

THE BEST TECHNOLOGIES!



program pro konfiguraci a diagnostiku
radioreléový spojů SUMMIT DEVELOPMENT

SUMMIT MANAGEMENT SYSTEM

verze 6.3
uživatelský manuál

Obsah

1	Úvod	3
1.1	Odblokovací a prodlužovací PINy	3
2	Prostředí programu	4
2.1	Hlavní ovládací panel	4
2.2	Hlavní nabídka	6
2.3	Stavový řádek	6
3	Scan ODUs	7
3.1	Autodetekce zařízení SUMMIT	7
3.2	Nastavení IP adresy	8
3.3	Smazání hesla pro zápis/čtení	8
4	Main	9
5	Radio	10
5.1	Šifrování rádiového paprsku	11
5.2	Statistika rádia	11
5.3	Počet dní do zablokování rádia	12
6	Ether	13
6.1	Nastavení ETH interface	13
6.2	Statistika na ETH interface	14
7	IP	16
7.1	Změna IP adresy a omezení přístupu	16
7.2	Nastavení do VLAN	17
7.3	Nastavení protokolu SNMP	17
7.4	Zabezpečení jednotky heslem	17
8	Statistics	19
8.1	Ethernet module Statistic - Receive	19
8.2	Ethernet Module Statistic - Transmit	20
8.3	Ethernet Module Statistic - Remote	20
8.4	Ethernet DSP Statistic	21
9	Check links	22
10	Spektrální analyzátor	24
11	E1	25
11.1	Nastavení a stav E1	25
11.2	Diagnostika	26
12	Upgrade	27

1 ÚVOD

Program Summit Management System (dále **SMS**) je určen pro konfiguraci, diagnostiku a dohled radioreléových spojů SUMMIT DEVELOPMENT.

SMS není nutné instalovat. Jedná se o samostatný spustitelný soubor **smisc.exe**. Nejaktuálnější verze programu je volně k dispozici na stránkách www.summitd.cz (program je v komprimovaném souboru typu ZIP a před jeho spuštěním je nutné jej extrahovat).

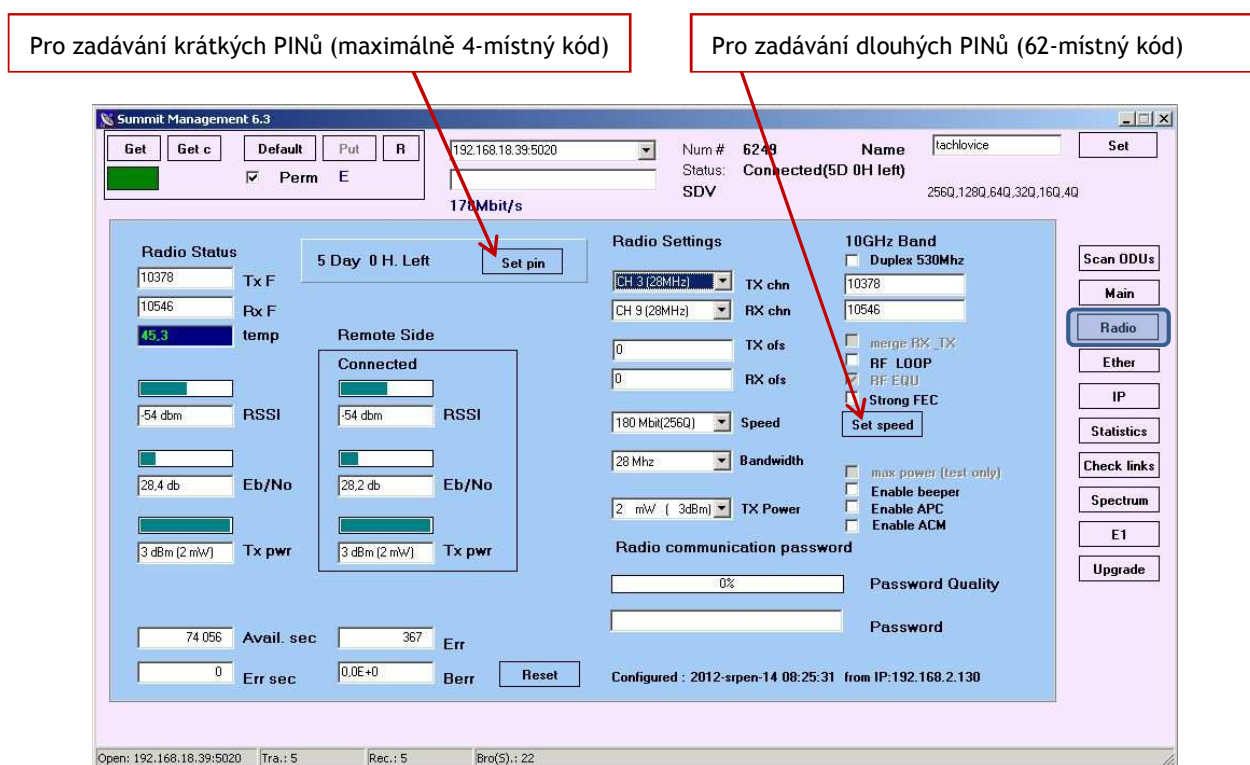
Program SMS je spustitelný pod operačním systémem WINDOWS nebo také v prostředí LINUX s využitím programu WINE.

1.1 Odblokovací a prodlužovací PINy

Při prvním spuštění zařízení SUMMIT DEVELOPMENT je aktivován čítač udávající počet dní do zablokování zařízení (standardně 30 dní). Do této doby je nutné zadat na stránce **Radio** odblokovací PIN, který zákazník obdrží od přímého prodejce spoje automaticky po jeho úplném zaplacení.

V případě pořízení spoje na splátky je zákazníkovi po každé splátce vygenerován prodlužovací PIN, který vždy navyšuje počet dní do zablokování zařízení (až do jeho úplného zaplacení).

Existují dva druhy PINů s rozdílným zadáváním do SMS, obrázek 1!



obrázek 1

2 PROSTŘEDÍ PROGRAMU

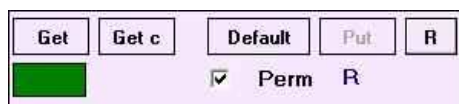
2.1 Hlavní ovládací panel



obrázek 2: hlavní ovládací panel

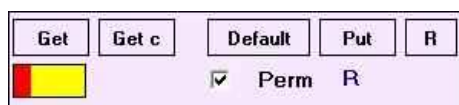
Get	Aktualizace hodnot ze zařízení.
Get c	Aktualizace hodnot ze zařízení nepřetržitě po jedné sekundě. Komunikaci lze ukončit kliknutím na tlačítko Get nebo kliknutím na barevný ukazatel průběhu komunikace (umístěný pod tlačítkem Get).
Default	Nastavení rádia na výrobní hodnoty (adresa IP se nezmění).
Put	Uložení změn v nastavení do zařízení (Pozn. provedení Put může být chráněno bezpečnostním heslem).
Perm	Způsob uložení změn do zařízení. Pokud je tlačítko Perm označené, pak se změny provedou natrvalo (permanentně). Pokud je tlačítko Perm odznačené, pak se změny provedou dočasně (nepermanentně) na 5 minut a poté se automaticky obnoví původní nastavení.
R	Přepínání mezi místní E (Ethernet) a vzdálenou R (Remote) stranou spoje. Indikace strany je vyznačena modrým písmenem pod tlačítkem Put . Nejsou-li rádia spojená, tlačítko R je neaktivní (zašedlé).

Ukazatel průběhu spojení



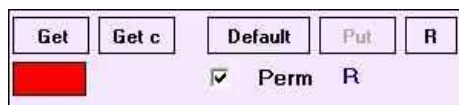
obrázek 3

Poslední spojení se zařízením proběhlo úspěšně, obrázek 3.



obrázek 4

Spojení se zařízením probíhá, obrázek 4. (Probíhající spojení lze zastavit kliknutím na ukazatel průběhu spojení).

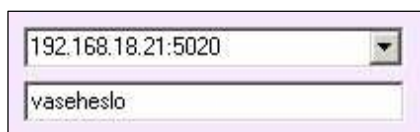


obrázek 5

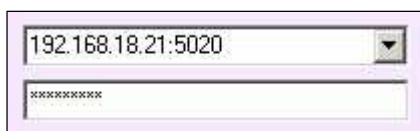
Poslední spojení se zařízením selhalo, obrázek 5.

Num #	Výrobní číslo zařízení.
Name	Pole pro zadání/zobrazení názvu zařízení.
Set	Tlačítko pro uložení názvu zařízení.

