

# RAy3 - Přehled změn firmware

---

Firmware pro jednotky pracující v pásmech 10-24 GHz, nelze instalovat na jednotky v pásmu 80 GHz.

## Release 2.0.11.0

---

2023-03-27

- Nové funkce:
  - Nové API pro RAYTools ver. 3
  - Drobná vylepšení webového rozhraní kvůli jednotnosti s RAY3-80 (nový parametr 'Max TX Power', rozdělení 'Current Tx Modulation' a 'Max Tx Modulation' do 2 řádků na stránce 'Status' atd.)
- Opravené chyby:
  - Eliminováno nefunkční tlačítko pro uložení diferenční zálohy konfigurace jednotky
  - Drobné opravy a vylepšení SW (MSE trap, asymetrie, modulace při vyjimečných situacích, drobnosti kvůli jednotnosti s RAY3-80)
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Známé chyby:
  - FW verzí 2.x.x.0 jsou na bezdrátové lince nekompatibilní s FW verzemi 1.x.x.0 z důvodu změny systému sériových čísel jednotek. Pro provoz mikrovlnné linky je nezbytné mít na obou stranách spoje nainstalován FW s totožnou hlavní verzí.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 2.0.9.0

---

2022-07-25

- Nové funkce:
  - Zpětná kompatibilita Frekvenčních tabulek
- Opravené chyby:
  - Frekvenční tabulky pro RAY3-10
  - Drobné opravy a vylepšení SW (zejména u RAY3-18 a RAY3-10)
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Známé chyby:
  - FW verzí 2.x.x.0 jsou na bezdrátové lince nekompatibilní s FW verzemi 1.x.x.0 z důvodu změny systému sériových čísel jednotek. Pro provoz mikrovlnné linky je nezbytné mít na obou stranách spoje nainstalován FW s totožnou hlavní verzí.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 2.0.6.0 - pouze pro jednotky vyráběné v období 21.6. až 25.7.2022

---

2022-06-21

- Nové funkce:
  - Podpora RAY3-10, sub-bandu A
  - Struktura frekvenčních tabulek (Frequency tables, tj. soubory rcinfo....) rozšířena (kvůli podpoře RAY3-10 a všech budoucích pásem)
  - Nové Zabbix templates v.6.0
- Opravené chyby:
  - Nový driver pro gyro-senzor (zvýšení stability)
  - Radio loopback - snížení limitu pro "Good quality" z 50 na 45 dB
  - Drobné opravy a vylepšení SW (zejména ohledně RAY3-18)
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Známé chyby:
  - Před updatem FW na verzi 2.0.6.0 je u starších jednotek třeba jednotku updatovat na FW 2.0.3.0 a poté aktivovat nejnovější dostupnou verzi frekvenčních tabulek (viz menu Tools > Maintenance > Radio adaptation > Frequency tables).
  - FW verzí 2.x.x.0 jsou na bezdrátové lince nekompatibilní s FW verzemi 1.x.x.0 z důvodu změny systému sériových čísel jednotek. Pro provoz mikrovlnné linky je nezbytné mít na obou stranách spoje nainstalován FW s totožnou hlavní verzí.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 2.0.3.0

---

2022-04-04

- Nové funkce:
  - Podpora nového USB/WiFi adaptéru OTH-USB/WIFI-W3
  - Rozšířen obsah Diagnostického balíčku
  - Vylepšený help (nová interní struktura)
- Opravené chyby:
  - Antenna Alignment Tool (/tk) - indikace připravenosti ACM na zaměřování antény (zelená = ACM vypnuté, červená = ACM zapnuté)
  - Drobné opravy a vylepšení SW (zejména ohledně RAY3-18)
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Známé chyby:
  - FW verzí 2.x.x.0 jsou na bezdrátové lince nekompatibilní s FW verzemi 1.x.x.0 z důvodu změny systému sériových čísel jednotek. Pro provoz mikrovlnné linky je nezbytné mít na obou stranách spoje nainstalován FW s totožnou hlavní verzí.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).

- Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 2.0.1.0

---

2021-12-03

- Nové funkce:
  - Změněn systém sériových čísel jednotek
  - Podpora RAY3-18
  - Kontrola správné hodnoty napájecího napětí při bootu systému
  - Upraveny názvy úrovní Alarmů (Critical → Emergency, Major → Alert, Minor → Error); viz menu 'Link settings / Alarms / Status'
  - Updatovaná MIB, nové Zabbix templates v.5.0
- Opravené chyby:
  - Drobné opravy a vylepšení SW
- Známé chyby:
  - FW verzí 2.x.x.0 jsou na bezdrátové lince nekompatibilní s FW verzemi 1.x.x.0 z důvodu změny systému sériových čísel jednotek. Pro provoz mikrovlnné linky je nezbytné mít na obou stranách spoje nainstalován FW s totožnou hlavní verzí.
  - Změna některých kombinací rádiových parametrů na RAY3-18 lince trvá až 30 sekund, vede k nesmyslné chybové hlášce "Cannot connect to peer" a konfigurace vzdálené jednotky ('Peer') není zobrazena. Nicméně konfigurace je uložena korektně a parametry 'Peer' jednotky se zobrazí po kliknutí na tlačítko 'Refresh'.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.1.8.0

---

2021-11-16

- Opravené chyby:
  - Nový driver pro gyro-senzor (zvýšení stability)
  - Drobné opravy a vylepšení SW
- Známé chyby:
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.1.5.0

---

2021-09-23

- Nové funkce:
  - Přidána položka "Power to be received" (pro možné zadání očekávané síly přijímaného signálu uživatelem)
  - Update bezpečnostních knihoven (včetně knihovny pro GUI)
- Opravené chyby:
  - Drobné opravy a vylepšení interního SW
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Známé chyby:
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.1.3.0

---

2021-01-29

- Nové funkce:
  - AES kryptování uživatelského provozu (nové menu 'Link settings / Radio / Encryption')
  - Radio loopback (nové menu 'Tools / Live data / Radio loopback')
- Opravené chyby:
  - Konfigurace switche pro podporu Provider Bridge (menu 'Switch / Advanced / VTU')
  - Drobné opravy a vylepšení interního SW
- Známé chyby:
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.1.1.0

---

2020-09-29

- Nové funkce:
  - Ethernet switch - Quality of Service funkcionalita je plně konfigurovatelná (nové menu 'Switch settings / QoS') => všechny důležité funkce Eth switche z RAY2 jsou implementovány.
  - Update bezpečnostních knihoven
- Opravené chyby:
  - Kalkulace BER hodnot, grafy BER
  - Drobné opravy a vylepšení interního SW

- Znamé chyby:
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po FW upgradu z verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.0.22.0

---

2020-06-18

- Nové funkce:
  - Podpora pro nový USB/ETH adaptér AXAGON ADE-XR
- Opravené chyby:
  - Drobné opravy a vylepšení interního SW
- Znamé chyby:
  - BER hodnoty a grafy ukazují >1000x větší bitovou chybovost než ve skutečnosti je.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po upgradu z FW verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po upgradu z FW verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.0.21.0

---

2020-04-22

- Nové funkce:
  - Doplněny zámky pro bezpečnější komunikaci uvnitř jádra
  - Rozšířen monitoring a logování jádra a watchdogů
- Opravené chyby:
  - Zdokonalen driver interní systémové SPI sběrnice (pochází původně od 3. strany)
  - Občasné rebooty (díky odstraněným chybám a vylepšením v této a několika předchozích verzích FW)
- Znamé chyby:
  - BER hodnoty a grafy ukazují >1000x větší bitovou chybovost než ve skutečnosti je.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po upgradu z FW verzí 1.0.19.0 a starších je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas v jednotce (při použití časových zón může být chybný).
  - Po upgradu z FW verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení vyšší propustnosti linky v reálném provozu.

- V případě, že by se vyskytl nechtěný reboot či jiný incident nebo pokud by se jednotka chovala v něčem podivně, prosíme o okamžité stažení Diagnostického balíčku a kontaktování Technické podpory RACOMu na <https://www.racom.eu/cz/support/request.html><sup>1</sup>.

## Release 1.0.20.0

---

2020-03-23

Upozornění: Po přechodu na tento release je třeba zkontrolovat a případně ručně nastavit čas (při využití časových zón může dojít k jeho posunu).

