

TTC Telekomunikace, s.r.o. Třebohostická 5, 100 00, Praha 10 Česká republika

tel: +420 234 052 386, 1111 fax: +420 234 052 999 e-mail: <u>pcm30u@ttc.cz</u> web: <u>http://www.ttc.cz</u>

Dok. č. 429C765.920.14.N04

© 2005, 2008 Právo úpravy nebo změny tohoto dokumentu bez upozornění je vyhrazeno



OBSAH

1. Z	AČLENĚNÍ SYSTÉMU PCM30U DO SÍTĚ DORIS	4
1.1	Úvod	4
12	Topologie podsítě PCM3011	4
13	Instalace nodsítě PCM3011	5
1.0	Konfiguraça sítă	5
1.4	Obecné vlastnosti	5 5
1.0	Obeche vidstriusti	5 E
1.0	SIIIyCKy	J
1.0.	2 Smyčky na datových jednotkách	5 6
1.6.3	3 Dohled bloku PCM30U	7
1.7	Dialogy na úrovni bloku	9
1.8	Bloky druhé generace	9
1.8.	1 Poruchy	10
1.8.2	2 Konfigurace	11
1.8.3	3 Provoz	23
2. D	OHLED ZÁSUVNÝCH JEDNOTEK	. 25
2.1	Centraini jednotka CJAB	26
2.1.	1 Nonigurace	20 27
2.1.	2 Foldelly	27 29
2.1.	Jednotky rozbraní JRxx	
2.2.	1 Konfigurace	
2.2.2	2 Poruchy	32
2.2.3	3 Provoz	35
2.3	Jednotka rozhraní ASDH4	37
2.4	GPK	37
2.5	Napáječ NP107	38
2.6	Dohled bloku RB	39
2.7	Řídicí jednotka RJ1	39
2.7.	1 Konfigurace	
2.7.2	2 Poruchy	42
2.8	Provoz	43
2.9	Kanálové jednotky	46
2.10	DU2	46
2.10	0.1 Konfigurace	46
2.10	0.2 Poplachy	49
2.10	0.3 Provoz	50
2.11	XB2U	51
2.11	I.1 Konfigurace	51
2.11	1.2 Poruchy	54
2.11		
2.12	300	30
2.12	2.1 Konngurace	00
2.12	2.3 Provoz	61
2.13	SL8 a SL13	63
2.13	3.1 Konfigurace	63
2.13	3.2 Poručhy SL8, SL13	68
2.13	3.3 Provoz	69
2.14	RD8	72
2.14	1.1 Konfigurace	72

2.14.2	2 Poruchy	76
2.14.3	3 Provoz	77
2.15	PBS, 4PBS	79
2.15.1	1 Konfigurace	79
2.15.2	2 Smyčky	83
2.15.3	3 Uživatelské časy	83
2.15.4	4 Poplachy	84
2.15.5	5 Provoz	87
2.16	RO4	90
2.16.1	1 Konfigurace	90
2.16.2	2 Smyčky a testy	91
2.16.3	3 Poplachy	92
2.16.4	4 Provoz	93
3. SE	EZNAM DOKUMENTŮ	94
4 54		05
4. PC		





1. Začlenění systému PCM30U do sítě Doris

1.1 Úvod

Program DORIS dohlíží na jednom portu až 255 řídicích jednotek RDJ nebo RJ1. Každá jednotka RJ1 systému PCM30U je vybavena fyzickou adresou a dohlíží celou síť zařízení PCM30U nebo PCM30U-OCH. Tato síť tvoří podsíť dohledové sítě. Každému bloku podsítě je přiřazena jedna logická adresa.

Zařízení PCM30U(-OCH) se tedy liší od přenosového systému DPS2000 způsobem začlenění do dohledové sítě. Zatímco u ostatních zařízení je součástí každého bloku řídicí jednotka RDJ s fyzickou adresou, u zařízení systému PCM30U je adresa bloku dána fyzickou adresou řídicí jednotky a logickou adresou bloku v podsíti PCM30U(-OCH).

1.2 Topologie podsítě PCM30U

Řídicí jednotka RJ1 systému PCM30U obsluhuje až 64 jednotek na rozhraní M, které mohou být uspořádány do libovolného počtu až 64 bloků, dohlížených společnou řídicí jednotkou. Jednotka RJ1 je v adresovém plánu vyčleněna jako samostatný blok s logickou adresou 0. Tato jednotka je zobrazována programem DORIS vždy jako součást samostatného řídicího bloku RB s logickou adresou 0, bez ohledu na její mechanické umístění např. do pozice v rámu zařízení. Ostatní bloky sítě PCM30U mohou mít libovolné očíslování logickými adresami. Každá komunikující jednotka ve blocích PCM30U(-OCH) je vybavena komunikační adresou 1-64. Počet komunikujících jednotek na rozhraní M ve všech blocích tedy nesmí být vyšší než 64. Logická adresa je shodná s M-adresou nastavenou na jednotce CJAB. Kompletní adresování jednotky systému PCM30U tedy zahrnuje adresu portu osobního počítače, fyzickou adresu řídicí jednotky podsítě, logickou adresu bloku, pozici jednotky v bloku a komunikační adresu na M-rozhraní v podsíti. U bloků druhé generace ještě adresa na rozhraní K, která je odvozena od mechanické pozice jednotky v bloku.





1.3 Instalace podsítě PCM30U

Jednotka RJ1 je vybavena třemi sériovými komunikačními kanály. Kanál podsítě M-rozhraní je synchronní sériový kanál V11 multipoint 4 kbit/s synchronizovaný taktem z podsítě a propojuje přenosová zařízení podsítě.

1.4 Konfigurace sítě

Kliknutím na kolečko symbolizující provozovnu v mapě projektu levým tlačítkem myši se vstoupí do provozovny. Konfigurace sítě v provozovně se provede definováním skříní a bloků v poplachovém panelu. Po zapnutí ikony nástrojů se pravým tlačítkem myši umístí první skříň a do ní se umisťují pravým tlačítkem nové bloky, včetně nastavení fyzické a logické adresy bloku.

1.5 Obecné vlastnosti

Neaktivní ovládací prvky (zašedlá políčka) znamenají, že funkce není podporovaná současnou nebo použitou verzí firmware. Může tedy být aktivována jinou verzí FW, nebo dosud není podporována.

Z důvodu urychlení komunikace není od verze 3.2.101 zobrazován stav led na panelech jednotek. Zobrazování je možno zapnout editací souboru doris.ini. (LED=1) Tuto změnu smí provést jen administrátor systému a osoba důkladně proškolená na ovládání systému Doris.

1.6 Smyčky

Slouží pro lokalizaci poruch a v zařízení se uzavírají tak, aby obsáhly pokud možno co největší část přenosové cesty. Pokrytím se místní a vzdálená smyčka překrývají.

1.6.1 Smyčky na centrální jednotce

1.6.1.1 Místní (LL)

Na úrovni místní sběrnice vrátí data zpět kanálovým jednotkám.

Speciálním případem místní smyčky je smyčka na kanálovém intervalu realizovaná v propojovacím poli kroskonekt v jednotce CJAB. Popsána je v kapitole kroskonekt.



1.6.1.2 Vzdálená (RL)

Na úrovni linkového rozhraní nebo v obvodu "framer" na CJAB vrátí data zpět do linkového rozhraní.





1.6.2 Smyčky na datových jednotkách

1.6.2.1 Místní smyčka, smyčka do terminálu (LL)

Data od zákazníka (terminálu), vrátí zpět.



1.6.2.2 Vzdálená smyčka (RL)

Data z přenosové cesty (ze vzdálené jednotky), vrátí zpět.





1.6.3 Dohled bloku PCM30U

Systém PCM30U má v současné době celkem 9 variant mechanické konstrukce, většinou standardní šířky 19". Na následujícím obrázku jsou otevřeny virtuální obrazy bloků PCM30U 6OCH4 a RB.



Tlačítko panelu bloku

Virtuální obraz bloku obsahuje:

- virtuální obraz rámu s osazením zásuvnými jednotkami. Na předních panelech jednotek jsou zobrazeny i konektory, které z hlediska dohledu mají jen informativní význam.
- Virtuální obrazy zásuvných jednotek včetně aktivních indikačních prvků na jejich panelech. V případě chybějící jednotky je zobrazen prázdný (zaslepovací) panel.

Manipulací s myší lze na virtuálním obrazu bloku:

- při ukázání na panel jednotky v bublinové nápovědě vyvolat implicitní nebo uživatelem definovaný popis zásuvné jednotky
- při kliknutí na *panel jednotky* otevřít dialog s funkcemi vztaženými pouze k zásuvné jednotce
- při kliknutí na *tlačítko panelu bloku* otevřít dialog s funkcemi vztaženými k celému bloku (i když jej ve skutečnosti podporuje některá zásuvná jednotka).



		Moch roz	Počet	Počet KJ pro	Počet	Počet KJ	Počet jedn. pro
Označení	Konstrukce	měry	centr.	přenos tlf.	jedn. výk.	pro přenos	opt. připojení
		mery	jednotek	signálů	rozhraní	dat	digit. ochran
PCM30U-OCH	60CH	19" / 6U	3	9	5	9	9
PCM30U-OCH	6OCH4	19" / 6U	6	11	4	11	11
PCM30U-OCH	6OCH8	19" / 6U	6	5	8	5	5
PCM30U-OCH	6OCH3	19" / 6U	6	12	3	12	12
PCM30U	3UST	19" / 3U	3	15		15	15
PCM30U-ROK	1ROK	19" / 1U	1				
PCM30U-PW	PW	19" / 1U	2	0	1	0	0
PCM30U-PW2	PW2	19" / 1U	3	2	0	2	2
PCM30U-PWA	PWA	19" / 1U	0	0	1	0	0
MT1	KZM3U	19" / 3U	-				
APS	APSU	19" / 1U	2				

Typy zařízení systému PCM30U a jejich virtuální reprezentace v systému Doris:

Virtuální obraz bloku PCM30U může obsahovat následující jednotky:

Označení	Dohlížena	Výška	Jednotka	Generace	Vybavení
CJAB	Ano	3U	Centrální jednotka muldexu	2.	Povinné
JRM	Ano		Jednotka rozhraní 2 x RM1	2.	Volitelné
JRO	Ano	3U	Jednotka optického rozhraní ORL1 ORL2	2.	Volitelné
JROL	Ano	3U	Jednotka optického rozhraní s výkon. laserem 1550 nm ORL1 ORL2 dosah >220 km	2.	Volitelné
JRMO	Ano	3U	Jednotka rozhraní 2x RM1 a 1x OLR1 ORL2	2.	Volitelné
JROO	Ano	3U	Jednotka se dvěma opt. rozhraními ORL1, ORL2	2.	Volitelné
JROOL	Ano	3U	Jednotka optického rozhraní s výkonným laserem 1550 nm 2x ORL1 ORL2 dosah >220 km	2.	Volitelné
JRM2O	Ano	3U	Jednotka rozhraní ORL1 ORL2 a RM2	2.	Volitelné
JRM2	Ano	3U	Jednotka rozhraní RM2	2.	Volitelné
JRM22	Ano	3U	Jednotka rozhraní 2x RM2	2.	Volitelné
ASDH4	Ext.apl.	6U	Jednotak rozhraní ASDH	2,	Volitelné
DZP	Ano	6U	Vysílač a přijímač dálkových povelů	2.	Volitelné
PBS	Ano	6U	Vysílač a přijímač binárních stavů	2.	Volitelné
XB2U	Ano	3U	Ethernet bridž 100 Mbit/s	2	Volitelné
ZDDTE	Ne	6U	Ethernet bridž 10 Mbit/s		Volitelné
RO3	Ne	6U	Rozhraní signálu 50Hz ochran pro 4dr.	2.	Volitelné
RO4	Ano	6U	Rozhraní signálu 50Hz ochran pro 4dr.	2	Volitelné
ROR	Ne	6U	Rozhraní signálu 50Hz ochran pro 2dr.	2.	Volitelné
DO1	Ne	3U	Asyn. kanály do 19,2 kbit/s s opt. rozhraním	1., 2.	Volitelné
FX	Ne	3U	Jednotka optického rozhraní s FOX rámcem, nedohlížená	1., 2.	Volitelné
FXD	Ano	3U	Jednotka optického rozhraní s FOX rámcem	2.	Volitelné
DIK2	Ne	3U	Jednotka pro vnější dispečerské zařízení – 2drát	1., 2.	Volitelné
DIK4	Ne	3U	Jednotka pro vnější dispečerské zařízení – 4drát	1., 2.	Volitelné
EM2P	Ne	3U	Dvoudrát s dvoukanálovou signalizací E&M	1., 2.	Volitelné
EM4P	Ne	3U	Čtyřdrát s dvoukanálovou signalizací E&M	1., 2.	Volitelné
KPR	Ne	3U	Jednotka ¾ dr. přenašeče - příchozí	1., 2.	Volitelné
MB	Ne	3U	Účastnická jednotka pro připojení telefonních přístrojů MB	1., 2.	Volitelné
PKR2	Ne	3U	Jednotka ¾ dr. přenašeče - odchozí	1., 2.	
UII16K	Ne	3U	Účastnická jednotka – str. účastníka, tarifikace 16 kHz	1., 2.	Volitelné
UI16K	Ne	3U	Účastnická jednotka – str. ústředny, tarifikace 16 kHz	1., 2.	Volitelné