NARROW	Model zařízení (např. ALTER, QAM, SDV, UNI, UNic).										
Max speed	Maximální přenosová rychlost povolena v zařízení.										
100Q, 50Q, 25Q ...	Povolené modulace v zařízení.										
Status	<p>Stav spojení. Za statusem může být také informace o vypršení doby platnosti zařízení. Tento čítač ve formátu (xxD xxH left) informuje za jak dlouho (dny hodiny) dojde k zablokování zařízení. PIN, deaktivující čítač obdrží majitel zařízení až po zaplacení zařízení.</p> <table> <tr> <td>Connected</td><td>Spojeno Full Duplex</td></tr> <tr> <td>Connected (VPN mishmash)</td><td>Nesprávně nastavené kryptování (spoj je fyzicky spojený, ale nepřenáší správně data)</td></tr> <tr> <td>Connected (Rem. n.c.)</td><td>Vzdálená strana je ve stavu Not connected</td></tr> <tr> <td>Not connected</td><td>Místní stanice je ve stavu Not connected</td></tr> <tr> <td>No stat available</td><td>Informace není k dispozici</td></tr> </table>	Connected	Spojeno Full Duplex	Connected (VPN mishmash)	Nesprávně nastavené kryptování (spoj je fyzicky spojený, ale nepřenáší správně data)	Connected (Rem. n.c.)	Vzdálená strana je ve stavu Not connected	Not connected	Místní stanice je ve stavu Not connected	No stat available	Informace není k dispozici
Connected	Spojeno Full Duplex										
Connected (VPN mishmash)	Nesprávně nastavené kryptování (spoj je fyzicky spojený, ale nepřenáší správně data)										
Connected (Rem. n.c.)	Vzdálená strana je ve stavu Not connected										
Not connected	Místní stanice je ve stavu Not connected										
No stat available	Informace není k dispozici										
IP adresa (+port)	Pole pro zadání IP adresy a portu, obrázek 6. Roletové menu obsahuje historii 10 posledně načtených zařízení v SMS, obrázek 8.										
Bezpečnostní heslo	Pole pro zadání bezpečnostního hesla pro komunikaci se zařízením, obrázek 6 (dolní pole). Zamaskování bezpečnostního hesla pomocí znaku "***" lze provést pomocí levého tlačítka myši + double click, obrázek 7.										



obrázek 6



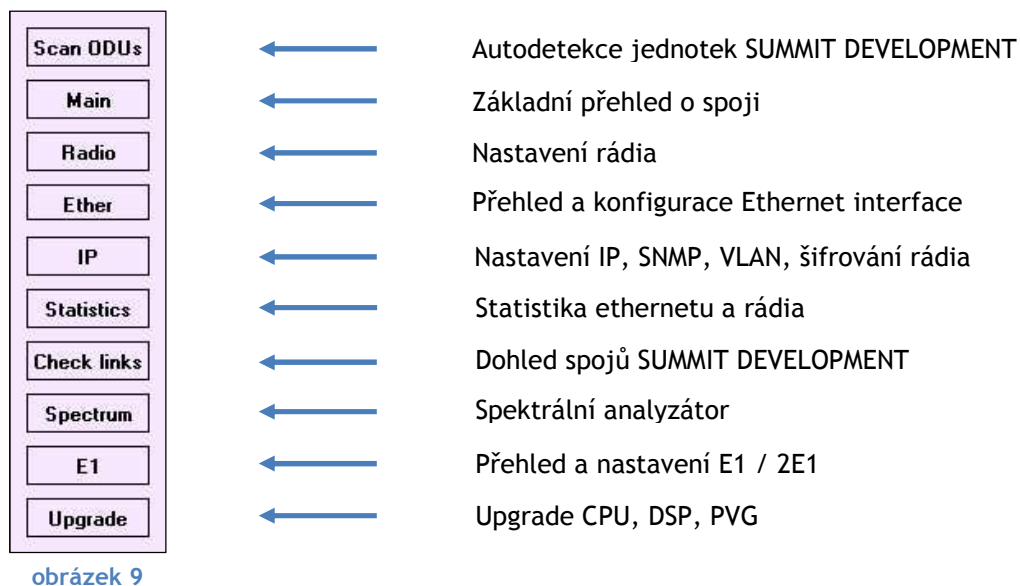
obrázek 7



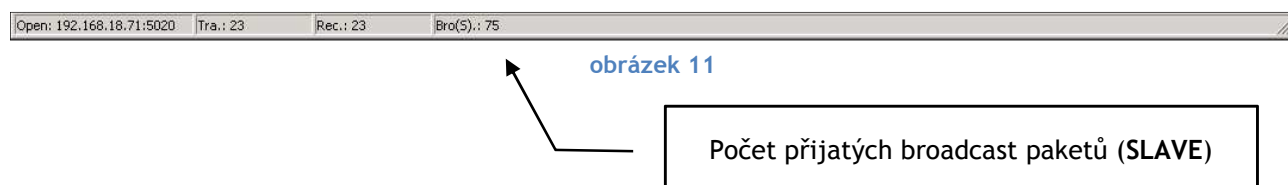
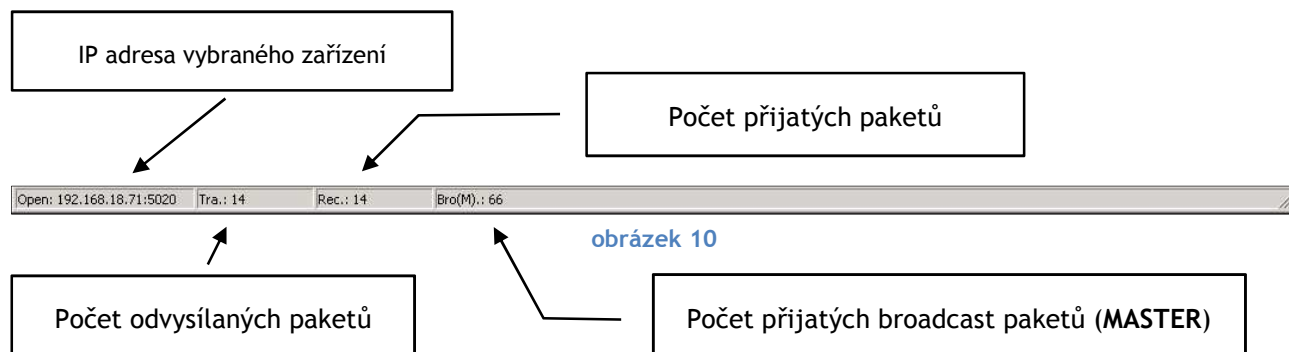
obrázek 8

Actual Speed	Aktuální rychlost v kanále RX (je dána vysílačem protější strany). Údaj je zobrazen modře pod polem pro zadání bezpečnostního hesla pro komunikaci se zařízením.
---------------------	--