- Nové funkce:
  - Zvýšen í síly hesla (délka 5-80 bytů, rozšířena množina použitelných znaků na UTF-8)
  - Zlepšeno chování po krátkém rozpojení linky
  - Monitoring a logování watchdogů
- Odstraněné funkce:
  - RSTP root bridge (stránky 'Switch settings / Status / RSTP' a 'Switch settings / Advanced / RSTP')
- Opravené chyby:
  - Nastavení a manipulace s časem
  - Občasné zamrznutí ACM na nízké modulaci
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní (popisy os grafů, Flow control, Unit S mode -> Unit '24S' compatibility, ...)
- Známé chyby:
  - BER hodnoty a grafy ukazují >1000x větší bitovou chybovost než ve skutečnosti je.
  - U velmi malého procenta spojů se ještě mohou vyskytnout občasné rebooty. V tom případě prosíme o provedení CLI příkazu "cli\_wdog\_holdon -b" (v CLI nebo na stránce 'Tools / Programs / CLI' v poli 'Command') na obou stranách spoje. Příkaz zabrání dalším rebootům a začne podrobně logovat interní systémové watchdogy, které jsou vyhodnoceny jako nestandardní situace a systém zareaguje rebootem. Vypnutí rebootů může v ojedinělých případech vést k zatunutí jednotky. Současně prosíme o kontaktování Technické podpory RACOMu na <https://www.racom.eu/eng/support/request.html>.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po upgradu z FW verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení maximální možné propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.0.19.0

---

2019-01-23

- Nové funkce:
  - Ethernet switch - možnost omezení vstupního datového toku na jednotlivých portech switchu = angl. Port Based Ingress Rate Limiting (nová stránka 'PIRL' v menu 'Switch settings / Interface')
- Opravené chyby:
  - Občasné rebooty (odstraněno několik příčin, u malého procenta spojů se ještě mohou vyskytnout)
  - Zpřesnění měření RSS na úzkých kanálech
  - Drobné opravy a vylepšení interního SW

---

<sup>1</sup> <https://www.racom.eu/eng/support/request.html>

- Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní (včetně známé chyby s hodnotou 'Link mode Eth2' ve FW 1.0.17.0)
- Známé chyby:
  - I přes provedené opravy a úpravy v této a předchozí verzi FW se u malého procenta spojů mohou vyskytnout občasné rebooty. V tom případě prosíme o co nejdřívější upgrade celé linky na nejnovější verzi FW a o provedení pokynů v části Známé chyby.
  - BER hodnoty a grafy ukazují >1000x větší bitovou chybovost než ve skutečnosti je.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po upgradu z FW verzí 1.0.16.0 a starších je doporučeno nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení maximální možné propustnosti linky v reálném provozu.

## Release 1.0.17.0

---

2019-11-29

- Nové funkce:
  - Ethernet switch - veškerá VLAN funkcionalita (nová stránka 'VLAN' v menu 'Switch settings / Advanced')
  - Ethernet switch - výstupní fronty (nová stránka 'Egress queue' v menu 'Switch settings / Interface')
  - 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' je ve webovém rozhraní limitován na hodnotu 'on' (CLI je bez omezení).
  - FailSafe mód není po recovery rebootech aktivován.
- Opravené chyby:
  - Ochrana proti vyčerpání interní paměti (způsobovalo občasné rebooty)
  - Drobné opravy a vylepšení interního SW
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Známé chyby:
  - I přes provedené úpravy se u některých spojů mohou vyskytnout občasné rebooty. V tom případě prosíme o co nejdřívější upgrade celé linky na nejnovější verzi FW a o provedení pokynů v části Známé chyby.
  - BER hodnoty a grafy ukazují >1000x větší bitovou chybovost než ve skutečnosti je.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Po upgradu FW je doporučeno nastavit RX FlowControl pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (pomocí 'Show Defaults' + 'Apply' v menu 'Switch settings / Interface / Port'). Zlepšuje to využití bufferů v Eth switchi a umožňuje dosažení maximální možné propustnosti linky v reálném provozu.
  - Položka 'Switch interface / Link mode Eth2' na stránce 'Status' zobrazuje hodnoty 'Link mode Eth1'.

## Release 1.0.16.0

---

2019-11-04

- Nové funkce:
  - Vylepšené RC-info (snažší umístění kanálů, více frekvencí, lepší verzování)
  - Prevence poškození konfigurace záložním souborem z jiného typu jednotky
  - Vylepšené status informace při asymetrickém provozu
  - Rx kapacita není omezena SW klíčem.
  - Vylepšení časových zón, rozšíření NTP o nestandardní časové zóny (jako GMT +3:30)
- Opravené chyby:

- Vzájemná spolupráce jednotek typu X a S
- Antenna alignment stránka (ve webovém rozhraní i v RAYTools mobilní aplikaci)
- SFP moduly - reportování chyb
- SNMP a MIB tabulka (snmpTrapOID, definice FlowControl, nové jméno souboru s RAY3 MIB tabulkou na RACOM webu)
- RSTP démon
- 'RX FlowControl' defaultní hodnota pro port 'Air (p9)' změněna na 'on'
- Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Znamé chyby:
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Pro optimální využití buferů v Eth switchi a pro dosažení maximální možné propustnosti linky v reálném provozu doporučujeme nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (v menu 'Switch settings / Interface / Port') - platí i pro jednotky s aktivovaným 'Unit S mode' (tj. zpětnou kompatibilitou k jednotkám RAY3-24S).