Označení	Dohlížena	Výška	Jednotka	Generace	Vybavení
UT	Ne	3U	Jednotka dispečerského telefonu	1., 2.	Volitelné
DU2	Ano	3U	Datový submultiplexor RS232, RS422, RS485, data 128 – 5012 kbit/s	2	Volitelné
DO4	Ne	3U	Datový submultiplexor – rozhraní RS232	1., 2.	Volitelné
DO5	Ne	3U	Datový submultiplexor – rozhraní X.21 (RS422)	1., 2.	Volitelné
DV24	Ne	3U	Přenos dat 64 kbit/s – RS232	1., 2.	Volitelné
DX21	Ne	3U	Přenos dat 64 kbit/s – X.21 (RS485)	1., 2.	volitelné
P64	Ne	3U	Data 64 kbit/s – protisměrné (contradirectional) rozhraní dle G.703	1., 2.	Volitelné
RK	Ne	3U	Data 128 – 1024 kbit/s, rozhraní X.21 (RS485)	1., 2.	Volitelné
S64A	Ne	3U	Data 64 kbit/s – souměrné (codirectional) rozhraní dle G.703	1., 2.	Volitelné
S64B	Ne	3U	Data 64 kbit/s – souměrné (codirectional) rozhraní dle G.703 se závěsem	1., 2.	volitelné
ROKAD, ROKDA, RAD, RDA	Ne	3U	Kanálové jednotky pro přenos audio nf signálu	1., 2.	Volitelné
RADD, RDAD	Ano	3U	Kanálové jednotky pro přenos audio nf signálu	2.	Volitelné
NP105, NP106	Ne	3U	Napaječ	1., 2.	Povinné
NP105D, NP107, NP108	Ano	3U	Napaječ	2.	Povinné
MZA1, MZA2, MZB,	Ano	6U	Metalické linkové zakončení MZ	1.	Volitelné
MLZA1, MLZA2, MLZB	Ano	6U	Metalické linkové zakončení MLZ	1.	Volitelné
KOS30	Ne	3U	Koncový opakovač	1.	Volitelné
SOC	Ne	3U	Opt. přenos ochran Siemens 7SD523	1., 2	Volitelné
SOCD	Ano	3U	Opt. přenos ochran Siemens 7SD523	2.	Volitelné

1.7 Dialogy na úrovni bloku

Dialogy pro celý blok se vyvolají z úrovně virtuálního zobrazení bloku kliknutím na *tlačítko panelu bloku* pod obrazem bloku. Dialogové okno obsahuje obecně tlačítka pro přístup k základním třem skupinám dohledu:

Konfigurace

Poruchy

Provoz

Pokud je zobrazovaných či nastavovaných parametrů více, je zobrazené okno rozděleno do stránek se záložkami.

Tlačítkem **Storno** lze dialog opustit, tlačítkem **Nastav stránku** se parametry nadefinované na zobrazené stránce nastaví v dohlíženém zařízení, tlačítkem **Nastav vše** se takto nastaví parametry nadefinované na všech stránkách.

Při uzavření konfiguračního dialogu vždy, pokud příslušná databáze dosud neobsahovala záznam projektového stavu, se objeví následující okno a po potvrzení lze stávající konfiguraci uložit jako projekt. Podobná výzva (pro aktualizaci projektového stavu) se objeví, pokud aktuální stav konfigurace nesouhlasí s projektovým.

1.8 Bloky PCM30U druhé generace

Tyto bloky jsou osazeny centrální jednotkou CJAB, která umožňuje dohlížet i jednotlivé zásuvné jednotky 2. generace, včetně automatické detekce typu kanálové jednotky.





1.8.1 Poruchy

Po otevření dialogu bloku PCM30U a volby kategorie **Poruchy** se zobrazí okno podle následujícího obrázku. Poplachy jednotlivých zásuvných jednotek s možností jejich zamaskování jsou zobrazeny dvojitým čtverečkem, kde v jeho rámu je indikace případné poruchy (rozlišeno barevně) a v jeho vnitřní části je dána možnost zatržením zamaskovat daný poplach. Jednotlivé zásuvné jednotky mají tyto poplachy rozděleny do kategorií naléhavý (NAP), nenaléhavý (NEP), služební (SLP) a komunikační (COP) poplach.

≺Och64 - (2), [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Poruchy	
	-
	-
	-
	-
	_
Nastav všechny masky poplachů Zruš všechny masky poplachů	
Nastav vše Nastav stránku Storno + Konfigurace Poruchy Provoz	

Poplachy zásuvných jednotek jsou uspořádány do sloupců s označením pozice a názvu jednotky. Název jednotky je zobrazen formou tlačítka v řádku **ZJ** s významem:

Tlačítko zasunuto – jednotka osazena v bloku

Tlačítko vysunuto – jednotka není osazena

Tlačítky **Nastav všechny masky poplachů** resp. **Zruš všechny masky poplachů** se zatržení resp. vynulování masky provede ve všech políčkách.

1.8.2 Konfigurace

1.8.2.1 Obecné

V dialogovém okně lze:

Ve skupině <u>Reset jednotek</u> provést SW reset procesoru zvolené zásuvné jednotky popřípadě všech zásuvných jednotek

Reset způsobí inicializaci jednotky která je doprovázena přerušením provozu této jednotky. Individuálně se jednotky resetují programově povelem z centrální jednotky CJAB. na jednotky výšky 3U je přiveden povel Reset společným signálem na komunikační desce, při povelu k resetu všech je tento vodič aktivován.

\prec Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace	×
Načíst Uložit	
Obecné Topologie bloku Propojení Zálohování a synchronizace Smyčky Spojení	
Reset jednotek 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 R04 PBS 3 4 5 6 XB2 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 R04 PBS 3 4 5 6 XB2 8 9 10 11 12 13 14 15 16 NP NP 19 CJ JR JR Všechny	
Nastav yše Nastav stránku Storno I Konfigurace Poruchy Provoz	



1.8.2.2 Topologie bloku

V dialogovém okně jsou zobrazeny informace o zásuvných jednotkách které komunikují s dohledovým systémem a dále informace o typu mechanické konstrukce bloku, které byly načteny z řídicí jednotky.

∢ 0d	h64 - (2)	, [25	55-1]	/ Sít	ζονý	_uzel	l_1 (1)/	Obla	st_1	(1)	- Коп	figu	race								×
<u>N</u> ačíst	<u>U</u> ložit			,																		
Obeci	né Topol	ogie	bloku	Pro	pojer	ní Zá	áloho	vání	a syn	chror	nizace	e Sn	nyčky	Sp	ojení							
Ob	sazen	í za	ásu	vný	ích	ied	dno	tek	v	olol	ku:											
_				,		,																-
ZJ	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
AKT	RO4 PBS					XB2										NP	NP		CJ	JR	JR	
PRJ																NP			CJ			
CJ	RO4 PBS														GPS	NP	NP		СJ			
	, ,	_				I									,	1	1					
	🔽 Zapsa	t proj	ektov	ou toj	polog	i do z	aříze	ní							Vune	nerui	aktuź	ální Z.	l do F	oloku	1	
	Nepou	ižíval	t proje	ktovo	ou top	ologii									ryge.	noraj	dictat		,	Joka		
											Г	_										-
													Vyn	uluj to	polog	jiap	aměť	EEPF	ROM	CJAB		
Nas	tav vše	N	astav	v strá	ánku	1 5	K S	torn			L		ĸ	onfic	urac	e	Por	uchv	1	Pro	VOZ	
									i				122		,	_		,		- 1		



Aktuální stav načtený ze zařízení

Projektový stav (databáze v Dorisu)

Projektový stav (databáze v jednotce CJAB)

Pokud nesouhlasí **AKT** (aktuální osazení ZJ) načtené z bloku s **PRJ** (projektovým osazením) z databáze prog. Doris, jsou rozpory zvýrazněny červenou barvou a zároveň je vyhlášen nenaléhavý poplach (na panelu jednotky CJAB indikovaný oranžovou LED E2). V tomto případě je potřeba pomocí tlačítka **Vygeneruj aktuální ZJ do bloku** uvést databáze do souladu. V případě nesouladu centrální jednotka z bezpečnostních důvodů nedovolí konfiguraci.

Pokud se zatrhne **Nepoužívat projektovou topologii**, nebude centrální jednotka porovnávat aktuální a projektový stav.

Tlačítko **Vynuluj topologii a paměť EEPROM CJAB** vymaže veškeré nastavení bloku uložené na centrální jednotce. Tím dojde i k odpojení 2 Mbit/s směrů a je-li dohledový kanál k jednotce šířen pouze ve služebních bitech E1, dojde ke ztrátě dohledu. !!! Nepoužívejte tuto funkci pokud nemáte přímé připojení dohledového kanálu. !!!



1.8.2.3 Propojení

Na této stránce lze volit základní provozní režimy centrální jednotky, jako je zapnutí / vypnutí jednotlivých směrů, použití zabezpečení CRC, použití telemetrického kanálu 4kbit/s a nastavení typu rámce. Typ rámce lze volit jen u zařízení APS, neboť kanálové jednotky standardně využívají signalizaci v 16KI a tím vyžadují CAS. Dále se zde nastavuje propojení jednotlivých směrů (toky 2 Mbit/s A, B, C, D) s toky jednotky rozhraní JR. Okno má specifický tvar podle druhu jednotky JR (optická či metalická zakončení 1. nebo 2. řádu nebo jejich kombinace). Jednotlivá rozhraní jednotky JR lze zapínat / vypínat. Nastavuje se zde též synchronizace JR. Počet směrů, které se na jednotce CJAB dají propojovat, je dán jejím typem. Např. pro koncový muldex se dá zapínat / vypínat a připojovat pouze směr A, ovládací prvky ostatních směrů jsou zablokovány, naopak pro flexibilní muldex lze zapínat / vypínat a propojovat všechny směry A, B, C, D.

CJAB Dolní OR2 JR.1. Horní OR2 JR.2. Horní OR2 Takt RM A B C D 1 2 3 4<	t Och64 - (3) <u>√</u> ačíst <u>U</u> ložit Obecné Topo) , [1-4 plogie ble	Nedo oku F	hlížer ^v ropoje	n <mark>j / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace</mark> ní Zálohování a synchronizace Smyčky	ž
a C	CJAB Takt RM	} A E	3 C	D	Dolní OR2 JR.1. Horní OR2 Dolní OR2 JR.2. Horní I 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3	DR2 4
Tim. kanal Image: Constraint of the problem in the	Propojení Směr zapnut CRC vysil. CRC přijim.				$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	CCCCCC e
Transparent. C Synchronizace JR.1. autonomní ▼ JR.2. JR.	Tim. Kanai Tranzit tim.			Γ	🗖 Záloha optického rozhraní JR.1.	R.2.

Konkrétní příklad dialogového okna pro propojování CJAB (fleximux) a 2x JROO 2.řádu.

vnitřní 2 Mbit/s sběrnice připojitelné do kroskonektu A, B, C,

D

<u>a,b</u>

vnitřní 2 Mbit/s sběrnice – nelze připojit do kroskonektu

elektrická rozhraní E1 (RM1)na jednotce CJAB ukončená na komunikační desce zařízení

Nastavení se začíná zatržením požadovaného směru (A, B, C, D) v řádce **Směr zapnut**, zvolením typu rámce (řádky: Transparent., CAS, CCS, jen monitor pro PCM dominuje CAS) dále propojením telemetrie v řádkách TIm. kanál (připojení telemetrie k danému směru), nebo Tranzit tlm. (propojuje telemetrii všech zatržených směrů mezi sebou bez jejich připojení na tuto jednotku CJAB).

Je-li požadován metalický výstup ze směru A resp. B, klikne se na bod v křížení řádku a se sloupcem A resp. řádku b se sloupcem B.

Je-li požadován optický výstup, pokračuje se zapnutím optiky zatržením OR zapnuto. Na obrázku je znázorněn optický výstup druhého řádu se čtyřmi příspěvkovými toky. Chceme-li připojit některý příspěvkový tok na a resp. b metalický výstup, klikneme na bod křížení řádku a resp. b se sloupcem požadovaného příspěvkového toku (**Dolní ORL2** a to 1, nebo 2 atd.). Chceme-li připojit některý příspěvkový tok optického

výstupu na výstup z CrossConnectu (*A*, *B*, *C*, *D*), , klikneme na bod křížení řádku 3 (pro výstup *A*) resp. 4 (pro výstup *B*) atd. se sloupcem požadovaného příspěvkového toku (*Dolní ORL2* a to *1*, nebo *2* atd.).

Kliknutím na sedmý řádek ve sloupcích pro nastavení optik se odpojí daný příspěvkový tok od směrů **A** nebo **B** atd. Jsou-li zapojeny dvě optiky, lze pomocí tohoto řádku propojit obě optiky jako tranzit.

Zaškrtnutí čtverečku *ident. bit* se používá pro rozlišení dvou optických jednotek, které vytváří propojení přes optické slučovače pomocí jednoho optického vlákna. Obě JR mají *ident. bit* zatržen. Jedna JR jej má nastaven na log. 0, druhá na log. 1. V případě zlomení vlákna a odrazu je zaznamenán poplach.

Dva čtverečky ve sloupci **Takt** umožňují při jejich zatržení připojit nevyužitý RM1 **a** i **b** vstup do jednotky CJAB k přivedení synchronizačního signálu (zapíná se v kapitole "zálohování a synchronizace").

Čtvereček ve sloupci Bus B umožňuje připojit druhou vnitřní sběrnici na vstup C CrossConnectu.

Hlavní program propojení nastavuje jeden ze šedesáti čtyř programů propojení hovorových kanálů v CrossConnectu.

Skupina *Externí takt CJAB* nastavuje špičky 26a,c na jednotce CJAB do stavu příjmu synchronizačního signálu, nebo jeho vysílání.