2.2 Hlavní nabídka



2.3 Stavový řádek

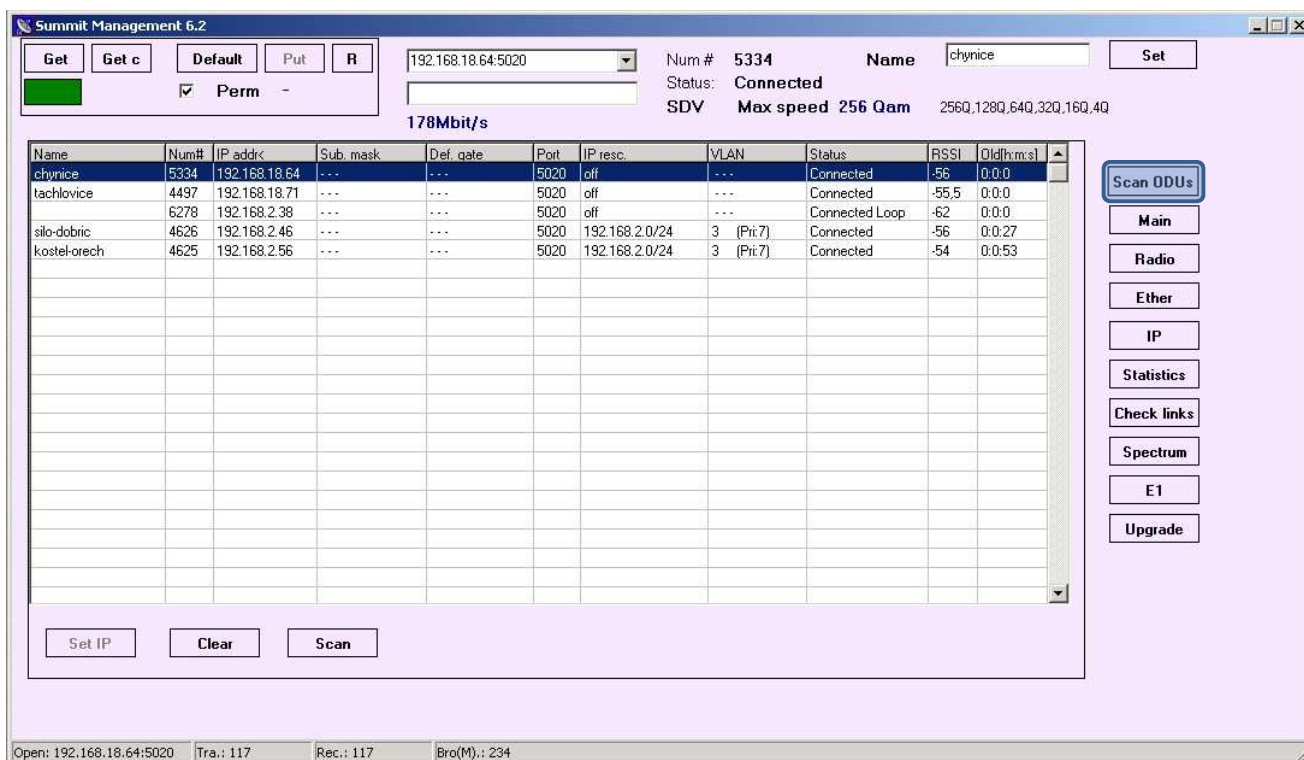


Pro konfiguraci a dohled spojů lze spustit až 6 instancí programu SMS. První spuštění SMS je vždy typu MASTER, obrázek 10. Každé následující spuštění je pak typu SLAVE, obrázek 11. Instance MASTER replikuje broadcasty do instancí typu SLAVE. Ukončí-li se instance typu MASTER, nebudou se dále replikovat broadcasty do instancí typu SLAVE (do doby, než bude spuštěna nová instance SMS).

3 SCAN ODUs

3.1 Autodetekce zařízení SUMMIT

Pro prvotní nastavení IP adresy slouží mechanismus založený na přijímání broadcast paketů odvysílaných ze zařízení. Je pro to využíván dynamický UDP port 53416. Po připojení napájení a datového kabelu k síťové kartě se zařízení identifikuje v tabulce, obrázek 12. Tento mechanismus funguje v lokální síti až k prvnímu routeru. Pokud se v tabulce zařízení nezobrazí, zkontrolujte nastavení Vašeho firewallu na propouštění UDP paketů.



obrázek 12

Rádiové zařízení vysílá každých 30 sekund základní informace o jeho nastavení a stavu. Tyto informace se zobrazují a pravidelně aktualizují v tabulce **Scan ODUs**, obrázek 12 (pozn: vysílání broadcast paketů lze vypnout na stránce **IP - Broadcast sending off**)

Name	Jméno zařízení.
Num#	Výrobní číslo zařízení (liché = dolní XL, sudé = horní XH).
IP addr	IP adresa zařízení.
Sub. mask	Maska podsítě (nevyplňuje se / jedná se o L2 zařízení).
Def gate	Výchozí brána (nevyplňuje se / jedná se o L2 zařízení).
Port	Číslo UDP portu pro komunikaci se zařízením.
IP resc.	Omezení přístupu na management zařízení podle IP rozsahu.
VLAN	Parametry pro VLAN, více kapitola IP set .
Status	Stav zařízení.

RSSI	Úroveň přijímaného signálu.
Old [h:m:s]	Uplynulá doba od posledního příjmu broadcastu ze zařízení.
Clear	Restart SMS (znovunačtení zařízení v tabulce).
Set IP	Nastavení IP adresy + smazání hesla pro přístup na management zařízení.
Scan	Vyhledání zařízení SUMMIT v lokální síti (urychluje detekci v tabulce).

3.2 Nastavení IP adresy

Klikněte na **Scan ODU**s a vyčkejte na autodetekci zařízení v tabulce, (lze zrychlit tlačítkem **SCAN**). Zařízení v tabulce označte a klikněte na tlačítko **Set IP**. Objeví se okno pro nastavení IP adresy, obrázek 13. V tomto okně nastavte novou IP adresu a potvrďte tlačítkem **Set new IP setting**.

obrázek 13

UNI old IP setting	Aktuální nastavení IP.
UNI new IP setting	Nové nastavení IP.
IP address	IP adresa zařízení.
Subnet mask	Maska podsítě (nevyplňuje se / jedná se o L2 zařízení).
Default gateway	Výchozí brána (nevyplňuje se / jedná se o L2 zařízení).
UDP port number	Číslo UDP portu pro komunikaci se zařízením.

3.3 Smazání hesla pro zápis/čtení

Klikněte na **Scan ODU**s a vyčkejte na autodetekci zařízení v tabulce, (lze zrychlit tlačítkem **SCAN**). Zařízení v tabulce označte a klikněte na tlačítko **Set IP**. Objeví se okno pro nastavení IP adresy, obrázek 13. V tomto okně zatrhněte **Clear IP security password** a do pole **Pin for clear** zadejte PIN pro smazání hesla. Vše pak potvrďte tlačítkem **Set new IP setting**.

Upozornění: Je-li při postupu mazání hesla aktivováno **Disable IP SET in Scan ODU**s (odstavec 7.1) je z bezpečnostního hlediska nutné zařízení ještě restartovat (připojením a odpojením zařízení od napájení).

PIN pro smazání hesla obdržíte po ověření od přímého prodejce spoje (kontaktujte obchodní oddělení).

4 MAIN

Stránka zobrazující základní nastavení a stav spoje, obrázek 14.

Summit Management 6.2

Get Get c Default Put R

192.168.18.71:5020

Num # 4497 Name tachlovice Set

Status: Connected

SDV Max speed 256 Qam 256Q,128Q,64Q,32Q,16Q,4Q

178Mbit/s

LOCAL

tachlovice NAME chynice

4497 NUM # 5334

192.168.18.71:5020 IP address 192.168.18.64:5020

CH 2 (28MHz) +0 Mhz CH 2 (28MHz) +0 Mhz

10350 Mhz 10350 Mhz

CH 9 (28MHz) +0 Mhz CH 9 (28MHz) +0 Mhz

10546 Mhz 10546 Mhz

Connected Connected

-56,5 dbm RSSI -57 dbm

28 db Eb/No 28 db

Save stat

Scan ODUs

Main

Radio

Ether

IP

Statistics

Check links

Spectrum

E1

Upgrade

Open: 192.168.18.71:5020 Tra.: 17 Rec.: 17 Bro(M): 32

obrázek 14

1	Jméno zařízení.
2	Výrobní číslo (liché č. = dolní, sudé č. = horní).
3	IP adresa.
4	Nastavené kanály + frekvence [MHz].
5	Nastavené kanály + frekvence [MHz].
6	Status spojení.
7	RSSI - síla přijímaného signálu.
8	Eb/No - poměr signál / šum.

5 RADIO

Stránka pro nastavení a stav rádia, obrázek 15.

obrázek 15

TX chn	Nastavení kanálu vysílače (frekvence v MHz zobrazena vedle v pravém poli).
RX chn	Nastavení kanálu přijímače (frekvence v MHz zobrazena vedle v pravém poli).
TX ofs	Nastavení offsetu vysílacího kmitočtu (s krokem minimálně +/- 0,25 MHz a maximálně – zvolené Bandwidth).
RX ofs	Nastavení offsetu přijímacího kmitočtu (s krokem minimálně +/- 0,25 MHz a maximálně – zvolené Bandwidth).
Speed	Nastavení rádiové rychlosti výběrem z roletového okna.
Set speed	Licenční navyšování rádiové rychlosti. Po kliknutí na tlačítko Set speed se otevře okno pro vložení licenčního kódu, obrázek 16. Vložení licenčního kódu a potvrzením tlačítkem Send dojde k povolení rádiové rychlosti v poli Speed (nová rychlost se uplatní až výběrem z roletového okna Speed a jeho uložením do zařízení).

obrázek 16

Bandwidth	Změna šířky rádiového kanálu. U řady ALTER a NARROW je možné snižovat šířku rádiového kanálu po 1 % (maximální změna o 12 %). U řady SDV lze šířku kanálu měnit podle dostupných schémat v roletovém okně Bandwidth.
Tx Power	Nastavení vysílacího výkonu.
Max Power	Nastavení maximálního výkonu pro potřeby testování (vypnuto).
RF LOOP	Smyčka na rádiu. Kmitočet přijímače se naladí na kmitočet svého vysílače (pozn: po 2 minutách se funkce sama deaktivuje a přijímač se naladí na původní kmitočet).
Enable beeper	Akustická signalizace pro směřování spoje. Vyšší frekvence → vyšší síla přijímaného signálu (pozn: po 15 minutách se funkce sama deaktivuje).
Enable APC	Povolení automatické regulace vysílaného výkonu (Automatic Power Control).
Enable ACM	Povolení adaptivní modulace. Tato funkce automaticky snižuje modulaci při zhoršených atmosférických podmínkách. Pokud není ACM zapnuto a dojde k rozpadu spoje, tak se spoj automaticky naladí na 16 QAM modulaci (do doby než se zlepší podmínky pro nastavenou modulaci).
Configured	Datum poslední konfigurace z dané IP adresy.