## Release 1.0.14.0

---

2019-07-18

Upozornění: Přechod na tento release je důrazně doporučen kvůli odstranění chyby bezpečnostní povahy.

- Nové funkce:
  - Nová událost (event 'Air capacity changed') pro změnu kapacity linky (včetně SNMP trapu)
  - Do SNMP doplněna hodnota 'rxBandwidthKhz'
  - Varovné hlášení pokud neodpovídá polarizace lokální a vzdálené jednotky
  - Kontrola záložních souborů (včetně odmítnutí obnovy konfigurace z RAY2 zálohy)
  - Nové stránky 'ATU', 'STU' a 'VTU' v menu 'Switch settings / Advanced'
  - Vzájemná spolupráce jednotek typu X a S (X se umí chovat jako S)
  - Update bezpečnostních knihoven
- Opravené chyby:
  - Výběr frekvencí při asymetrické lince
  - Parametr 'ACM max TX modulation' lze v každé jednotce nastavit jinak.
  - Parametr 'ACM min TX modulation' je logicky provázán s druhou jednotkou (na obou stranách spoje je vyžadována stejná hodnota).
  - Úprava názvů a pořadí portů Eth switche
  - Měření 'Eth2 Throughput'
  - SNMP netabulkové položky OID definovány v souladu s RFC (koncová '.0') - zlepšená kompatibilita se SolarWinds
  - Drobné opravy a vylepšení webového rozhraní
- Znamé chyby:
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Stránka 'Antenna alignment' nefunguje (ve webovém prohlížeči ani v aplikaci RAYTools), její zobrazení způsobí zablokování webového rozhraní
  - Pro optimální využití buferů v Eth switchi a pro dosažení maximální kapacity linky v reálném provozu doporučujeme nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (v menu 'Switch settings / Interface / Port').
  - Vzájemná spolupráce jednotek typu X a S vyžaduje nastavení parametrů TX a RX flow control pro port 'Air (p9)' na jednotce X na hodnotu 'auto' (v menu 'Switch settings / Interface / Port').  
POZNÁMKA: Pro optimální využití buferů v Eth switchi pro jednotky s aktivovaným 'Unit S mode'



(tj. zpětnou kompatibilitou k jednotkám RAY3-24S) je třeba povýšit verzi FW na 1.0.16.0 nebo vyšší.

## Release 1.0.11.0

---

2019-04-08

Upozornění: Stanice vyrobené s tímto FW není možné přehrát na FW nižší verze.

- Nové funkce:
  - Podpora verze CPU bez kryptovacího modulu
  - Přidány rc.info soubory s omezeným výkonem a pro FCC regiony
- Opravené chyby:
  - Opraveno využití bufferů Eth. switche
- Známé chyby:
  - Parametry 'ACM max TX modulation' a 'ACM min TX modulation' je nutné nastavit shodně pro obě strany spoje.
  - Uložení diferenční konfigurace jednotky ('Backup to external file / Difference') nefunguje korektně; Uložení plné konfigurace ('Backup to external file / Full') pracuje zcela korektně.
  - Pro optimální využití buferů v Eth switchi a pro dosažení maximální kapacity linky v reálném provozu doporučujeme nastavit 'RX FlowControl' pro port 'Air (p9)' na hodnotu 'on' (v menu 'Switch settings / Interface / Port').

## Release 1.0.8.0

---

2019-02-22

Upozornění: Stanice vyrobené s tímto FW není možné přehrát na FW nižší verze.

- Nové funkce:
  - Ve výchozí konfiguraci je zapnuto AutoNego na SFP portu.
- Opravené chyby:
  - Drobné opravy ve webovém rozhraní
  - Drobné opravy a zpřesnění měření RSS

## Release 1.0.5.0

---

2019-01-09

- Nové funkce:
  - Aktualizace bezpečnostních knihoven
  - Podpora HW verze RAY3-24 (MTU=10240 B)
- Opravené chyby:
  - Drobné opravy ve webovém rozhraní

## Release 1.0.4.0

---

2018-12-01

První oficiálně uvolněný release