Přepínač pod nápisem *Synchronizace jednotky JR* umožňuje nastavit synchronizaci JR: autonomní

CJAB (synchronizace z CJABu)

Horní OR (synchronizace z dolního příchozího optického signálu)

Dolní OR (synchronizace z horního příchozího optického signálu)

Jednotka rozhraní JRO, JROO je vždy synchronizovaná z příchozího signálu. Zvolenou synchronizaci použije jen při ztrátě signálu pro vysílání signálu AIS.

Čtverečkem Crossconnect použit lze odpojit crossconnect a místní sběrnice je přepojena do A.

Všechna nastavení se provedou tlačítkem Nastav stránku.

◄ Och64 - (3) , [1-4] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace × Načíst Uložit Obev (1) Tevel si blake Propojení 1 Zítelství (semechanicka si ložitel)
CJAB Dolní OR1 JR.1. Dolní OR2 JR.2. Horní OR2
Iakt HM A B C I 2 3 4 I I
Transparent. C D <

Příklad dialogového okna pro propojování CJAB (Fleximux) - JRO 1.řádu. Propojovat lze pouze jedno rozhraní RM1 optického zakončení s libovolným tokem jednotky CJAB, zde konkrétně jsou zapnuty směry **A**, **B**, **C**. Optické rozhraní je připojeno ke směru **A**, směry **B** a **C** nejsou vyvedeny.

<mark>≪ Och64 - (3) , [1-4] / Síťový_u:</mark> Načíst ∐ložit	zel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace	×
Obecné Topologie bloku Propojen	ní Zálohování a synchronizace Smyčky	
CJAB Takt RM A B C D	Dolní OR1 JR.1. Horní RM1 Dolní OR2 JR.2. Horní OR2 1 2 3 4 1 2	
a G G Bus B C C Propojení C C Směr Zapnut F C CRC vysil. C C C CRC příjím. C C C Tim. kanál C C C	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
Transparent. C G G G CAS G C C C CCS C C C C jen monitor □ □ □ □	✓ Crossconnect použit Externí takt CJAB Synchronizace JR ✓ Přijímán JR.1. Dolní OR ▼ Hlav.program propojení 2 ▼ vysílán	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku	<u>Konfigurace</u> Poruchy Provoz	

Dialogové okno pro propojování CJAB - JRMO 1.řádu. Směr A propojen na RM1.



🕻 Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace
Jačíst Uložit
Obecné Topologie bloku Propojení Zálohování a synchronizace Smyčky Spojení
CJAB Dolní OB2 JB.1 . Horní OB2 JB.2 . Horní BM1
Takt E1 A B C D 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4
a C
Tim. kanál 🔽 🗹 🔽 🔽 🔤 🔤 🔤 Tranzit tím. 🔲 🗖 🗖 Záloha optického rozhraní J.R.1.
Transparent. C <
Nastav <u>v</u> še Nas <u>tav</u> stránku <u>Storno</u> <u>V</u> <u>K</u> onfigurace Poruchy Provoz

Dialogové okno při osazení jednotkou JRO2O2 a JRM.

Místní A směr je směrován na elektrické rozhraní E1 a.

Místní směr B je nepoužit. Elektrické rozhranní E1 **b** je směrováno do první příspěvku dolního rozhraní jednotky JRO2O2, není tedy připojen do zařízení. Podmínkou je synchronnost s místním taktem. Místní směr C je směrován do 1. rozhraní jednotky JRM.

Místní směr Ď který není zaveden do kroskonektu je přímo směrován do druhého příspěvku dolního rozhranní jednotky JRO2O2.

<u>Bus M2</u> Druhá místní sběrnice. Nelze přímo připojit do kroskonektu. Zde připojena přímio do D směru. Zaškrtnutím zde nezvolené volby se propojí do směru C a přes něj je již připojitelná do kroskonektu. Směr C potom nelze použít na další spojení.





1.8.2.4 Zálohování a synchronizace

Na této stránce lze zvolit typ zálohování a jemu odpovídající způsob synchronizace CJAB.

◄ Och64 - (3) , [1-4 Nedohlížen] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace Načíst Hložit				
Obecné Topologie bloku Propojení Zálohování a synchror	nizace Smyčky			
Zálohování vypnuto horká záloha záloha v kruhu	Zdroj synchronizace bloku 1. priorita synchronizace sutonomní 2. priorita synchronizace A 3. priorita synchronizace A 4. priorita synchronizace A			
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku 💥 <u>S</u> torno	Typ jednotky CJAB Fleximux (6) Aktuální synchronizace CJAB autonomní Konfigurace Provoz			

Při ztrátě signálu z

1. priorita synchronizace se synchronizace přepne na 2. priorita synchronizace atd.

Nezávisle na nastavení je vždy pří ztrátě všech zvolených zdrojů synchronizace použit vlastní oscilátor – autonomní synchronizace

|--|

Zálohování

vypnuto – zálohování vypnuto

horká záloha-signál má dvě cesty (jedna hlavní, druhá záložní)

záloha v kruhu- zálohování pomocí kruhové zálohy. Kruhová záloha se konfiguruje a realizuje v řídící jednotce.

Záložní program nastavení – nastavuje se program crossconnectu, na který bude nastaven crossconnect v době přepnutí na zálohu.

Hlavní zdroj synchronizace – používá se v době, kdy není přepnuto na zálohu.

Záložní zdroj synchronizace – používá se v době, kdy je přepnuto na zálohu.

Směry zálohování – nastavuje se, který směr je hlavní a který záložní.

Typ zálohy – braodcast: vysílá se současně do obou směrů, přijímá se lepší podle Módu měř. chyb

- souběh: přepíná se na vysílači i na přijímači lepší směr dle Módu měř. chyb a na protější straně podle Y. Určeno pro úplnou zálohu

Mód měř. chyb – nastavuje se způsob vyhodnocování chyb. Kódovou chybovost lze měřit jen na vstupech jednotky CJAB (signál HDB3 tj, "a", "b")

Mód funkce zálohy – nastavuje se způsob přepínání (každé přepnutí způsobí krátké přerušení provozu): *dva rovnocenné směry* – po opravě chybného směru nedojde k přepnutí zpět (zamezení nadbytečného přepínání)

návrat po timeoutu – po opravě chybného směru (záložního) dojde po nastaveném čase k návratu na hlavní směr

Tlačítka Přepni na hlavní a Přepni na záložní je určeno pro servisní účely.



1.8.2.5 Smyčky

Na této stránce lze uzavírat smyčky na jednotlivých tocích 2Mbit/s, nebo uzavřít smyčku ve všech kanálových jednotkách

≺Och64 - (2), [255-1] / Sîčový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) - Konfigurace 🛛 🔀						
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit						
Obecné Topologie bloku	Propojení Zálohování	a synchronizace Smyd	śky Spojení			
CJAB	Dolní OR2 JR.1.	Horní OR2	JR.2.	Horní RM1		
Směr A B C D	OR 1pt 2pt 3pt 4pt	OR 1pt 2pt 3pt 4pt	OR 1pt 2pt 3pt 4pt	OR 1pt 2pt 3pt 4pt		
Smyčka žádná 💽 💽 💽 💽				• •		
místní C C C C vzdál. C C C C						
Analogová smyčka na všech KJ	Laser trvale zapnut	Laser trvale zapnut				
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av	stránku X Storr	10 +	Konfigurace Poru	chy P <u>r</u> ovoz		

V případě uzavření smyčky vzdálené nebo místní na jednotce dohlížené z jiné jednotky přes 2Mbit rozhraní dojde ke ztrátě komunikace s jednotkou CJAB. Uzavřeme-li smyčku vzdálenou, lze ji zrušit resetem jednotky CJAB pomocí jednotky RJ1. Uzavřeme-li smyčku místní, nelze ji pomocí dohledu zrušit jde-li dohled po 2 Mbit/s se smyčkou. Lze ji zrušit pouze místně (dohledem nebo resetem).

Přepínání směrů zálohování: použití pro servisní účely



1.8.2.6 Kroskonekt

Propojení kanálových intervalů nabízí 16 předvoleb – programů. Aktivní je vždy jeden, ostatní s používají pro rekonfiguraci při záloze.

Pod kartičkou spojení se skrývá kroskonet. (Cross-connect).

Při otevření se aktuální propojení KI začne načítat ze zařízení.

<u>Načti Prg</u>

Kliknutím na tlačítko se načte aktuální stav propojení Kl zvoleného programu kroskonektu.

Po stisknutí nastav stránku se do zařízení začnou přenášet data s novým propojením do dočasné paměti a po jejich úspěšném přijetí jsou přenesena přímo do propojovacího pole. To je doprovázeno krátkým výpadkem přenosu ve všech směrech (přibližně 250 ms).



Kroskonekt umožňuje více druhů spojení. V roletkové nabídce zvolte místní směrnice mezi kterými chcete propojit KI. Kliknutím na zdroj a cíl se vytvoří spojení.

Vybráním stejné sběrnice v obou roletkách lze vytvořit smyčku na KI.

<u>M</u>	Místní sběrnice (M1)
<u>A, B, C</u>	2 Mbit/s místní směry. D směr není připojen do kroskonektu.
<u>obousměrné</u>	pro standardní obousměrný provoz jednotek (full duplex)
<u>jednosměrné</u>	spojení jen v jednom směru. (Nelze vysílat do a přijímat z různých KI.) První klik
	na vysílač, druhý klik na cíl a vznikne jednosměrné spojení.
<u>broadcast</u>	Jeden KI vysílá do více. první klik na zdroj, druhý klik na cíl. Další klik opět na
	zdroj a další klik na nový cíl přidá další cíl.

Rozpojit všechna spojení

Odebere všechna spojení ve zvoleném programu Práce se soubory:

	<u>y:</u>
<u>Načti</u>	Načte z disku binární soubor s uloženým propojením jednoho programu
<u>Ulož</u>	Uloží na disk binární soubor s aktuálním propojením vybraného programu
<u>Export</u>	Exportuje propojení všech programů do textového souboru typu pfg. Tento
	formát je kompatibilním se externím programem s grafickým rozhraním
	"Connecter" používaným dříve.



Ukázané spojení:	
Obousměrná	Jednosměrná
$M1 \leftrightarrow A1, M17 \leftrightarrow A17, M2 \leftrightarrow A2, M18 \leftrightarrow A18$	$M15 \rightarrow A15$
$M3 \leftrightarrow B3, M19 \leftrightarrow \!\!B19, M4 \leftrightarrow \!\!B4, M20 \leftrightarrow \!\!B20$	
$M5 \leftrightarrow C5, M21 \leftrightarrow C21$	
Smyčka	
$M6 \leftrightarrow M6$	
$M22 \leftrightarrow M22$	
Broadcast	
M12 →A12	A24 →M7
M12 →A13	$A24 \rightarrow M8$
M12 →A14	$A24 \rightarrow M9$



<mark>≺</mark> Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) × <u>N</u>ačíst <u>U</u>ložit Poruchy 7 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 1 2 6 8 9 ZJ RO4 PBS XB2 NP NP CJ JR JR NAP 🔽 🔽 🖵 Г Г Г Г Г Г Г Г Γ NEP 🔲 🗍 Г Г Г Г Г Г Г Г Г Г Г SLP 🔲 Г Г Г Г Г Г Г Г Г Nastav všechny masky poplachů Zruš všechny masky poplachů 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 Π. 4 M 1 М2 **A** Nastav <u>v</u>še Nas<u>t</u>av stránku X Storno Konfigurace Provoz Poruchy

1.8.2.7 Obsazení kanálových intervalů v místních sběrnicích.

U starších jednotek jsou obsazené kanálové intervaly na místních sběrnicích svázány s mechanickou pozicí, případně je pozice upravena propojkami na jednotce. U novější a postupně u všech jsou kanálové intervaly součástí konfigurace jednotky.

Stisknutím tlačítka 1 se zobrazí dialog s obsazením kanálových intervalů jednotkami na místních sběrnicích. V bublinové nápovědě se zobrazí název jednotky. Toto zobrazení je dostupné z dialogu každé jednotky i dialogu bloku.

tmavě modrá
tyrkysováZnačí jednotku jejíž dialog je právě otevřen.tyrkysová
hnědozelenáOstatní dohlížené jednotkyhnědozelená
červenáNedohlížená jednotka jejíž název není ručně dopsán do projektu, tedy neznámá.Kolize – KI používají dvě různé jednotky najednou



1.8.3 Provoz

1.8.3.1 Čas

Na stránce je informace o reálném čase počítače, řídicí jednotky RJ1 a centrální jednotky CJAB.

Datum a Čas :	PC : 20	08-02-14 13:55:09.0		
	RJ : 20	08-02-14 14:57:00.0	Nastav	
	CJ:20	08-02-14 13:54:39.0	Načti	
Data z	GPS m	odulu		
Zeměpisr	ná délka	???	Stav GPS modulu	Ext.modul nekomunikuje
Zeměpisi	ná šířka	???	Počet akt.družic	0
				C

Stlačením tlačítka **Nastav** se čas v jednotce CJAB (v řádce CJ) nastaví podle času v řídící jednotce.(Pouze u řídících jednotek s verzí firmware 45 a vyšší). Tím se omezí nejistota v nastavení času a zpřesní jeho nastavení.

Ze strategického hlediska je lepší udržovat čas pomocí nastavování času jednou denně v celé dohledové síti (Nástroje / Nastav čas na všech prvcích / Naplánovat)

Stlačením tlačítka Načti se načte čas ve všech řádcích okna.

Je-li v zařízení přímen modul synchronizace času z GPS (GPK), karta se rozšíří o jeho dialog. Zobrazí počet družic, zeměpisnou polohu, FW verzi modulu GPK a stav externího přijímače GPS signálu (GRP). Tlačítkem nastav stránku se do modulu zapíše časový posuv v daném místě vzhledem ke Grínvičskému času GMT. Je-li dostatek družic a přijatý platný čas z GPS, v řádce času se místo CJ objeví GPS a čas z GPS. V tomto případě jednotka CJAB ignoruje povel nastavení času dohledovým systémem a trvale používá čas z GPS.