5.1 Šifrování rádiového paprsku

Šifrování je implementováno na bázi GOLD CODES a má šířku 48 bitů, obrázek 17. Šifrováním nedochází ke zmenšení přenosové kapacity spoje. Budou-li hesla nastavena na obou stranách odlišně, tak se v hlavním ovládacím panelu zobrazí status spoje **Connected VPN mishmash**. To znamená, že spoj funguje správně, ale data se nepřenášejí.



obrázek 17

Password Quality	Indikuje kvalitu hesla (je doporučeno používat kombinaci malých a velkých písmen spolu s číslicemi).
Password	Pole pro zadání hesla.

5.2 Statistika rádia

Tx F	Vysílací frekvence včetně frekv. offsetu [MHz].
Rx F	Přijímací frekvence včetně frekv. offsetu [MHz].
temp	Teplota uvnitř zařízení.
RSSI	Úroveň přijímaného signálu [dBm].
Eb/No	Poměr signál / šum (včetně rušení) [dB].
Tx power	Vysílací výkon [dBm].

Avail. sec	Délka provozu v sekundách od posledního nulování.
Err sec	Silně chybuující sekundy od posledního nulování (Err sec = chybovost 10^{-6} a horší).
Err	Celkový počet chyb na rádiu od posledního nulování.
Berr	Chybovost za poslední sekundu.
Reset	Nulování čítačů.

5.3 Počet dní do zablokování rádia

Při prvním uvedení zařízení do provozu je aktivován na stránce **RADIA** čítač zobrazující počet dní do zablokování zařízení, obrázek 15 a obrázek 18. Údaj je zobrazen ve formátu **XX Day YY H. Left** (XX - den, YY - hodina). Po uplynutí této doby se zobrazí nápis **Blocked** a zařízení přestane přenášet data, obrázek 19. Čítač odpočítává čas jenom v době, kdy je zařízení zapnuté.



obrázek 18

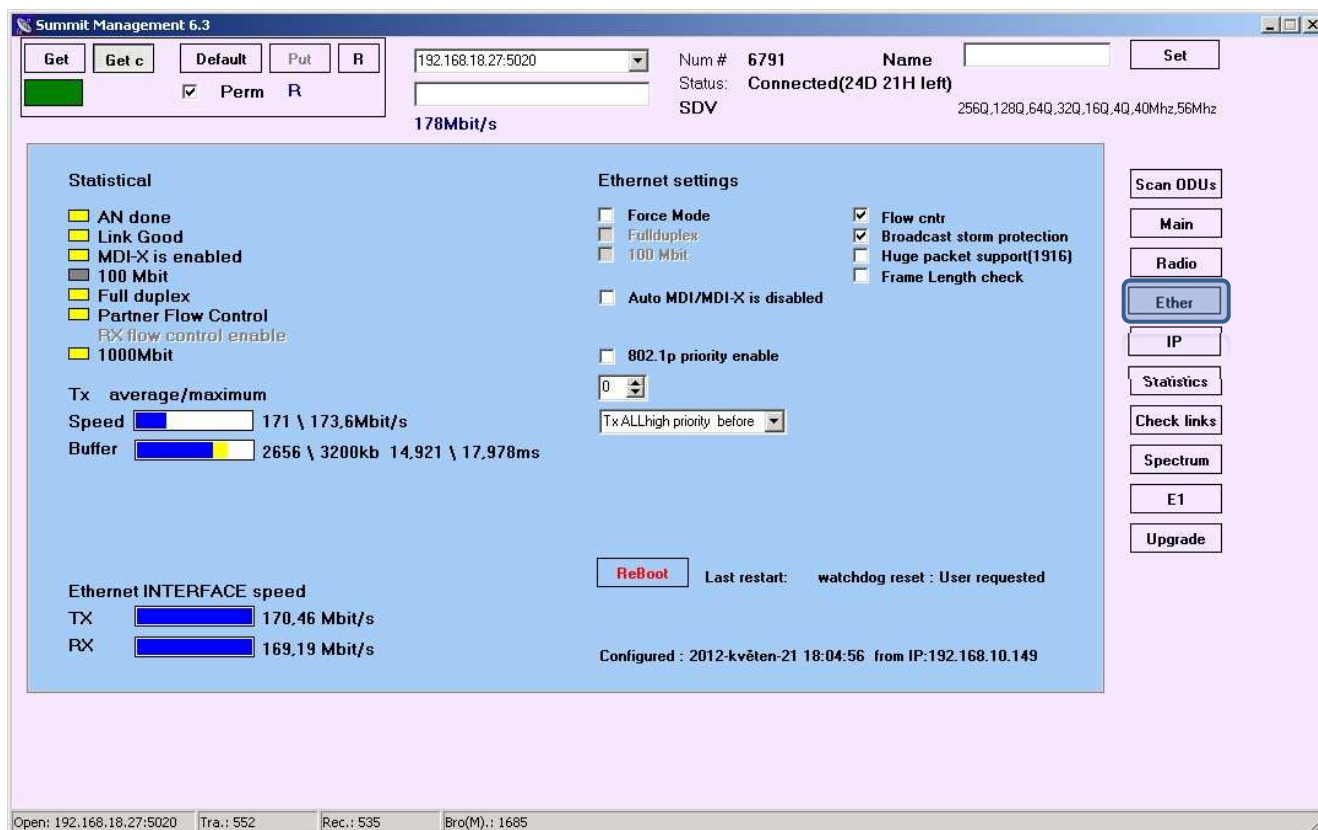


obrázek 19

Pro deaktivaci čítače klikněte na tlačítko **Set pin** a zadejte odblokovací PIN, obrázek 18 nebo obrázek 19. Odblokovací PIN obdržíte od přímého prodejce zařízení automaticky po jeho zaplacení.

6 ETHER

Stránka pro nastavení a přehled Ethernetu, obrázek 20.

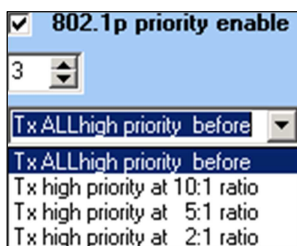


obrázek 20

6.1 Nastavení ETH interface

Force mode	Fixní nastavení ETH rozhraní spoje na režim 100 Mbps a Full Duplex. Označením je zvolena automatická volba (auto-negotiation).
Auto MDI/MDI-X	Automatické prohazování páru RX a TX není v zařízení povoleno. Není-li Auto MDI / MDI-X povoleno ani na protějším síťovém zařízení, použijte pro připojení zařízení k síťovému prvku správný typ kabelu. <div> křížený kabel: SUMMIT RADIO ↔ SWITCH / REPEATER / HUB </div> <div> přímý kabel: SUMMIT RADIO ↔ NIC CARD (laptop...) </div>
Flow cntr	Řízení toku (Flow Control) dle IEEE 802.3x. V případě zahlcení vstupního bufferu nedochází k zahazování rámců. Pro správnou funkci musí podporovat Flow Control i síťový prvek připojený k zařízení SUMMIT.
Broadcast storm protection	Omezení broadcastu na 3 %.

Huge packet support	Podpora přenosu nadměrných paketů do velikosti 1916 bytů.
Frame Length check	Kontrola max. délky paketu dle IEEE 802.3. Ostatní pakety jsou zahazovány (včetně VLAN rámců!).
802.1p priority enable	Povolení prioritizace paketů podle IEEE 802.1p. Na základě 3 bitové hodnoty v eth rámci se určuje do jaké fronty bude tento rámec zařazený. Míra priority se nastavuje v roletovém okně, obrázek 21.



obrázek 21

TxALL high priority before	Nejdříve se odvíjí fronta s vyšší prioritou.
Txhigh priority at 10:1 ratio	Poměr odvíjílaných paketů mezi vyšší a nižší prioritou je 10:1.
Tx high priority at 5:1 ratio	Poměr odvíjílaných paketů mezi vyšší a nižší prioritou je 5:1.
Tx high priority at 2:1 ratio	Poměr odvíjílaných paketů mezi vyšší a nižší prioritou je 2:1.
ReBoot	Restart zařízení (cca 30 sekund). Nastavení IP zůstává po restartu stejné.
Last restart	Zobrazuje důvod posledního restartu zařízení.