1.8.3.2 Statistika komunikace Q

Dialog zobrazuje statistiku komunikace na rozhraní Q nebo F mezi dohledovým počítačem a řídicí jednotkou příslušnou k danému bloku. Tlačítko *Vynulovat* slouží k vynulování naměřených hodnot.

< Och6 - (020) , [1-1] / F	provozovna 1 - Diagno:	stika			×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit					
Čas Statistika kom	unikace Q Statistika I	komunikace M			
Stati	stika komunika	ace bloku	na rozhr	aní Q	
	Celkový počet odvys	sílaných zpráv :	7947		
	- počet opako	ivaných zpráv :	1		
	- počet zprá∨	bez odpovědi :	0		
	- počet naruš	ených zpráv	: 0		
			Vynulovat	:	
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u>	tránku 🔀 <u>S</u> torno		<u>K</u> onfigurace	Poruchy	P <u>r</u> ovoz

1.8.3.3 Statistika komunikace M

< Och6 - (020) , [1-1] / Provozov	vna 1 - Diagno	ostika			×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit					
Čas 🛛 Statistika komunikace	Q Statistika	komunikace N	1		
Statistika k	omunika	ce jednot	ek na roz	hraní M	
	AOH ZJ	20			
	Тур ZJ	CJAB			
	Adresa M	1			
	Zpr.celkem	1495			
	opakovan.	163			
	chybných	0			
	,				
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku	🗙 <u>S</u> torno		<u>K</u> onfigurace	Poruchy	P <u>r</u> ovoz

Dialog **Statistika komunikace M** zobrazuje statistiku komunikace na rozhraní M mezi řídicí jednotkou a jednotlivými jednotkami v daném bloku.



2. Dohled zásuvných jednotek

Zásuvné jednotky jsou dvojího druhu. Jedna část jednotek se načítá pomocí tlačítka *Vygeneruj aktuální ZJ do bloku* (CJAB, JR, DZP...) v *Topologii bloku*, ostatní jednotky musí být editovány individuelně.

Dialogy oeditovaných zásuvných jednotek se vyvolávají z úrovně zobrazení virtuálního panelu bloku kliknutím na panel zobrazené jednotky.

Dialogové okno zásuvných jednotek obsahuje tři kategorie řízení:

Konfigurace

Poruchy

Provoz

Pokud pro danou jednotku je některá z těchto kategorií nepodporována, je zobrazena nevýrazně a není přístupná.

Všechny zásuvné jednotky, které neumožňují komunikaci s dohledovým systémem mají v dialogu *Provoz* na stránce *Stav* zobrazeny základní informace podle následujícího obrázku. Tyto informace jsou načteny z databáze programu Doris.

Zásuvná jednotka EM2P č.1 - Stav Stav Stav jednotky načtený z databá Typ jednotky Číslo kanalové jednotky Pozice Výrobní číslo Verze software	Blok = UzeLz1 - zkušební Ize EM2P 1 7 901890189018901		×
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku	<u>X Storno</u>	nfigurace <u>P</u> oruchy	P <u>rovoz</u>

Stránky *Konfigurace* a *Poruchy* nejsou u těchto jednotek podporovány.



2.1 Centrální jednotka CJAB

Většina funkcí centrální jednotky se nastavuje v dialogu bloku, zde jen některé pevně svázané s jednotkou.

2.1.1 Konfigurace

≺CJAB - Konfigurace / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	<
Načíst Uložit	
Konfigurace	
Popis externího poplachu:	
Master M rozhraní Povolit lokální řízení z LM	
🗌 Jméno souboru s propojením paměti programů	
🕒 Změnit	
ICQ Restart procesoru Reset jednotky CJAB Reset kanálových jednotek	
	۲
Nastav vše Nastav stránku Storno H Konfigurace Poruchy Provoz	

<u>Master M rozhraní</u>

Nezaškrtnutý (□) čtvereček odpojí M rozhraní od vnějšího okolí mimo 2 Mbit/s. Zaškrtnutý (☑) je provozní stav.

Povolit lokální řízení z LM

Zaškrtnutí (1) povolí lokální dohled přes LM rozhraní na panelu jednotky

<u>ICQ</u>

Po kliknutí se na 10 s společně rozblikají všechny LED na panelu jednotky CJAB. Tato funkce je vhodná pro identifikaci správné jednotky z dohledového systému.

Restart procesoru

Provede reset jednotky CJAB následovaný resetem všech kanálových jednotek.

Jméno souboru s propojením paměti programů

U starších verzí firmware které ještě nepodporovaly ovládání kroskonektu nabízí možnost uložit zdrojový soubor kroskonektu. Zobrazit lze na kartě provoz.

Reset jednotky CJAB

Provede reset jednotky CJAB následovaný resetem všech kanálových jednotek.

Reset kanálových jednotek

Resetovat kanálové jednotky na které je přes propojku na komunikační desce přiveden resetovací povel nebo které lze resetovat programově řídícím povelem.

2.1.2 Poruchy

Ve skupině *Poruchy* jsou poplachy rozděleny do tří skupin podle jejich kategorií (NAP, NEP a SLP). Jsou signalizovány poruchy na digitální straně E1 všech použitých směrů a dále jsou signalizovány společné závady centrální části muldexu nebo kanálových zakončení.

2.1.2.1 Naléhavé poplachy

≺ CJAB - Poruchy / Och6 - (020) , [1-1] / Pro	vozovna 1				×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit					
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy Služebr	ní poplachy				
NAP Ztráta příchozího taktu Ztráta příchozího kódu Ztráta rámcové synchronizace Ztráta multirámcové synchronizace Ztráta CRC synchronizace Chybovost FAS příchozího kódu >1E-3 Chybovost příchozího kódu >1E-3 Chybovost příchozího CRC > 1E-3	Směr A	Směr B V V V V V V V V	Směr C	Směr D	
Komunikační poplach Chybí crossconnect Chybná verze Xilinx					
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku <u>X S</u> torne	D	<u>K</u> onfigurace	Poruchy	P <u>r</u> ovoz	

Na stránce **Naléhavých poplachů** jsou zobrazovány všechny příčiny vyvolávající přerušení přenosu. **Komunikačním poplachem** se rozumí ztráta komunikace s jednotkou, nejedná se tedy o poplach přenosu provozního signálu.



2.1.2.2 Nenaléhavé poplachy

🗲 CJAB - Poruchy / Och64 - (2) , [255-1] / Síťov	'ový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit		
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy Služební	ní poplachy	
_ NEP		
SLIP (závada synchronizace sítě)	Směr A Směr B Směr C Směr D	
Chybovost FAS prichoziho kodu > prah		
Chybovost příchozího kódu > práh		
Chybovost CRC kódu > práh		
Práh chybovosti pro NEP 1E-5 1E-6		
Závada napájení Chyba při selftestu Porucha kanálových jednotek Změna topologie bloku	Společné Výpadek externího taktu Společné Výpadek taktu z RM1-A Výpadek taktu z RM1-B Image: Společné Výpadek taktu z RM1-B Image: Společné Image: Společné	
Závada sběrnice IP		
Nastav vše Nastav stránku X Storno	<u>Konfigurace</u> Poruchy Provoz	

Stránka **Nenaléhavých poplachů** zobrazuje všechny příčiny ztráty kvality přenášeného signálu v kterémkoli z použitých toků. Kromě toho jsou zobrazovány také závady které se netýkají přímo některého 2Mbit. toku, ale souvisejí s činností centrální jednotky (**Závada napájení, Chyba při selftestu, Výpadek ext.taktu**), nebo s činností zásuvných kanálových jednotek (**Porucha kanálových jednotek, Změna topologie bloku** = *změna osazení ZJ*).

Porucha kanálových jednotek

Některá z nedohlížených jednotek v rámu je v poruše.

Závada IP sběrnice

Signalizuje zablokovanou IP sběrnici. Po IP sběrnici komunikuje centrální jednotka s napáječem NP107. Některé dohlížené jednotky po této rychlé sběrnici komunikují ve speciálním režimu zálohy na úrovni KJ.

Změna topologie bloku

Signalizuje nesoulad mezi aktuálním osazením jednotek v rámu a projektovým stavem uloženým v jednotce CJAB. Prakticky znamená přidání nebo zmizení kanálové jednotky. Do souladu se uvede vygenerováním topologie bloku na listě v kartě Konfigurace-Topologie bloku.



2.1.2.3 Služební poplachy

CJAB - Poruchy / Och6 - (020) , [1-1] / Provozovna 1	
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy Služební poplachy	
SLP Přítomnost AIS na přijímači Y (ztráta rámce na vzdál. konci) y (ztráta multirámce na vzdál. konci) Chybovost CRC >1E-3 na vzdál. konci	Směr B Směr C Směr D C Směr D C C C
Externí poplach	
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku <u>X S</u> torno	Konfigurace Poruchy Provoz

Stránka **Služebních poplachů** zobrazuje všechny příčiny zabraňující přenosu provozního signálu vlivem vnějších příčin, např. porucha některého spolupracujícího zařízení. Kromě toho jsou zobrazovány také případné zásahy obsluhy které mohou přerušit provoz – např. uzavření analogové nebo digitální smyčky.

2.1.3 Provoz

2.1.3.1 Provozní stav

Na stránce Provozní stav jsou zobrazena aktuální nastavení parametrů centrální jednotky.

🗲 CJAB - Stav / Och64 -	(2),[255-1]/Síťový_uzel_1	l (1) / Oblast_1 (1)	×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit			
Provozní stav Informace o	o směrech 🛛 Měření chybovosti 🗎 H	IW přepínače	
Program propojení I	kanálů 0		
Typ zálohy	vypnuta	Přepnuto na zálohu	
Analogová smyčka	NE	Výpadek hlav.směru	
Telemetrický kanál	∨bitu 4	Aktuální synchronizace	autonomní
Typ jednotky	Fleximux (6)	1. priorita synchro.	autonomní
Výrobní číslo	000000005	2. priorita synchro.	autonomní
Verze software	6.0	3. priorita synchro.	autonomní
Verze xilinx	18	4. priorita synchro. Hlavní směr	autonomni
	Zobraz propojení kanálů	Záložní směr	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av	stránku X Storno	↓ <u>K</u> onfigurace	Poruchy Provoz



2.1.3.2 Informace o směrech

Na stránce je detailní nastavení jednotlivých 2Mbit toků, včetně indikace uzavření digitálních smyček, typu fyzického rozhraní a použití kódu CRC.

<mark>≺ CJAB - Stav / Och</mark> Načíst <u>U</u> ložit	16 - (020) , [1-1] / Pr	ovozovna 1		×
Provozní stav Informac	ce o směrech Měření o	shybovosti HW přepínač	če	
Stavy směrů				
Směr	A	В	С	D
Směr použit	ANO	NE	NE	NE
Typ rozhraní	OL2			
CRC vysílaný	NE			
CRC přijímaný	NE			
Tlm. kanál	ANO			
Dohled RO	NE			
Smyčka místní	NE			
Smyčka vnější	NE			
			<u> </u>	
Nastav <u>v</u> še Nasta	av <u>s</u> tránku 🗙 S	torno	Konfigurace Po	ruchy P <u>r</u> ovoz

2.1.3.3 Měření chybovosti

Na stránce *Měření chybovosti* jsou zobrazeny naměřené hodnoty pro použité směry podle tří kritérií.

40	JAB -	Stav / Och6 - (020) , [1-1] / Provozovna 1			×
<u>N</u> ać Pro	ist <u>U</u> ∣ voznís	ložit tav Unformace o směrech	Měření chybovosti) HW př	enínače		
- '	Výsle	adky měření chybov	/osti	opinideo [_ 1
	směr	chybovost HDB3	bitová chybovost FAS	chybovost CRC	chybovost CRC vzdál.	
	Α	výpadek	ztráta rámce	není měřena	není měřena	
	В	není měřena	není měřena	není měřena	není měřena	
	С	není měřena	není měřena	není měřena	není měřena	
D není měřena není měřena není měřena		není měřena				
	<u> </u>					
Na	astav j	vše Nastav <u>s</u> tránku	X Storno	<u>K</u> onfigurace	Poruchy Provoz	



2.1.3.4 HW přepínače

Na stránce *HW přepínače* je zobrazeno aktuální nastavení přepínačů na jednotce CJAB a konfigurace jednotky.

 CJAB - Stav / Och6 - (020) , [1-1] / Prov 	vozovna 1		×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit			
Provozní stav Informace o směrech Měření chy	ybovosti HW přepínače		
Stav HW přepínačů na jednotce			
Základní synchronizace	A		
Typ stanice	0		
Lock	NE		
Typ bloku pro zálohování	hlavní		
HW konfigurace jednotky		1	
Crossconnect osazen	NE		
Frekvence oscilátoru	8MHz		
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku XSto		<u>Configurace</u> Poruchy	P <u>r</u> ovoz

<u>Lock</u>

Uzamčení konfigurace propojkou na jednotce. Při uzamčení nelze měnit konfiguraci jednotky – tlačítko nastavení je neaktivní.

Základní synchronizace

Zobrazuje nastavení synchronizace propojkami na jednotce. Toto nastavení jednotka použije jen v režimu koncového muldexu TPR2 po vymazání topologie.

2.2 Jednotky rozhraní JRxx

2.2.1 Konfigurace

V dialogovém okně lze editovat popisku konektoru, která se zobrazuje v bublinové nápovědě při najetí myši na konektor optické jednotky, a provést RESET jednotky JR.

	or opu			
🚽 JR - Konf	ìgurace ,	/ Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)		×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> loži	t			
Popisy				
'				
Homi	op F	(lákos 4 5 směr Dukousou		
HUINI	un l	viakria 4,3 siliei Dukovany		
Dolni	ок ј	Konektor optického rozhraní		
	Re	set jednotky JR		
	1			1
Nastav <u>v</u> š	e Nas	tav stránku 🔀 Storno 🕂 Konfigurace <u>P</u>	oruchy	P <u>r</u> ovoz

2.2.2 Poruchy

Ve skupině **Poruchy** jsou poplachy rozděleny do tří stránek podle jejich kategorií (NAP, NEP a SLP). Poplachy jsou zobrazeny dvojitým čtverečkem, kde v jeho rámu je indikace případné poruchy (rozlišeno barevně) a v jeho vnitřní části je dána možnost zatržením poplach zamaskovat.





2.2.2.1 Naléhavé poplachy (NAP)

≺JR - Poruchy / Och6 - (020) , [1-1] / Provozovna 1	×
Načíst Uložit	
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy Služební poplachy	
NAP	1
Dolní OR	
Ztráta přichoziho kódu	
Ztráta rámcové synchronizace	
Chybovost kódu >1E-3	
Chybný identifikační bit	
Chyba při selftestu	
Konfigurační poplach	
Komunikační poplach	
Ztráta taktu z CJAB	
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku X <u>S</u> torno <u>K</u> onfigurace <u>P</u> oruchy P <u>r</u> ovoz	

Na stránce **Naléhavých poplachů** jsou zobrazovány všechny poruchy vyvolávající přerušení přenosu. <u>Chybný identifikační bit</u>

Používá se při jednovláknovém přenosu přes splitr. Indikuje příjem signálu se stejným identifikačním bitem který může nastat při příjmu vlastního odraženého signálu při přerušení vlákna za splitrem. ID bit se nastavuje v konfiguraci bloku a na protějších jednotkách v relacu musí být rozdílný.

2.2.2.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

≺JR - Poruchy / Och6 - (020) , [1-1] / Provozovna 1	×
Naléhavé poplachy Nenalehavé poplachy Služební poplachy	- 1
Chybovost příchozího kódu > práh Chybová sekunda Práh chybovosti pro NEP 1E-5 1E-6	
Nesouhlas synchronizace	
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku <u>X S</u> torno <u>Konfigurace Poruchy</u> P <u>rovoz</u>	

Na stránce **Nenaléhavých poplachů** jsou zobrazovány poruchy vyvolávající zhoršení kvality přenosu. Zde se jedná o zvýšenou chybovost příchozího optického signálu, práh se dá nastavit ve dvou úrovních.



2.2.2.3 Služební poplachy (SLP)

JR - Poruchy / Och6 - (020) , [1-1] ,	/ Provozovna 1
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy	Služební poplachy
SLP	
Přítomnost AIS na přijímači Y (ztráta rámce na ∨zdál. konci)	Dolní OR
AIS příspěvkového toku	1.pt 2.pt 3.pt 4.pt
Smyčka Zapnut generátor Laser trvale	Společné
Nastav <u>v</u> še Nastav <u>s</u> tránku X	<u>Storno Konfigurace Poruchy Provoz</u>

Stránka **Služebních poplachů** zobrazuje všechny stavy zabraňující přenosu provozního signálu vlivem vnějších příčin, např. porucha některého spolupracujícího zařízení. Kromě toho jsou zobrazeny také případné zásahy obsluhy, které mohou přerušit provoz – např. uzavření smyčky, zapnutí generátoru zkušebního kódu apod.

AIS příspěvkového toku

Signalizuje detekci signálu AIS v příslušném příspěvku. Nejsou-li použity pro přenos všechny příspěvky, zamaskování nepoužitých je provozní stav.

<u>Smyčka</u>

na jednotce je zapnuta smyčka na rozhraní (místní, vzdálená)

Zapnut generátor

na některém z příspěvků probíhá měření chybovosti vestavěným generátorem a analyzátorem testovacího signálu 2¹⁵-1.

<u>Laser trvale</u>

Funkce automatické vypnutí laseru při ztrátě kódu (ALS) je vypnuta.



2.2.3 Provoz

2.2.3.1 Provozní stav

Na stránce **Provozní stav** jsou zobrazena aktuální nastavení parametrů JR včetně výrobního čísla načteného z databáze Doris a verze SW.

🔫 JR - Stav / Och64 - (2) , [255	-1] / Síťový_uzel_1 ((1) / Oblast_1 (1)		x
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit	1			
Provozni stav Informace o směrech	n Testy			
Stav jednotky		י ר		
Typ jednotky	JR00	Výrobní číslo	000000001	0
Typ rozhraní	OR2/OR2	Verze software	22	
Aktuální synchronizace	autonomní	Verze xilinx	10	
Nastavená synchronizace	autonomní	l		
Master vZa Master st.Z-tr				
Nastav yse Nastav stranku	<u>X S</u> torno	★ <u>K</u> on	figurace <u>P</u> oruchy	Piovoz

2.2.3.2 Informace o směrech

Na stránce *Informace o směrech* je detailní nastavení jednotlivých funkcí, typu fyzického rozhraní včetně indikace uzavření digitálních smyček.

\prec JR - Stav / Och64	- (2) , [255-:	l]/Síťo	vý_uzel_1	(1) / Oblas	t_1 (1)				×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit									
Provozní stav Informa	ace o směrech	Testy							
🗧 Stavy směrů –									
Rozhraní	Dolní OR	t 🛛			Horní O	R			
Směr použit	ANO	1			ANO				
Typ rozhraní	OR2				OR2				
Smyčka místní	NE				NE				
Smyčka vnější	NE				NE				
Identifik, bit	NE				NE				
Laser trvale	NE				NE				
Příspěvk. toky	1.pt.	2.pt.	3.pt.	4.pt.	1.pt.	2.pt.	3.pt.	4.pt.	
Propojení	В	D	tranz.	tranz.	tranz.	tranz.	tranz.	tranz.	
Smyčka místní	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Smyčka vnější	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Nastav <u>v</u> še Nas	tav stránku	X	<u>S</u> torno	Ŧ	<u>K</u> onfig	jurace <u>I</u>	Poruchy	Pionoz	



2.2.3.3 Testy

Na stránce **Testy** lze do cesty příspěvkových toků vložit zkušební signál 2¹⁵-1 a na výstupu přijímače změřit chybovost signálu. Po proběhnutí měřicího intervalu se v okénku objeví nápis **Bez chyb**, event. naměřená chybovost signálu. Akce **přeruší přenosovou cestu**, po stisku tlač. **Nastav stránku** se objeví varování. Při měření musí být uzavřena smyčka (nejlépe fyzická) na obou koncích přenosové trasy.

✓ JR - Stav / Och64 - (2), [255-1] / Siťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)			
Nacist Ulozit Provozní stav Informace o směrech Testy			
Směr	Příspěvkový tok	Spustit test	Výsledky testu:
Horní OR	1.pt.	c	Chybovost >= 1E-4
	2.pt.	0	Neměří se
	3.pt.	0	Neměří se
	4.pt.	0	Neměří se
	vypni test	0	
Dolní OR	1.pt.	0	Neměří se
	2.pt.	0	Neměří se
	3.pt.	C	Neměří se
	4.pt.	0	Neměří se
	vypni test	۲	
Po navolení testovaných směrů spusťte test tlačítkem "Nastav stránku"			
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku <u>X S</u> torno <u>I Konfigurace Poruchy Provoz</u>			


2.3 Jednotka rozhraní ASDH4

Dohled jednotky ASDH4 zajišťuje externí aplikace HPXview, která se spouští stejně jako běžný dialog ostatních dohlížených jednotek. K nastavení parametrů dohledu slouží okno "Vlastnosti jednotky", přístupné přes pravé tlačítko myši. Zde je nutné nastavit správnou IP adresu konkrétní jednotky ASDH4, popř. i přihlašovací jméno a heslo.

┥ Och63 - (3) , [1	-1] / Síť	'ový_uz	el_1 (1) /	Oblas	t_1 (1)											- 🗆	×
	1	2	3	0 BAT 0 +5V 0 -5V 0 120V]	1 0 8AT +5V -5V 120V		≡T	тс					DCI	420			
				NP	F	NP I	RJ							PU	M.30	0-00		
ASDH4	2	3	4	4	5	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	OA OB OD OE • RST M M LM CJ	1 2 002 3 JR	
						OC	H63											
										NA	P	NEP	S	LP	(OffLine	,	_

Grafická reprezentace bloku s jednotkou ASDH4

Vlastnosti jednotky	×
Umístění Pozice 1	Označení Výrobní číslo 446P409F00.0809.0004
Parametry ASDH4 -	
IP adresa	192.168.0.1
Jméno	admin
Heslo	*******
	<u>X</u> Storno

Vlastnosti jednotky ASDH4

2.4 GPK

Jednotka GPK nemá vlastní reprezentaci. Je-li osazena v zařízení, objeví se její dialog v bloku na kartičce Provoz – čas.



2.5 Napáječ NP107

≺NP107 - Poruchy / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Nenaléhavé poplachy	
-NEP	
Napaječ nepracuje UBK < 40V Přerušena pojistka KJ Napětí +5V mimo meze Napětí -5V mimo meze Napětí 120V mimo meze Proudové omezení zdroje 120V Výpadek kmitočtu 16kHz Výpadek kmitočtu 425Hz Výpadek kmitočtu 25Hz	
Nastav <u>v</u> še Nastav stránku Storno V Konfigurace Poruchy Provoz	

2.5.1.1 Naléhavé poplachy (NAP)

Jednotka nemá naléhavé poplachy

2.5.1.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

Napáječ nepracuje – Napáječ je vypnutý nebo došlo k výpadku vstupního napájecího napětí -48 VDC.

<u>Ubk < 40 V</u> – vstupní napájecí napětí -48 VDC je nižší než 40 VDC. Některé jednotky již nemusí pracovat správně.

<u>Přerušená pojistka KJ</u> – Přerušená pojistka v napájení malých kanálových jednotek (výšky 100 mm) vstupním napětím -48 VD.

Napětí +5 V mimi meze – Vnitřní napájecí napětí +5 V je mimo meze. Zařízení nemusí pracovat správně.

<u>Napětí -5 V mimi meze</u> – Vnitřní napájecí napětí -5 V je mimo meze. Některé jednotky nemusí pracovat správně.

<u>Napětí 120 V mimo meze</u> - Vnitřní napájecí napětí 120 V je mimo meze. Výpadek nebo pokles 120 VDC způsobí sníženou intenzitu vyzvánění.

Proudové omezení zdroje 120 V – Došlo k proudovému přetížení zdroje 120 VDC.

<u>Výpadek kmitočtu 16 kHz</u> –. Nebude přenášena tarifikace jednotkami UI16K, UII16K.
 <u>Výpadek kmitočtu 425 Hz</u> – Výpadek kmitočtu pro signalizační tóny účastníkovi (UII16K, MB, ...)

Výpadek kmitočtu 25 Hz – Výpadek vyzváněcího kmitočtu. Účastník nebude vyzváněn (UII16K, MB, ..)

2.5.1.3 Služební poplachy (SLP)

Jednotka nemá služební poplachy



2.6 Dohled bloku RB

Řídicí blok RB obsahuje řídicí jednotku RJ1, která umožňuje připojit skupinu bloků z rodiny zařízení PCM30U do dohledové sítě. Tento blok nemá žádné dialogy, všechny funkce jsou přístupné pouze prostřednictvím řídicí jednotky. Novější verzi řídící jednotky RJ1 je již možno umístit do vyhrazených pozic rámů 60CH3, 60CH4, 60CH8, 30CH2, 3UST, PW.

2.7 Řídicí jednotka RJ1

2.7.1 Konfigurace

2.7.1.1 Konfigurace RJ1

Na stránce Konfigurace RJ1 je k dispo	zici následující dialog:
🔫 RJ - Konfigurace / RB - 3519768 - (1) , [1-0] / Si	íťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) 🛛 📕
Načíst Uložit	
Konfigurace RJ Logické adresy Zálohování v kruhu Parita • Sudá • Žádná	Aktivita RJ ⓒ Aktivní ⓒ Neaktivní dočasně [min] - 0 € ⓒ Neaktivní trvale
 ✓ Vypnout polling na M.rozhraní ✓ Nezasílat inicializační data ✓ Nezasílat automat. resety TJ ✓ Nezasilat auto.resety KJ ✓ Vypnout zálohování v kruhu Nezasílat automat. diagnózu 	Počet adres na M.rozhraní 2 Min.doba cyklu pollingu [s] 1 ÷ Nejvyšší adresa v záloh. kruhu 0 ÷ Timeout komunikace LAZ [s] 12 ÷
Reset RJ	Vynuluj RJ
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X Storno	Konfigurace Poruchy Provoz

<u>Parita</u>

Lze volit sudou nebo žádnou paritu komunikačního rozhraní Q,F jednotky RJ1. Po změně v jednotce dojde ke ztrátě spojení a je třeba odpovídající změnu provést i v nastavení vlastností odpovídajícího komunikačního rozhraní v Dorisu.

Dále je možno změnit dobu opakování cyklických dotazů (v praxi většinou není potřeba, protože RJ1 nastavuje tuto hodnotu automaticky podle počtu dohlížených adres na M rozhraní), v případě dohledu kruhových sítí s muldexy PCM30U lze nastavit počet adres v zálohovaném kruhu a zapnout zálohování. Lze rovněž vypnout automatické sekvence vykonávané řídicí jednotkou (zasílání inicializačních dat, zasílání automatické diagnózy poruchy, zasílání resetů jednotce TJ, zasílání resetů kanálovým jednotkám v případě blokády), nebo vypnout cyklické dotazování (polling) na rozhraní M.