User requested	Restart vyžádaný uživatelem (tlačítko ReBoot)
Power on reset	Restart hlavním přívodním napájením
Warm external reset	Restart vyžádaný zařízením (může indikovat závadu)

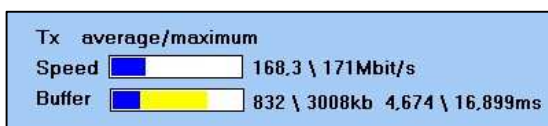
Configured	Datum poslední zápisu do zařízení.
-------------------	------------------------------------

6.2 Statistika na ETH interface

	Indikátor aktivace funkce (ON).
	Indikátor deaktivace funkce (OFF).
AN done	Automatické navázání spojení (Auto Negotiation) proběhlo úspěšně.
Link Good	Indikátor síťového spojení .
MDI-X is enabled	Indikátor zapnutí auto MDI / MDI-X.
100 Mbit	Přenosová rychlost 100 Mbit/s (při deaktivaci je v režimu 10 Mbit/s).
Full Duplex	Režim Full duplex (při deaktivaci je v režimu Half duplex).
Partner Flow Control	Flow Control na připojeném síťovém zařízení.

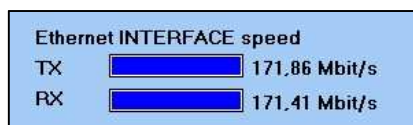
RX/TX Flow Control Enable Flow Control na zařízení SUMMIT.

TX aver./max. (SPEED)	Průměrná / maximální rychlost toku dat z ETH portu do vysílače rádia (senzor měření před vstupní vyrovnávací pamětí), obrázek 22.
Tx aver./max. (BUFFER)	Průměrná / maximální hodnota absorbovaných dat ve vyrovnávací paměti, obrázek 22. Velikost vyrovnávací paměti je 4098 Kb u modelů QAM, NARROW, ALTER a 8196 Kb u modelů SDV.



obrázek 22

Eth interface speed RX	Rychlost přijatého toku dat z ETH interface (senzor měření za Bufferem).
Eth interface speed TX	Rychlost odvyšlaného toku dat do ETH interface, obrázek 23.



obrázek 23

7 IP

Stránka pro nastavení síťových protokolů, bezpečnostního hesla pro zápis/čtení do zařízení aj., obrázek 24.

Summit Management 5.3

Get Get c Default Put R 192.168.18.39:5020 Num # 6249 Name Set
☒ Perm E Status: Connected SDV 256Q,128Q,64Q,32Q,16Q,4Q
 178Mbit/s

Management IP settings
 IP address:UDP port number 192 . 168 . 18 . 39 : 5020
Management IP Restrictions
 192 . 168 . 18 . 1 / 24 ☒ Enable
☐ Broadcast sending off
☐ Disable IP SET in Scan ODU's
Management VLAN settings
☒ Enable VLAN
 7 VLAN priority tag
☒ VLAN CFI
 1 VLAN ID
 Configured : 2012-spen-09 15:55:38 from IP:192.168.2.130

SNMP Settings
 public ☒ Enable SNMP
 SNMP Read Community string tachlovice_koste
 SNMP SYS LOCATION
☐ Change NAME to SYS LOCATION in UNI table

Management IP security password
 68% Password Quality
 An423Da4a5d Password
☒ Enable read password
 Read password

Scan ODU's
 Main
 Radio
 Ether
IP
 Statistics
 Check links
 Spectrum
 E1
 Upgrade

Open: 192.168.18.39:5020 Tra.: 2809 Rec.: 2789 Bro(M): 687

obrázek 24

7.1 Změna IP adresy a omezení přístupu

Po prvotním nastavení IP adresy ve **Scan ODU's** lze i na stránce **IP** dodatečně měnit IP adresu zařízení (např. v případě, že nejste součástí broadcastové domény a nemůžete tak měnit IP adresu přes stránku **Scan ODU's**).

IP address: UDP port number	Nastavení 32 bitové IP adresy a UDP portu pro komunikaci se zařízením.
Management IP Restrictions	Možnost omezit přístup na zařízení podle síťové adresy IP.

Příklad:

192.168.18.0 / 24 IP adresa / 24 bitová maska (255.255.255.0)

Na zařízení mají přístup pouze stanice s IP adresou **192.168.18.xxx**.

Broadcast sending off	Vypnutí vysílání broadcastů ze zařízení do sítě. V případě, že je zařízení při aktivaci této funkce vypnuto a znovu zapnuto, tak je pro zajištění detekce zřízení ve Scan ODU's povoleno odvysílání 5 x po 30 sec broadcastů a poté se vysílání ukončí.
------------------------------	--

Pozn: Pokud je zařízení nastaveno ve VLAN, pak se odvysílávají 3x po 30 sec. broadcasty do VLAN a po dvou minutách broadcasty do LAN.

Disable IP set in Scan ODU	Zákaz možnosti nastavení IP adresy ve Scan ODUs.
	V případě zapomenutí hesla lze toto heslo smazat postupem podle odstavce 3.3. Upozornění! Je-li při postupu mazání hesla aktivováno Disable IP SET in Scan ODUs je z bezpečnostního hlediska nutné zařízení ještě restartovat (připojením a odpojením zařízení od napájení).

7.2 Nastavení do VLAN

Enable VLAN	Povolení managementu zařízení pro VLAN.
VLAN priority tag	Nastavení priority dle protokolu 802.1p (3 bitový příznak v paketu 0-7).
VLAN CFI	Povolení CFI příznaku. CFI enable: přístup na management zařízení pouze z VLAN (podle nastavené VLAN ID). CFI disable: přístup na management z VLAN i defaultní LAN
VLAN ID	Číslo VLANy.

7.3 Nastavení protokolu SNMP

Zařízení lze monitorovat pomocí protokolu SNMPv1. V SMS stačí označit **Enable SNMP** a vyplnit pro autentizaci pole označené **SNMP read Community string**, obrázek 24.

Enable SNMP	Povolení SNMP protokolu.
SNMP Read Community string	Heslo pro autentizaci.
SNMP SYS Location	Fyzické umístění zařízení.
Change NAME to SYS LOCATION in Scan ODUs	Přepíná zobrazení jména ve Scan ODUs (mezi „jménem zařízení“ a jménem zadáním v SYS LOCATION).

Pozn.: Na stránkách „www.summitd.cz/download/“ je možno pro zařízení SUMMIT stáhnout .mib file nebo .XML šablonu do CACTI.

7.4 Zabezpečení jednotky heslem

Komunikaci se zařízením lze zašifrovat proti použití neoprávněnou osobou (jedná se o 128 bitovou šifru pro zabezpečení nastavení zařízení). Komunikační heslo lze nastavit pro omezení zápisu a čtení nebo nastavit pouze pro čtení, obrázek 25. Heslo je pak nutné zadávat do pole hlavního řídicího panelu (pod pole IP adresa). V tomto poli je možné double klikem pravého tlačítka myši zamaskovat heslo na *****).