Tlačítko **Nuluj RJ** vymaže všechny informace z paměti řídicí jednotky, včetně nastavení logických adres a topologií jednotlivých bloků příslušných k dané RJ1.

Tlačítko **Reset RJ** provede SW reset řídicí jednotky. Tato akce trvá několik sekund.

Timeout komunikace LAZ

Ztratí-li řídící jednotka komunikaci se zařízením v dohlížené síti identifikovaným logickou adresou zařízení a tato ztráta trvá déle než zvolený čas, ohlásí se systému Doris ztráta komunikace. Nenulová hodnota překryje krátké výpadky způsobené rušením a případnou nestabilitou dohledového kanálu.



Zásuvná je	dnotka RJ - Konfigurace Blok = RB	
acisti <u>U</u> loziti Enfigurado Pil	Logické adresu Zálobouání u krubu	
oningulace no	Zalonovani v krunu	
Obsazer	ní logických adres v řídící jedno	tce:
Log.adr	M.adresy	
01	01	
02	02, 03	V ma X la sial an a dua m Xala 🛛 20 🔺
04	04	Vymaz logickou adresu cisio
05	05, 06, 07	
20	20	
30	21, 30	
41	41	Zresetui
42	42	
43	43	📀 Logickou adresu číslo 🛛 😫 🚽
44	44	C Všechny logické adresy
45	45	
46	46	C Komunikujici M.adresy
47	47	🔍 🔿 Nekomunikující M.adresy
48	48	C Všechny M.adresy [164]
49	49	
50	50 🔳	

Tabulka zobrazuje logické adresy jednotlivých bloků na rozhraní Q a jim odpovídající adresy dohlížených zásuvných jednotek na rozhraní M.

Tlačítko Vymaž logickou adresu číslo... umožňuje vymazat veškeré informace o konfiguraci a topologii dané logické adresy (bloku) z paměti řídicí jednotky a tím vyřadit daný blok z dohledu.

Tlačítko **Zresetuj**... umožňuje zasílat povel k resetu bloku podle jeho logické adresy nebo M-adresy.



2.7.1.3 Zálohování v kruhu

Na stránce *Zálohování v kruhu* je k dispozici následující dialog:

Zásuvná	jednotka i	RJ - Ko	nfigurace	I Bl	ok = RE	}					×
ačíst <u>U</u> loži	t										
onfigurace F	RJ 🛛 Logicke	é adresy	Zálohová	iní v kru	hu						
- Pořadí a	Idroe v zá	lohova	nóm kruk								
Medroc	utelomot	riekúch	deontráin	iu Vichioc	lnotok l		řídící etar	ico io nn	ní (odrodd	čluito mozo	rou)
In aures				nonjec		- CIVIJUO,	nuici stai		m. (aur.ouu	eiujte meze	aouj
J1 2 4 20 3	30 41 42 43	44 45 46	5 47 48 49 9	50 51 52	253545	5 56 57 58	59 60 61 62	63 64			
- Dřehled	zálohová										
nemeu Distai	2aionova :	.f11		C X		Constant				N	ačti 1
Log.adr.	anice: Tvo TJ	Přep.	Program	smer hlav.	zál	aktuál.	nizace svnc.1	sunc.2	svnc.3	sunc.4	
???	2777	??	??	?	2	????	2????	????	????	????	
, Podřízen	é stanice:			Směr	·	Synchro	, nizace			·	
Log.adr	Tvo TJ	Přep.	Program	hlay.	zál	aktuál	blay.1	hlav.2	zál 1	zál.2	
01	CJAB	NE	001	A	A	?	В	A	A	A	- 1
02	TJ03	?	001	-	-	AUTO		•		•	
04	CJAB	ANO	001	В	D	?	В	A	В	A	
20	TJ03	?	001	-	-	В	-	-		-	
30	TJ03	?	001	-	-	В	-	-	•	-	
41	CJAB	ANO	001	В	A	?	В	A	A	A	_
42	CJAB	ANO	001	В	A	?	В	A	A	A	_
43	CJAB	ANO	001	В	A	?	В	A	A	A	_
44	CJAB	ANO	001	B	A	?	B	A	A	A	<u> </u>
lastav vše	e Nasta	v strán	ku 🖌	Stor			Konf	igurace	Poruchy	Prov	/07
					<u> </u>		<u>K</u> ota	iguidee _	Lordeny	1 1 101	

Zde je možno nastavit/změnit pořadí adres bloků v zálohovaném kruhu. Skupina **Přehled zálohování** je informativní a obsahuje výpis nastavení jednotlivých bloků v zálohovaném kruhu. Informace v tomto okně nejsou automaticky obnovovány, jsou načteny pouze po otevření dialogu nebo na žádost obsluhy pomocí tlačítka **Načti.**



2.7.2 Poruchy

Na stránce *Poruchy* je k dispozici následující dialog:

RJ - Poruchy / RB - (1) , [255-0] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1	(1) X
Načist Uložit	
Stavové slovo	
Chyba provozní, M.rozhr. nebo neznámá Chyba zjištěná při selftestu Chyba CPU Nerozlišitelný restart Chyba asynchronního komunikačního adaptéru Chyba synchronního komunikačního adaptéru Chyba paralelního portu 1 Restart od watch-dog Restart po zapnutí napájecího napětí Chybný kontrolní součet EPROM Chyba testu SRAM Chyba testu BSRAM Chyba EEPROM (kontrolní součet, překročení záp.cyklů,)	Stav čítače zápisových cyklů EEPROM : 59848 (59 %) Generuj soucet EEPROM Nuluj stavové slovo
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X <u>S</u> torno	Konfigurace Poruchy Provoz

Běžnou konvencí zobrazení poplachů jsou zobrazeny jednotlivé složky poplachového stavového slova řídicí jednotky (orámovaný čtvereček, rámeček barevně indikuje poplach s možností individuálního zamaskování zatržením). Poplachová hlášení tohoto stavového slova lze zrušit kliknutím na tlačítko **Nuluj stavové slovo**. V okně je dále zobrazen stav čítače zápisových cyklů EEPROM v číselném tvaru. Pro získání informace o zbývající době života paměti je nutno údaj porovnat katalogovým - výrobcem zaručovaným minimálním počtu cyklů.

Kliknutím na tlačítko **Generuj součet EEPROM** se vytvoří nový kontrolní součet, pokud byla předtím signalizována chyba kontrolního součtu, lze ji tímto způsobem opravit.

Veškeré poruchy zde zobrazené mají význam pouze pro servisní pracovníky TTC

2.8 Provoz

2.8.1.1 Čas

Na stránce Čas jsou informace o reálném čase počítače a řídicí jednotky. ≺RJ - Stav / RB - (1) , [255-0] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) × <u>N</u>ačíst <u>U</u>ložit Čas Statistika komunikace Q Statistika komunikace M Přehled M.adres Přehled ini.dat Datum a PC : 2008-02-14 19:45:51.9 Cas : | RJ : 2008-02-14 19:45:51.8 Nastav 2008 Hodina 19 Rok Měsíc 2 45 Minuta 14 ∨teřina 51 Den 🗙 <u>S</u>torno Nas<u>t</u>av stránku Nastav <u>v</u>še <u>Konfigurace</u> Poruchy Provoz

Čas RJ1 lze změnit:

kliknutím na tlačítko Nastav podle času dohledového PC

po předchozím vyplnění příslušných údajů a kliknutím na tlačítko **Nastav stránku**, popř. **Nastav vše** . Implicitní hodnota okének po otevření dialogu je čas PC.





2.8.1.2 Statistika komunikace Q

Dialog **Statistika komunikace Q** zobrazuje statistiku komunikace na rozhraní Q nebo F mezi dohledovým počítačem a řídicí jednotkou. Tlačítko **Vynulovat** slouží k vynulování naměřených hodnot.

ačíst Uložit as Statistika komunikace Q Statistika komunikace M Přehled M.adres Přehled ini.dat	
as Statistika komunikace Q Statistika komunikace M Přehled M.adres Přehled ini.dat	
Statistika komunikace RJ na rozhraní Q	
Celkowi počet odweilaných zpráv : 1073334	
 počet opakovaných zpráv : 2 	
- počet zpráv bez odpovědi : 0	
- počet narušených zprá∨ : 0	
Vynulovat	
- Vyhalovaa	
Nastav vše Nastav stránku 🗶 Storno Konfigurace Poruchy Provo	17

2.8.1.3 Statistika komunikace M

Dialog **Statistika komunikace M** zobrazuje statistiku komunikace na rozhraní M mezi řídicí jednotkou a jednotlivými dohlíženými bloky. Tlačítko **Načíst** slouží k novému načtení naměřených hodnot. Tlačítko **Vynulovat** slouží k vynulování naměřených hodnot. Barevné rozlišení popsané v legendě slouží k označení kvality komunikace adresy.

			Frenied M.a	iores Frenieu mudat	
	Celkem:	16920	6	7447	
Log.adr.	M.adr	Počet zpráv	- opakovaných	- chybných	Načíst
01	01	3811	2	3808	
01	03	3631	0	3631	Vvnulovat
04	04	5256	2	8	
00	00	4222	۷ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ	0	🗖 Legenda ———
					 - adresa komunik. bez chyb - malá chybovost komunikace
					 střední chybovos komunikace
					 velká chybovost komunikace
					 adresa nekomunikuje
					 - adresa není dotazována



2.8.1.4 Přehled M adres

Dialog **Přehled M.adres** zobrazuje stav všech zařízení připojených k rozhraní M. Používá se převážně při uvádění dohledové sítě do provozu. Tlačítko **Načíst** slouží ke spuštění sekvence a načtení naměřených hodnot (údaje nejsou automaticky obnovovány). POZOR – tato akce trvá přibližně 20 s až jednu minutu a po tuto dobu nevykonává řídicí jednotka žádnou další činnost. Tato funkce je použitelná pouze ve spolupráci s řídicí jednotkou verze 2.6 a vyšší. Platná data se objeví až desítky sekund po opětovném zčernání tlačítka načti.

číst <u>U</u> ložit s ÍStatis	tika komunil	kace Q St	atistika kom	nunikace M Přehled	IM.adres Př	ehled ini.dat	
M.adresa	Тур	Log.adr.	AOH	Stav jednotky	Konfig.	Inic.	Načti
01 03 04	TJ03 MZA1 CJAB	01 01 04	05 01 20	Nekomunikuje Nekomunikuje Komunikuje	ANO ANO ANO	ANO ANO ANO	
							Legenda • adresa OK • adresa OK • chybná inic. data • chybný typ jednotky (jiný než je v konfiguraci) • neznámá M.adresa • adresa neexistuje

2.8.1.5 Přehled ini. dat

Dialog **Přehled ini.dat** zobrazuje inicializační data pro jednotlivé zásuvné jednotky, tak jak jsou uložena v paměti řídicí jednotky RJ1. Slouží pro servisní účely.

<mark>IRJ - Stav</mark> Jačíst <u>U</u> lo:	<mark>v / RB</mark> žit	- (001) ,	[1-0] / Provozovna1		×
Čas Sta	tistika ko	munikace	Q Statistika komunikace	M Přehled M.adres Přehled ini.dat	
Log.adr.	AOH	Тур	Konfig. data	Inic. data	
04	20	CJAB	00 CE 02 11 01 04 00	71 44 02 00 21 00 41 28 69 21 08 00 00 00 00 00 00 00 00	
08	20	CJAB	00 18 05 11 00 04 00	11 00 00 00 05 00 01 2D 6D 01 08 00 00 00 00 00 00 00 00	
-					
1					
	1		1 1		_
Nastav <u>v</u> š	e Na	astav <u>s</u> tr	ánku X <u>S</u> torno	Konfigurace Poruchy Provoz	

2.9 Kanálové jednotky

2.10 DU2

DU2 je univerzální dvoukanálová datová jednotka ve všech funkcíh nastavitelná a dohlížitelná pouze z dohledového systému, nemá žádné další vlastnosti nedostupné z dohledu.

2.10.1 Konfigurace

Na stránce konfigurace se na jednotlivých kartách nastavují parametry datových okruhů, začlenění do PCM a jsou zde dostupné i testovací režimy.

2.10.1.1 Datový okruh

Dvě karty umožňují nastavit parametry datových okruhů. Karta pro datový okruh č.1 navíc obsahuje společné nastavení multipointu.

🚽 DU2 č.6 / Och64 - (5) , [1	-3] / 5íťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit		
Datový okruh č.1 Datový o	kruh č.2 Smyčky a testy	
PCM rozhraní Sběrnice Odpojeno O Bus M1 Bus M2	lový interval Řazení kanálů Používat KI16 Poziční bit Přenos.protokol Kln, Kln+16 POM30U Kln, Kln+1 POMX1	
Datové rozhraní Mód přenosu 64kbit/s Přenosová rychlost 64000 bit/s P	Tolerance rychlosti Inverze signálů DCD/I Rozhraní © 12.5 % © 25 % TxD O dpojeno O dpojeno Počet dat. bitů RxD Rs232/V.24 Rs232/V.24 © 5 © 7 RxD DSR Rs4825 · 4dr. Počet stop bitů RxC On S S485 · 2dr. © 1 © 2 RxC V.35	
Vysílané E-bity	Propojení okruhů - master C RS449 Multipoint zap. PCM 1.okruh C PCM 2.okruh Bez mastera D at.rozhr.1.okruh C Dat.rozhr.2.okruh	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av str	ánku <u>X Storno</u> <u>V K</u> onfigurace <u>P</u> oruchy P <u>r</u> ovoz	

PCM rozhraní

<u>Sběrnice</u>

Připojuje datový okruh do místní sběrnice M1 nebo M2 na komunikační desce.