Management IP security password

100% Password Quality

AskMeForMyPassword. Password

☒ Enable read password

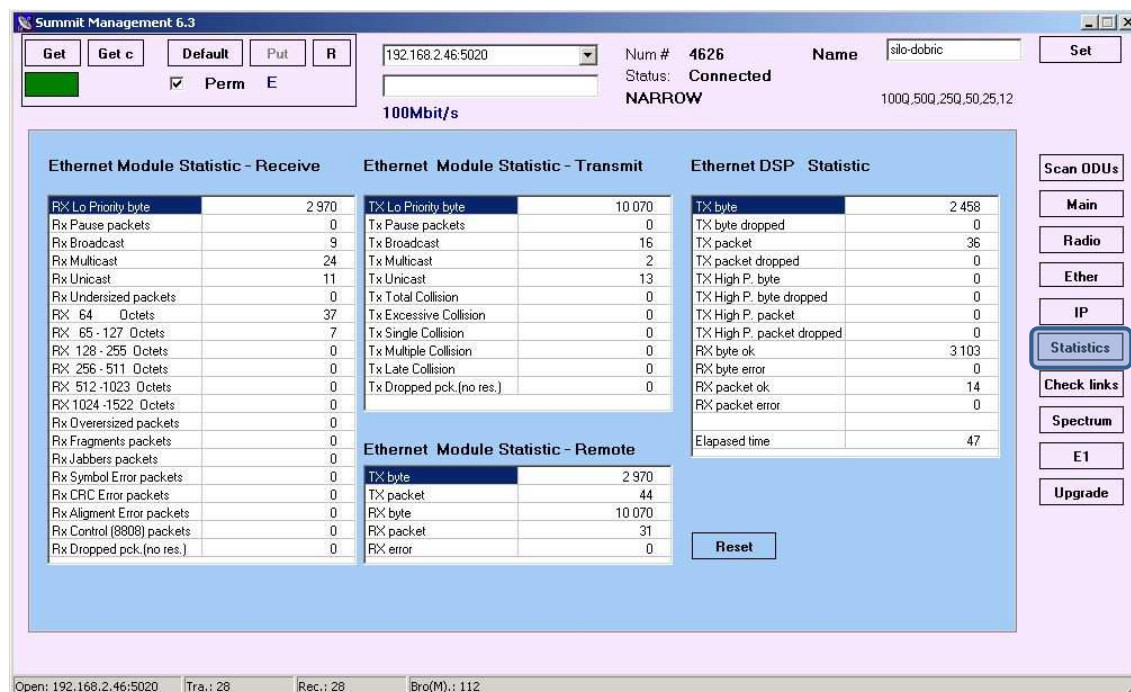
Read password

obrázek 25

Password Quality	Kvalita hesla (je doporučeno používat kombinaci malých a velkých písmen spolu s číslicemi).
Password	Heslo pro komunikaci se zařízením (pro čtení i zápis).
Enable read password	Povolení nastavení hesla pouze pro čtení.
Read password	Nastavení hesla pro čtení.

8 STATISTICS

Stránka pro rozšířenou statistiku na Ethernetu a Rádiu, obrázek 26.



obrázek 26

8.1 Ethernet module Statistic - Receive

Statistika přichozích paketů z Ethernet sítě do Ethernet interface zařízení SUMMIT.

Rx Low Priority Byte	Počet přijatých paketů v bytech (mimo pakety s vyšší prioritou).
Rx Pause packets	Počet přijatých Pause paketů.
Rx Broadcast	Počet přijatých Broadcast paketů.
Rx Multicast	Počet přijatých Multicast paketů.
Rx Unicast	Počet přijatých Unicast paketů.
Rx Undersized packets	Počet přijatých paketů velikosti nižších než 64 bytů.
Rx 64 Octets	Počet přijatých paketů velikosti 64 Bytů.
Rx 65-127 Octets	Počet přijatých paketů velikosti 65-127 Bytů.
Rx 128-255 Octets	Počet přijatých paketů velikosti 128-255 Bytů.
Rx 256-511 Octets	Počet přijatých paketů velikosti 256-511 Bytů.
Rx 512-1023 Octets	Počet přijatých paketů velikosti 512-1023 Bytů.
Rx 1024-1522 Octets	Počet přijatých paketů velikosti 1024-1522 Bytů.
Rx Oversized packets	Počet přijatých paketů velikosti vyšších než 1518 Bytů.
Rx Fragments packets	Počet přijatých fragmentovaných paketů.

Rx Jabbers packets	Počet přijatých Jabbers paketů (pakety s velikostí vyšší než 1518 Bytů a chybným CRC).
Rx Symbol Error packets	Pakety se symbolovou chybou (kódování (4,5)).
Rx CRC Error packets	Pakety s chybným kontrolním součtem.
Rx Alignment error packets	Celkový počet bitů v přijatém rámci není dělitelný osmi.
Rx Control (8808) packets	Počet řídicích (nedatových) paketů typu 8080.
Rx Dropped pck (no res.)	Počet zahozených paketů. Chyba zapříčiněna přetečením vstupního bufferu. Tuto chybu je možno odstranit zavedením Shapingu nebo povolením Flow Control.

8.2 Ethernet Module Statistic - Transmit

Statistika odvysílaných paketů z Ethernet interface zařízení Summit do Ethernet sítě.

Tx Lo Priority byte	Počet odvysílaných paketů v bytech (mimo pakety s vyšší prioritou).
Tx Pause packets	Počet odvysílaných Pause paketů.
Tx Broadcast	Počet odvysílaných Broadcast paketů.
Tx Multicast	Počet odvysílaných Multicast paketů.
Tx Unicast	Počet odvysílaných Unicast paketů.
Tx Total Collision	Počet kolizí v médiu.
Tx Excessive Collision	Počet zahozených paketů (pakety neodeslané ani po 16. kolizi).
Tx Single Collision	Pakety jimž předcházela 1 kolize.
Tx Multiple Collision	Pakety jimž předcházelo 2-15 kolizí.
Tx Late Collison	Počet zahozených paketů (vlivem pozdě detekovaná kolize).
Tx Dropped pck. (no res.)	Počet zahozených paketů.

8.3 Ethernet Module Statistic - Remote

Statistika mezi ethernet modulem a digitálním signálním procesorem (DSP).

TX byte	Počet odvysílaných bytů.
TX packet	Počet odvysílaných paketů.
RX byte	Počet přijatých bytů.
RX packet	Počet přijatých paketů.
RX error	Počet chyb.

Chybovost těchto paketů indikuje závadu na zařízení. Problém řeší výrobce zařízení.

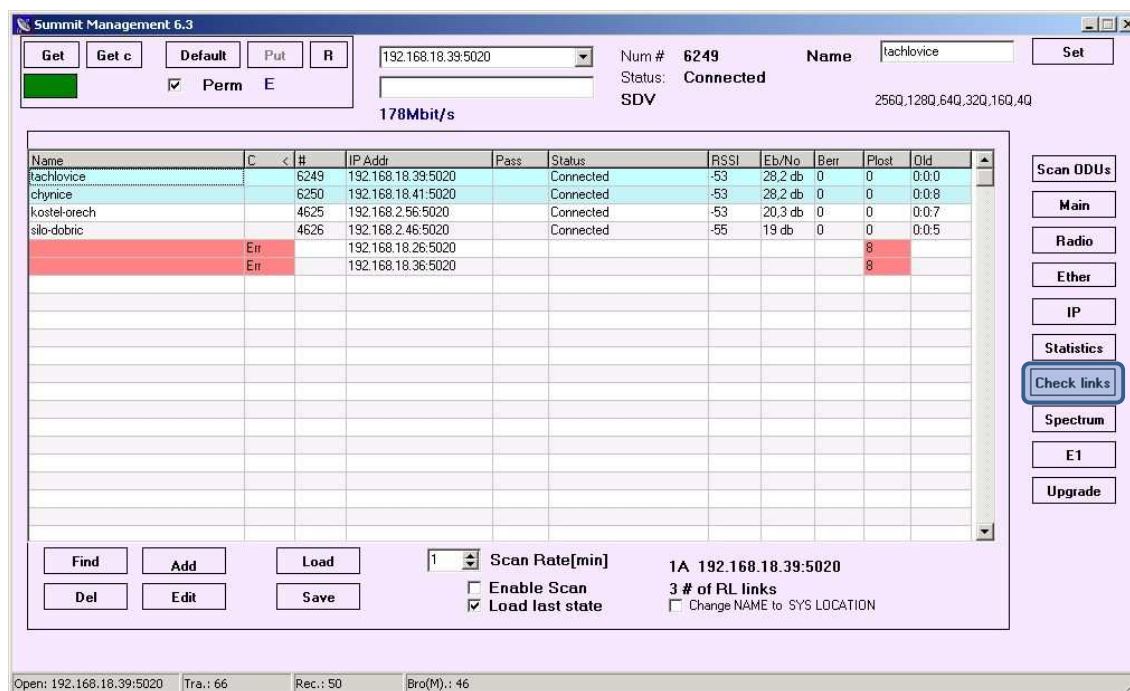
8.4 Ethernet DSP Statistic

Statistika na DSP (na rádiu).

Tx byte	Počet odvysílaných bytů.
Tx byte dropped	Počet zahozených bytů.
Tx packet	Počet odvysílaných paketů.
Tx packet dropped	Počet zahozených paketů.
Tx High P. byte	<i>Není implementováno.</i>
Tx High P. byte dropped	<i>Není implementováno.</i>
Tx High P. packet	<i>Není implementováno.</i>
Tx High P. packet dropped	<i>Není implementováno.</i>
Rx byte ok	Počet přijatých bytů.
Rx byte error	Počet chybně přijatých bytů.
Rx packet ok	Počet přijatých paketů.
Rx packet error	Počet chybně přijatých paketů.
Elapsed time	Uplynulý čas.