Kanálový interval

Volí obsazovaný kanálový interval zvolené místní sběrnice. Při rychlostech N*64kbit/s znamená první obsazovaný KI.

Řazení kanálů

Určuje způsob řazení kanálových intervalů při provozu Nx64kbit/s. Kin,Kin+1 obsazuje zvolený KI a příslušný počet následujících, celkem se obsadí N kanálových intervalů. Řazení Kin,Kin+16 obsazuje polovinu NxKI v rozmezí 1-15, druhou polovinu v rozmezí 17-31.

Používat KI16

Rozhoduje o použití či nepoužití Kl16, ve kterém se přenáší identifikace protější jednotky a signály DCD->RTS a DSR->DTR. Zvolení PCM30/PCMX1 se přenáší signál DCD po C-bitu/A-bitu a signál DSR po Dbitu/B-bitu. Volba PCMX1 tak umožní spolupráci s jednotkami DNM,PDR apod. Při volbě PCM30 se navíc hlídá spojení s protější jednotkou.

Poziční bit

Aktivní pouze pro rychlosti do 19200b/s. Umožňuje oba datové okruhy vložit do jediného kanálového intervalu. Volbou pozičního bitu 1 volíme dolní polovinu, volbou pozičního bitu 5 druhou polovinu KI.





Signalizační bity 16KI a přenos signálů DSR, DCD jsou k dispozici pouze datovému okruhu s pozičním bitem 1.

Přenosový protokol

Volba typu přenosového protokolu mezi jednotkami pro rychlosti nižší než 64kbit/s. Na obou stranách musí být nastaven stejný typ protokolu, jednotka hlídá jeho ztrátu.

Datové rozhraní

<u>Mód přenosu</u>

Volí se mezi přenosem synchronním, arytmickým a Nx64kbit/s.

Přenosová rychlost

Při synchronním a arytmickém módu se volí rychlost datového přenosu.

Tolerance rychlosti

Nastavuje maximální toleranci přenosové rychlosti arytmických vstupních dat, kterou je jednotka schopna zpracovat.

Počet datových bitů

Nastavuje počet datových bitů následujících po start bitu v arytmických datech připojeného terminálu **Parita**

Volí se podle přítomnosti či nepřítomnosti paritního bitu následujícím po datových bitech v arytmickém protokolu.

<u>Počet stopbitů</u>

Volí se 1 nebo 2 stopbity v závislosti na parametrech arytmických dat připojeného terminálu.

Inverze signálů

Umožňuje invertovat data z/do terminálu a při přenosu Nx64kbit/s invertovat i taktové signály do terminálu. Zjednodušuje se tím připojení terminálu bez nutnosti měnit hw připojení.

DCD/I

Nastavuje hodnotu signálu směrem do rozhraní. Je možné volit mezi statickou hodnotou ON/OFF, smyčkou na rozhraní se signálem RTS (nebo inverzním RTS) nebo přeneseným RTS/C z protější jednotky. Poslední volba je značena jako CP (příp. AP při volbě PCMX1), což označuje použitý bit v KI16 pro tento přenos.

<u>DSR</u>

Nastavuje hodnotu signálu DCD do rozhraní. Lze volit mezi hodnotou ON/OFF nebo přeneseným signálem DTR z protější jednotky. Přenesený signál se volí pomocí DP (přip. BP při volbě PCMX1), což označuje použitý bit v Ki16 pro tento přenos.

<u>Rozhraní</u>

Aktivuje datové rozhraní a nastavuje zvolené elektrické parametry. Při volbě RS485 se aktivuje ještě ochranné pásmo 24bitů přepnutí vysílání->příjem.

Vysílané E-bity

Nastavuje vysílanou hodnotu služebních bitů v protokolu V.110/X.30 pro rychlosti nižší než 64kbps. Protější jednotka hodnotu detekuje a zobrazuje. Při detekci stejné hodnoty jako vysílané může být signál považován za smyčku (dle fw vybavení jednotky), proto by měly být spolupracuícím jednotkám nastaveny odlišné hodnoty.

Propojení okruhů – master

Zaškrtnutím multipoint se oba datové okruhy jednotky datově propojí ze strany aktivovaných PCM i datových rozhraní. Oba kanály musí být nastaveny na arytmickém provozu se shodnými parametry (volba je přístupná i pro 64kbps pro možnost vzorkování arytmických dat). Zvolením jednoho směru jako mastera se přestanou odpovědi od ostatních směrů šířit všemi směry, ale pouze ke zvolenému masteru.



2.10.1.2 Smyčky a testy

Karta společná pro oba kanály. Umožňuje nastavit smyčky a spustit test. Test je dostupný pouze pro konfiguraci Nx64kbps

Reset jednotky umožnuje po potvrzení restart jednotky, dojde při něm ke krátkodobému přerušení provozu. <u>Smyčky</u>

Místní smyčka (LL) vrací data přes digitální obvody jednotky zpět do rozhraní.

Vzdálená smyčka (RL) vrací vysílaná data RxD zpět do přijímače TxD.

<u>Test</u>

Ize zvolit na jednom datovém okruhu. Testovací signál 2¹⁵-1 se vysílá směrem do datového rozhraní. Pomocí vnější smyčky na konektoru nebo nastavením RL Ize signál vrátit zpět do jednotky. Uzavřením smyčky LL nebo kdekoliv na PCM trase nebo až na protější jednotce se testovací signál dostane do měřiče připojeného k PCM sběrnici. Výsledky testu udávají čas měření, absolutní počet chyb a přepočet na chybovost

✓DU2 č.9 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1)) / Oblast_1 (1)
Načíst Uložit	
Datový okruh č.1 Datový okruh č.2 Smyčky a testy	
Smyčky Okruh č.1 Místní (LL) Vzdálená (RL)	Reset jednotky
Test ⊙ Vypnut	Výsledky testu Průběh testu: Neměří se
🔿 Okruh č.1	Čas měření: Oh: Om: Os Počet chyb: O
Okruh č.2	Vynuluj výsledky testu
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X Storno	↓ Konfigurace Poruchy Provoz

2.10.2 Poplachy

Karta společná pro oba okruhy soustřeďuje veškeré dostupné poplachy.

2.10.2.1 Naléhavé poplachy (NAP)

NAP soustřeďuje naléhavé poplachy, způsobující přerušení provozu.

Ztráta spojení (Ki16) znamená že není spojení s protější jednotkou při aktivovaném KI16. Chyba může být způsobena přerušením trasy, nesprávnou konfigurací nebo rozdílným nastavením rychlosti jednotek. **Ztráta protokolu V.110** je aktivní při arytmických datech a znamená chybu spojení přímo v datech mezi jednotkami .

2.10.2.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

Jednotka nemá nenaléhavé poplachy

2.10.2.3 Služební poplachy (SLP)

SLP upozorňuje na neprovozní stav při zapnutém testu nebo smyčce a poplach na protější jednotce (vzdálený poplach V.110)

≺DU2 č.9 / Och64 - (1) , [1-1] / Síťový_uze	el_1 (1) / Oblast_1 (1)
Načíst Uložit	
Poplachy	
, Ztráta spojení (v Ki16) Ztráta protokolu V.110 (X.30) HW závada jednotky	Okruh č.1 Okruh č.2
SLP Vzdálený poplach V.110 (X.30) Uzavřena smyčka Spuštěn test	Okruh.1 Okruh.2
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku XSto	rno <u>Konfigurace</u> <u>P</u> oruchy <u>Pr</u> ovoz





2.10.3 **Provoz**

Karta provozní stav zobrazuje informace o verzích FW vybavení a výrobní číslo jednotky. Dále zobrazuje stav signálů RTS a DTR na připojeném rozhraní a hodnotu přijatých E-bitů nastavenou na protější jednotce.

\prec DU2 č.6 / Och64 - (5	i),[1-3]/Síťový_uze	l_1 (1) / Oblast_1 (1)			×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit					
Stav jednotky					
Výrobní číslo	000000	033			
Verze procesoru	2				
Verze xilinx	1				
Verze CPLD	1				
l	,				
,	Dato∨ý okruh č.1	Dato∨ý okruh č.2	_		
Přijaté E-bity	0	0			
RTS	ON	ON			
DTR	ON	ON			
			1		
Nastav <u>v</u> še Nastar	v stránku X <u>S</u> tor	ino 🔸	<u>K</u> onfigurace	Poruchy	P <u>r</u> ovoz



2.11 XB2U

2.11.1 Konfigurace

2.11.1.1 Konfigurace

≺XB2U č.7 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky a testy Popisy	
Kanál č.1 Ki. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 Image: Stress Stre	
Kanál č.2 Vypnuto Ki. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 Image: Second structure Image: Seco	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku <u>Storno</u> <u>V</u> <u>K</u> onfigurace Poruchy P <u>rove</u>	DZ

Na prvním přepínači se zvolí zdali je kanál vypnutý a nebo se připojí na jednu z místních sběrnic. Na prostředních políčkách se zaškrtne, které kanálové intervaly se budou používat pro přenos. Kontrola spojení v Kl16 zapne hlídání propojení kanálových intervalu v signalizačních bitech zapnutých Kl.

2.11.1.2 Smyčky a testy

🔫 XB2U č.7 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1	l (1) / Oblast_1 (1)	X
Načíst Uložit		
Konfigurace Smyčky a testy Popisy		
Smyčky Kanál č.1 © Vypnuta © Místní (LL) © Vzdálená (RL) © Vzdálená (RL)		
Test	Výsledky testu Průběh testu: Neměří se	
🔘 Kanál č.1	Cas mereni: Uh: Um: Us Počet chyb: 0	
C Kanál č.2	Vynuluj výsledky testu	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku <u>X S</u> torno	↓ <u>Konfigurace</u> Poruchy Provoz	

<u>Místní smyčka (LL)</u> vrací data přes digitální obvody jednotky zpět směrem do sběrnice PCM. <u>Vzdálená smyčka (RL)</u> vrací vysílaná data RxD zpět do přijímače TxD.

Test

Testovací režim lze zvolit na jednom z kanálů. Testovací signál 2¹⁵-1 se vysílá směrem do datového rozhraní.

Elektrickou externí smyčkou nebo vzdálenou smyčkou RL je třeba signál vrátit do přijímače dat odkud je vyslán do sběrnice PCM. Uzavření místní smyčky LL na protější jednotce nebo kdekoli na přenosové trase se testovací signál vrátí zpět do jednotky na analyzátor 2¹⁵-1. Výsledky testu udávají čas měření, absolutní počet chyb a vypočtenou chybovost. Tímto je možno otestovat část digitálních obvodů na jednotce, a přenosovou trasu.

Test lze zapnout na místní i protější jednotce. Potom je třeba realizovat na obou externí elektrické smyčky nebo vzdálené smyčky RL a měřit tak nezávisle chybovost v obou směrech.

Vynuluj výsledky testu

Tlačítkem se vynulují výsledky testu.

≺XB2U č.7 / Och64 - (2), [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky a testy Popisy	
Kanál č.1	
Kanál č.2	
	1
Nastav vše Nastav stránku X Storno V Konfigurace Poruchy	Piovoz

Zde vyplněný text se zobrazí v bublinové nápovědě při najetí kurzoru myši nad zobrazení optického konektoru jednotky v grafické reprezentaci rámu zařízení.

חחר

2.11.2 Poruchy

🔫 XB2U č.7 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťov	vý_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit		
Poplachy		
NAP Linka DOWN Ethernet 10BaseT Ztráta spojení	Kanál č.1 Kanál č.2	
SLP Uzavřena smyčka Spuštěn test Ztráta spojení na vzdál. konci	Kanál č.1 Kanál č.2	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku 🔀 S	Storno L Konfigurace Poruchy Provo	z

2.11.2.1 Naléhavé poplachy (NAP)

Linka DOWN

Došlo k odpojení přívodního kabelu.

Ethernet 10baseT

Na rozhraní Ethernet navázáno spojení rychlostí 10Mbit, přenos nefunguje.

<u>Ztráta spojení</u>

Ztráta spojení s protější jednotkou v Kl16 - špatná konfigurace, nebo porucha přenosové trasy.

2.11.2.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

Jednotka nemá nenaléhavé poplachy

2.11.2.3 Služební poplachy (SLP)

<u>Spuštěn tes</u>t

Na rozhranní je zapnut test, vysálá pseudonáhodný testovací signál. Provoz je přerušen.

Uzavřena smyčka

Upozornění na realizovanou SW smyčku

Ztráta spojení na vzdáleném konci

Signalizuje stav protější jednotky ztráta spojení. Protější jednotka ztratila spojení přes signalizaci v 16KI. Příčinou může být špatný kroskonekt, smyčka na trase, jednosměrné spojení.

2.11.3 **Provoz**

\prec XB2U č.7 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_	uzel_1 (1) / Oblast_	1 (1)	×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit				
Stav jednotky				
Výrobní číslo	0000000	009		
Verze procesoru	10			
Verze xilinx	1			
Verze CPLD	2			
L				
	Kanál č.1	Kanál č.2		
Stav linky	Up	Up		
10/100 Mbit/s	100Mbit/s	100Mbit/s]	
Duplex	Full duplex	Full duplex		
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> ar	v stránku X <u>S</u> to	rno 🖊	<u>K</u> onfigurace	Poruchy Provoz

V levé části záložky jsou zobrazeny informace o verzích FW a výrobní číslo jednotky načtené z databáze Dorisu.

<u>Stav linky</u>

Up – připojen kabel s aktivním signálem Down – kabel odpojen

10/100 Mbit/s

Zobrazuje rozpoznanou rychlost na datovém rozhraní

<u>Duplex</u>

Full duplex - u připojeného zařízení detekována schopnost a jednotka nastavena na obousměrný provoz Half duplex – u připojeného zařízení nebyl detekována schopnost obousměrného provozu, jednotka nastavena na střídavý jednosměrný provoz.