9 CHECK LINKS

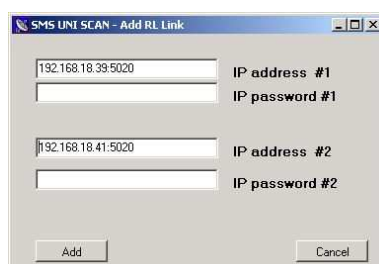
Stránka **Check Links** slouží pro monitorování a kontrolu většího počtu spojů SUMMIT, obrázek 27. Spoj je v tabulce zobrazován jako dvojřádek se světlejším a tmavším pozadím. U vybraného spoje (dvojřádek) se pozadí přebarví na modrý odstín. Údaje v tabulce přebarvené na žlutě indikují varování (zhoršení kvality spoje). Údaje v tabulce přebarvené na červeně indikují kritický stav spoje.



obrázek 27

Add

Přidání spoje do tabulky. Do okna **Add RL link** vložte IP adresy obou stran spoje, případně heslo je-li nastavené, obrázek 28.



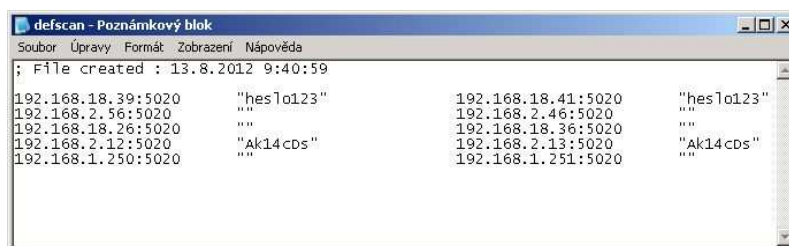
obrázek 28

Load

Načtení textového souboru s nadefinovanými spoji, obrázek 29. Soubor obsahuje IP adresy a hesla jednotlivých spojů (jeden řádek = jeden spoj). V textovém souboru jsou povoleny prázdné řádky, komentáře jsou označeny středníkem.

Struktura:

IP ADRESA 1 „HESLO 1“ IP ADRESA 2 „HESLO 2“



obrázek 29

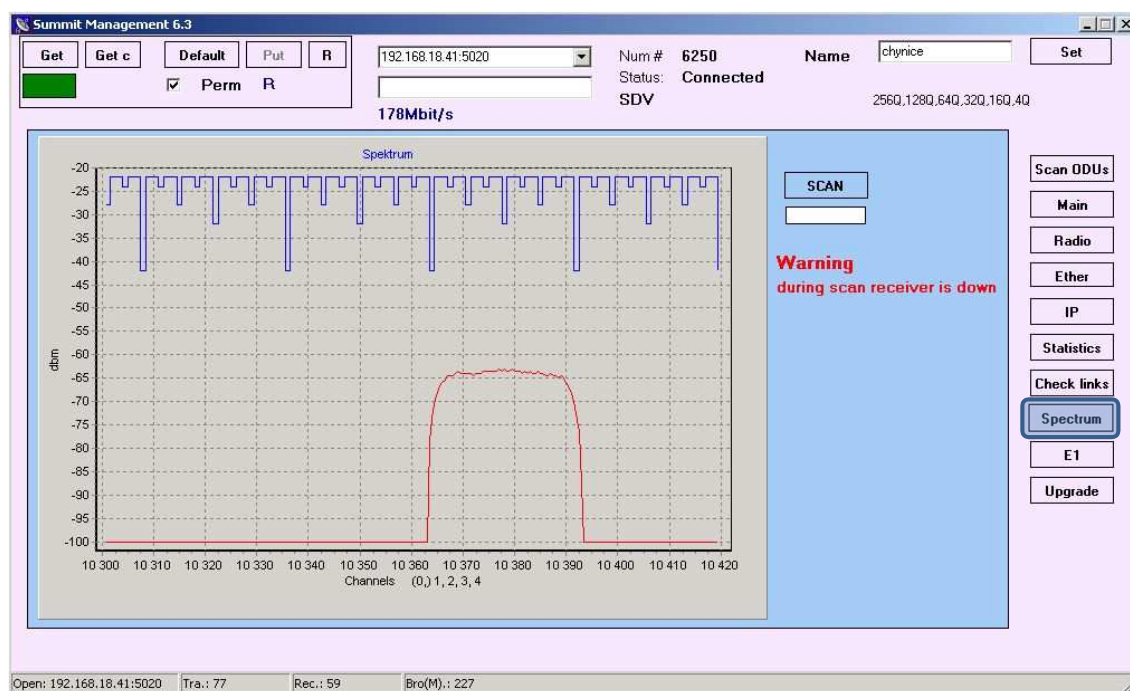
Save	Uložení aktuálního seznamu nadefinovaných spojů v tabulce do textového souboru formátu txt .
Edit	Editace adresy a hesla vybraného spoje.
Del	Vymazání vybraného spoje ze seznamu spojů.
Find	Nalezení spoje zadáním IP adresy a portu.
Enable Scan	Povolení skenování nadefinovaných spojů v tabulce.
Scan Rate [min]	Rychlost skenování celého seznamu v minutách. Hodnota udává, jak často se má skenovat seznam spojů v tabulce (maximální rychlost skenování jednoho spoje je jedna sekunda. Z toho vyplývá, že skenování např. 120 spojů je minimálně 2 minuty).
Load last state	Umožňuje znovunačtení posledního seznamu spojů v tabulce při novém otevření programu SMS.
# of RL Links	Počet spojů v tabulce. Nad tímto nápisem je zobrazeno pořadové číslo a IP adresa aktuálně skenovaného spoje.
Name	Název zařízení.
C	Stav zařízení (Condition). <div> warn - Varování (žluté podbarvení) err - Kritický spoj (červené podbarvení) </div>
#	Výrobní číslo zařízení.
IP Addr	IP adresa zařízení (předchází-li IP adrese symbol e , znamená to, že se jedná o model zařízení s rozhraním E1)
Pass	Ochrana zařízení heslem (pokud je zobrazena *, pak je jednotka chráněna heslem).
Status	Stav zařízení.
Eb/No	Kvalita signálu.
Berr	Chybovost spoje.
Plost	Počet ztracených paketů.
Old	Doba od posledního příjmu broadcastu z jednotky (stáří informace o jednotce).

Spoje lze řadit podle jakéhokoliv parametru sloupce. Po kliknutí na pole názvu sloupce se objeví znak **>** nebo **<**. Znak **>** seřazuje hodnoty v sloupci od hodnot nevyšších po nejnižší. Znak **<** seřazuje spoje v sloupci od hodnot nejnižších po nejvyšší.

Při seřazování se seřazují spoje (dvouřádek) nikoliv samostatné rádiové jednotky (řádek). Doporučené seřazování je podle sloupce **C >** (spoje s nejhorším stavem se zobrazují nahoře).

10 SPEKTRÁLNÍ ANALYZÁTOR

Spektrální analyzátor (SA) zabudovaný v zařízení se používá pro vyhledávání volného kanálu. SA je vytvořen z části rádiového přijímače a proto je spoj během záznamu rádiově rozpojen a nepřenáší data. Po ukončení záznamu se funkce spoje automaticky obnoví za cca 15 sec. Spektrum lze měřit z místní i protější strany (je-li spoj connected).

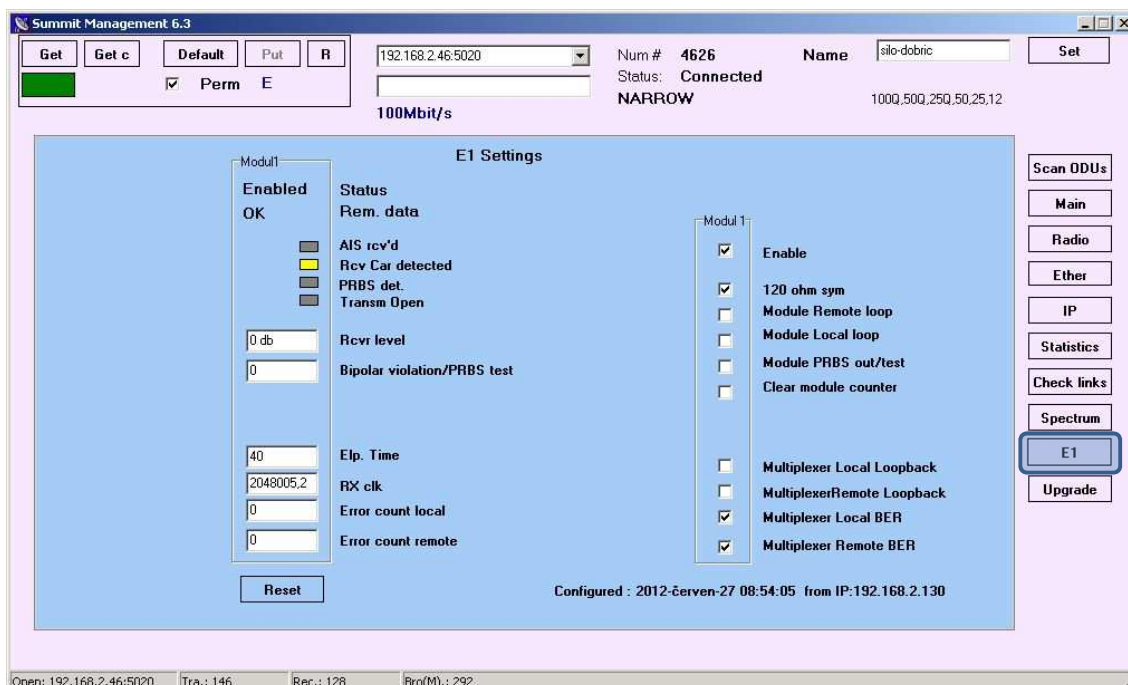


obrázek 30

SCAN	Spuštění skenování frekvenčního spektra.
Červená křivka	Naměřené spektrum.
Modrá křivka	Orientační rozdělní kanálů 28 Hz / 14 MHz / 7 MHz / 3,5 MHz.

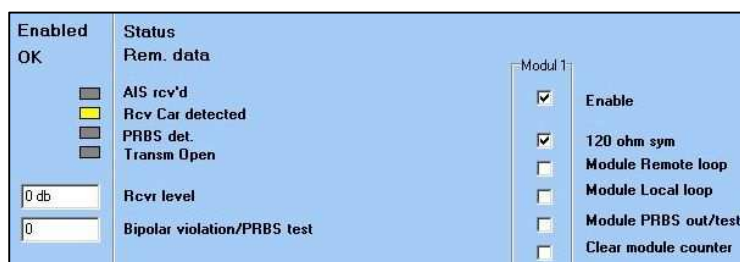
11 E1

Standart E1 pro přenos 32 kanálů s rychlostí 64 Kbit/s na jeden kanál (přenosová rychlost všech 32 kanálů E1 je 2,048 Mbit/s). Stránka pro přehled, nastavení a diagnostiku E1, obrázek 31.



obrázek 31

11.1 Nastavení a stav E1



obrázek 32

Enable	Povolení E1 modulu (musí být označeno na obou stranách spoje). Je-li modul povolen a není využit, spotřebovává část kapacity pro přenos!
120 ohm sym	Při aktivaci je nastaveno pro připojení 120 ohmového symetrického kabelu. Při deaktivaci je nastaveno pro připojení 75 ohmového asymetrického kabelu.
AIS rcv'd	Detekce alarm signálu od připojeného zařízení (např. telefonní ústředna).
Rcv Car detected	Detekce vstupního signálu.
PRBS det.	Detekce pseudonáhodné binární sekvence (testovací sekvence).
Transm Open	Detekce rozpojeného nebo impedančně nepřizpůsobeného výstupu na modulu E1.
Rcvr level	Detekce vstupního signálu [dB].

- Bipolar violation/PRBS test**
1. Nesvítí kontrolka PRBS det., pak se detekují chyby nesprávně kódovaného signálu do linkového kódu HDB3 (odchylky od HDB3 kódu).
 2. Svítí-li kontrolka PRBS det., pak se detekuje chybovost testovacího binárního signálu.

11.2 Diagnostika

Případné problémy s připojením lze řešit pomocí vestavěných testerů v zařízení a diagnostických metod nastavitelných v SMS, obrázek 33.

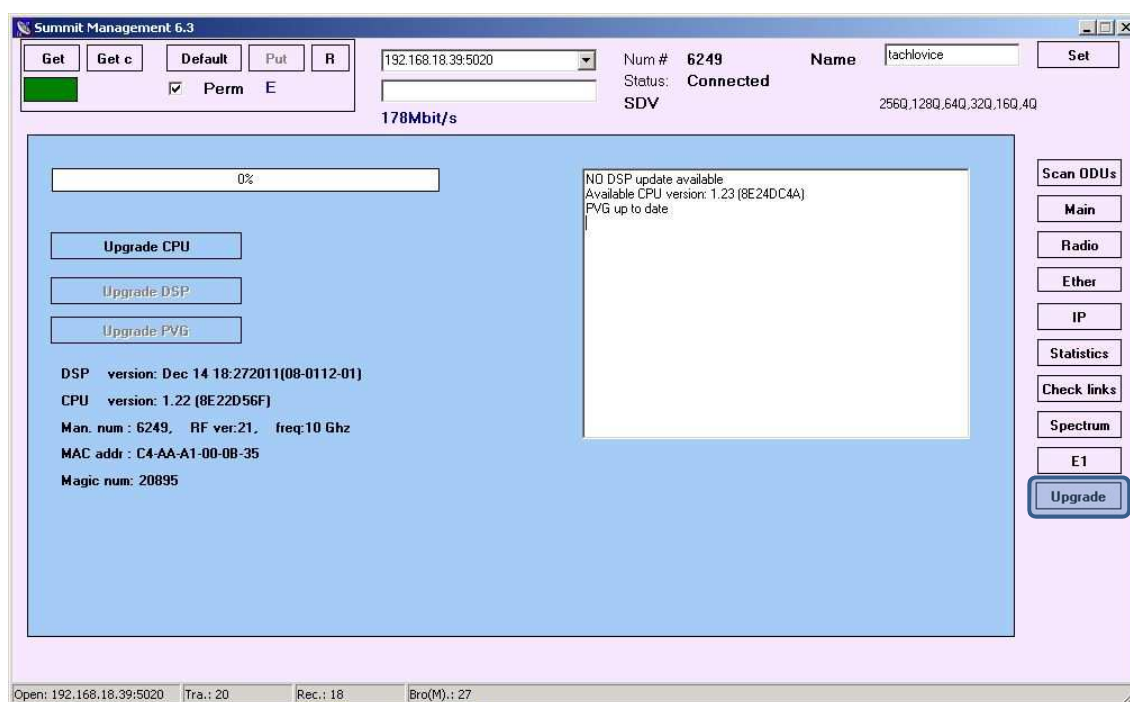
obrázek 33

Module Remote loop	Smyčka na modulu směrem k rádiu (přijátá data se ze vzdálené strany pošlou zpět na vzdálenou stranu).
Module Local loop	Smyčka na modulu směrem k interface (přijátá data se z interface pošlou zpět na interface).
Module PRBS out/test	Generování testovací sekvence PRBS.
Clear module counter	Vynulování počítadla Bipolar violation/PRBS test .
Multiplexer Local Loopback	Smyčka na multiplexeru směrem k interface (přijátá data se z interface pošlou zpět na interface).
Multiplexer Rem. Loopback	Smyčka na multiplexeru směrem k rádiu (přijátá data se ze vzdálené strany pošlou zpět na vzdálenou stranu).
Multiplexer Local BER	Vestavěný tester na měření chybovosti (za předpokladu loobacku na místní straně - looback konektor, nebo režim looback na připojeném zařízení).
Multiplexer Remote BER	Vestavěný tester na měření chybovosti (za předpokladu loobacku na vzdálené straně - looback konektor, nebo režim looback na připojeném zařízení).
Elp. Time	Uplynulý čas.
RX clk	Kmitočet [Hz].
Error count local	Počítadlo chybovosti (k místní straně).
Error count remote	Počítadlo chybovosti (k vzdálené straně).
Reset	Nulování čítačů.

12 UPGRADE

Stránka pro aktualizaci DSP, CPU a PVG obrázek 34. Upgrade firmware se provádí tak, že se aktualizací soubory (dostupné na www.summitd.cz/download) nahrají do adresáře odkud se spouští SMS. Poté se spustí SMS, zvolí **Upgrade** a levým tlačítkem myši vybere **Upgrade CPU, Upgrade DSP nebo PVG**. Je doporučeno provést nejdříve vzdálenou (Remote) stranu spoje a pak lokální. Po Upgradu PVG si zkontrolujte nastavenou šířku kanálu (Bandwidth)!

Při nahrávání programu je nutné zajistit nepřetržité napájení zařízení! V opačném případě výrobce neručí za způsobené škody.



obrázek 34

Upgrade CPU	Aktualizace CPU programu.
Upgrade DSP	Aktualizace DSP programu.
Upgrade PVG	Aktualizace PVG programu.