2.12 SOC

2.12.1 Konfigurace

2.12.1.1 Povolení

SOCD č.5 / Och64 - (5), [1-3] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Konfigurace Smyčky Popisy ^{Povoleni}	
Povol změny konfigurace	
Stav: Změny povoleny	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>tav</u> stránku <u>X Storno</u> <u>V</u> <u>K</u> onfigurace <u>P</u> oruchy <u>Pr</u> ovoz	

Vybráním této záložky se zahajuje vlastní konfigurace jednotky SOC. Zde je třeba kliknout na tlačítko označené červeným nápisem "Povol změny konfigurace". Po akceptování povelu nápis na tlačítku zešedne a vysvítí se nápis "Změny povoleny" – stav na obrázku.

Pokud je konfigurace HW zakázána, objeví se toto varování červeným nápisem a jednotku nelze v tomto případě SW konfigurovat. Platí nastavení pomocí HW propojek.

Pokud se vstoupí do menu Konfigurace / Konfigurace bez předchozího povolení změn, je v tomto menu odkaz k přechodu do této nabídky.

Dohlížené a konfigurovatelné jednotky SOC jsou Dorisem zobrazovány na horní liště karty jako SOCD. Pokud se jednotka zobrazí jako SOC, obsahuje starší firmware, který neumožňuje konfiguraci jednotky z dohledu. U jednotek s nejstarším FW nelze přečíst ani stav a nastavení.

K dosažení funkčnosti a zobrazení jednotky jako SOCD je nutné FW aktualizovat a provést HW úpravu jednotky.

Po zavedení SW konfigurace zůstala zachována i možnost konfigurace pomocí HW pro případ, kdy zákazník nechce mít možnost SW konfigurace Dorisem z dohledového centra nebo pro starší sestavy PCM30 bez jednotky CJAB.



2.12.1.2 Konfigurace

≺ 50CD č.5 / 0ch64 - (5) , [1-3] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)
Načíst Uložit
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení
Volba sběrnice Kanálový interval O Odpojeno © Bus M1 © Bus M2
⊂ Přenosová rychlost ————————————————————————————————————
 G 64 kbit/s C 128 kbit/s C 256 kbit/s © 512 kbit/s Řazení kanálů © Kln, Kln+16. ○ Kln, Kln+1
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 M1
Nastav vse Nastav stránku X Storno Konfigurace Poruchy Provoz

Volba sběrnice

Je možno volit jednu ze dvou interních sběrnic Bus M1 nebo Bus M2, na kterou se jednotka připojí, nebo ji od těchto sběrnic odpojit.

Kanálový interval

Jednotce lze přiřadit libovolný kanálový interval (KI) kromě nultého a šestnáctého bez ohledu na to, v jaké pozici je v rámu zasunuta. Při volbě KI je nutno přihlédnout k již obsazeným kanálům a dále na nastavenou přenosovou rychlost, která udává počet obsazených KI vlastní jednotkou SOC.

Přenosová rychlost

Lze volit čtyři rychlosti: 64 / 128 / 256 / 512 kbit/s. Podle toho jednotka zaujme 1 / 2 / 4 / 8 Kl.

<u>Řazení kanálů</u>

Od přenosové rychlosti 128 kbit/s výše lze KI symetricky rozdělit na tzv. horní a dolní (**KIn, KIn+16**) nebo je řadit vedle sebe (**KIn, KIn+1**). Příklad ukazuje konfiguraci, kdy je jednotka připojena na Bus M1, nastavena na přenosovou rychlost 512 kbit/s. Zaujímá tak 8 KI, které jsou rozděleny na 4 + 4 (9-12 a 25-28)

<u>Záloha</u>

Pokud se okno zaškrtne, je tím umožněno vypínání laseru na povel z jednotky CJAB ve zvláštním případě zálohování přenosu pomocí dvojice jednotek a splitteru. Laser hlavní jednotky přestane svítit při poruše trasy a na povel jednotky CJAB se rozsvítí laser záložní jednotky.

◀ 50CD č.5 / 0ch64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
Konfigurace Smyčky Smyčka do optiky (LL) Smyčka do PCM (RL) Reset jednotky	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>tav</u> stránku <u>Storno</u> <u>Konfigurace</u> Poruchy P <u>rovoz</u>	

Pomocí této záložky je možno vytvořit dva druhy smyček, které jsou určeny pro testování jednotky.

<u>Smyčky</u>

<u>Smyčka do optiky (LL)</u>

Vytvoří se smyčka, která vrací signál zpět do optického vysílače. Smyčka je vytvořena na PCM sběrnici, kterou otáčí zpět do jednotky.

Smyčka do PCM (RL)

Vytvoří se smyčka, která vrací signál zpět do PCM sběrnice. Smyčka propojí data vysílaná do optického vysílače zpět do optického přijímače jednotky.

<u>Reset jednotky</u>

Kliknutím na toto tlačítko se provede po potvrzení varování restart FW jednotky SOC. Průběh operace krátkodobě přeruší funkci jednotky.

2.12.1.4 Popisy

┥ SOCD č.5 / Och64 - (5) , [1-3] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
	1
Optické rozhraní Konektor optického rozhraní 820 nm	
	1
	1
Nastav <u>v</u> še Nas <u>tav stránku</u> <u>X Storno</u> <u>V</u> Onfigurace <u>P</u> oruchy	P <u>r</u> ovoz

Zde vyplněný text se zobrazí v bublinové nápovědě při najetí kurzoru myši nad zobrazení optického konektoru jednotky v grafické reprezentaci rámu zařízení.

∢ 50CD č.5 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)		
Načíst Uložit		
Poplachy jednotky		
NAP Ztráta kódu opt. přijímače Ztráta spojení (v Ki16)	NEP Slip na straně optiky Slip na straně PCM	
	SLP Generátor zapnut Smyčka do optiky Smyčka do PCM Záložní vypnutí laseru	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X <u>S</u> torno V	Konfigurace Poruchy Provoz	

2.12.2.1 Naléhavé poplachy (NAP)

Zde jsou soustředěny naléhavé poplachy, způsobující přerušení provozu:

Ztráta kódu optického přijímače – směrem od ochrany nepřichází optický signál.

<u>Ztráta spojení (v KI16)</u> – není spojení s protější jednotkou SOC. Chyba může být na protější i místní straně, např. protější PCM vypnuta, jednotka SOC částečně či plně nefunkční, chybný cross-connect atd.

2.12.2.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

Zde jsou soustředěny nenaléhavé poplachy, kdy porucha způsobí zhoršenou kvalitu přenosu, nikoliv však jeho přerušení.

<u>Slip na straně optiky</u> – optický signál chybuje.

Slip na straně PCM – chybuje multiplex.

2.12.2.3 Služební poplachy (SLP)

<u>Generátor zapnu</u>t – na povel z Dopisu nebo HW propojek probíhá test pomocí integrovaného generátoru signálu PRBS. Provoz je přerušen.

Smyčka do optiky – upozorní na realizovanou SW smyčku

<u>Smyčka do PCM</u> – upozorní na realizovanou SW smyčku

Záložní vypnutí laseru – režim zálohy přenosu optické cesty viz "Konfigurace"



2.12.3 **Provoz**

2.12.3.1 Provozní stav

<	SOCD č.5 / Och64 - ((5) , [1-3] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblas	t_1 (1)		×
F	acist <u>U</u> iozit ² rovozní stav Test					
[- Stav jednotky r	načtený z hw propojek –				1
	Výrobní číslo Verze software Verze xilinx Verze CPLD Typ HW desky	0710.4025 7 8 0 0		Volba sběrnice Přenosová rychlost Řazení kanálů Generátor zapnut trvale Obsluha zálohy laseru Hw zámek konfigurace Sw zámek konfigurace Posun pozice	M1 512 kbit/s Kln, Kln+16 NE NE NE NE NE	
	Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> a	w stránku <u>X S</u> torno	Ŧ	Konfigurace Po	ruchy P <u>r</u> ovoz	

V levé části záložky jsou zobrazeny informace o verzích FW a HW a výrobní číslo jednotky. To je zobrazeno, pokud se zadá do projektu Dorisu.

V pravé části je zobrazen stav jednotky načtený z HW propojek. V tomto režimu by jednotka pracovala, pokud by byl sejmut jumper HW klíče. Pak by však nebylo možné jednotku Dorisem konfigurovat, ale pouze dohlížet. Z důvodu vyloučení chyby při sejmutém jumperu je vhodné nakonfigurovat jednotku pomocí Dorisu i HW propojek shodně.

2.12.3.2 Test

4 SOCD č.5 / Och64	- (5) , [1-3] / Síťový_uzel_1 (1	l) / Oblast_1 (1)			×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit					
Provozní stav Test					
🗆 Generátor tes	tovacího signálu ———				
🔽 Zapni gener	átor				
Průběh testu:	Probíhá měření				
Čas měření:	0h: 24m: 40s]			
Počet chyb:	0				
Nastav <u>v</u> še Nas <u>i</u>	tav stránku X Storno	↓ I	Konfigurace	Poruchy	P <u>r</u> ovoz

Zde je možno spustit test jednotky SOC v různých SW i HW smyčkách: ve vlastní SW smyčce do optiky i PCM, v HW smyčce přes multiplex PCM i ve smyčce přes optickou či metalickou trasu včetně protějšího zařízení.

K testu nejsou zapotřebí žádné měřicí přístroje – generátor i měřič chybovosti jsou implementovány do FW jednotky SOC. Generátor vysílá kód 2¹⁵-1 směrem do optického vysílače, měřič chybovosti vyhodnocuje kód od PCM sběrnice. Uzavřená SW smyčka do PCM nebo optický jumper vrací signál na optickém výstupu zpět do jednotky.

Spuštění testu se provede zaškrtnutím okénka "Zapni generátor" a povelem "Nastav stránku."

Zrušení testu nastane opět povelem "Nastav stránku" při nezaškrtnutém okénku eventuelně vypnutím napájení.



2.13 SL8 a SL13

2.13.1 Konfigurace

Konfigurace obou jednotek je téměř shodná. Rozdíl spočívá v možnosti nastavení řazení kanálů pro jednotku SL13. Ta zaujímá na rozdíl od SL8 dva kanálové intervaly (KI). V nadpise nad zobrazenými kartami je vždy uvedeno, zda obrázek platí pro obě jednotky nebo pouze pro jednu z nich. Karty platné pro obě jednotky jsou sejmuty z konfigurace pro SL8. Pro SL13 se liší pouze nápisem v záhlaví obrázku, viz dále.

2.13.1.1 Povolení SL8, SL13

≺ SL8 č.10 / 3UST - (2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	<
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
Povol změny konfigurace Stav: Změny povoleny	
Nastav vše Nastav stránku X Storno Konfigurace Poruchy Provoz	

Vybráním této záložky se zahajuje vlastní konfigurace jednotky. Zde je třeba kliknout na tlačítko označené červeným nápisem "*Povol změny konfigurace*". Po akceptování povelu nápis na tlačítku zešedne a vysvítí se nápis "Změny povoleny" – stav na obrázku.

Pokud je konfigurace HW zakázána, objeví se toto varování červeným nápisem v pravém dolním rohu záložky a jednotku nelze v tomto případě SW konfigurovat. Platí nastavení pomocí HW propojek.

Pokud se vstoupí do menu **Konfigurace / záložka Konfigurace** bez předchozího povolení změn, je v tomto menu odkaz k přechodu do této nabídky.

Po zavedení SW konfigurace zůstala zachována i možnost konfigurace pomocí HW pro případ, kdy zákazník nechce mít možnost SW konfigurace Dorisem z dohledového centra nebo pro starší sestavy PCM30 bez jednotky CJAB.



2.13.1.2 Konfigurace SL8

✓ SL8 č.10 / 3UST - (2), [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) Načíst Uložit Konfigurace Smučku Ponisu Povolení				
Volba sběrnice Odpojeno © Bus M1 © Bus M2 Volba sběrnice III III Volba sběrnice III III Volba sběrnice				
Identifikace Záloha ID bit použit Obsluha zálohy laseru Image: Obsluha zálohy laseru Image: Obsluha zálohy laseru				
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 M 1 M 2 M 2 A				
Nastav vše Nastav stránku X Storno Konfigurace Poruchy Provoz				

Volba sběrnice

Je možno volit jednu ze dvou interních sběrnic Bus M1 nebo Bus M2, na kterou se jednotka připojí, nebo ji od těchto sběrnic odpojit.

Kanálový interval

Jednotce lze přiřadit libovolný kanálový interval (KI) kromě nultého a šestnáctého bez ohledu na to, v jaké pozici je v rámu zasunuta. Při volbě KI je nutno přihlédnout k již obsazeným kanálům.

<u>Identifikace</u>

V provozu musí mít spolupracující jednotky každá opačnou hodnotu identifikačního bitu. V okénku identifikace se zaškrtne nápis **ID bit použit** a **hodnota ID bitu** se nastaví na jedné straně "**0**" a na druhé "**1**". Aby nedocházelo k omylům, doporučuje se nastavit hodnotu ID bitu podle logické adresy zařízení (v jednotce CJAB): sudá adresa – ID bit "0", lichá adresa – ID bit "1".

Pokud se nápis **"ID bit použit"** nezaškrtne, je identifikace vypnuta. Tento stav je možno použít pouze při zkouškách a měřeních např. ve smyčkách, kdy by naopak zapnutá identifikace měření znemožnila.

Pokud je ve skutečném provozu nastavena hodnota ID bitu shodně, je vypnut optický vysílač a stav je signalizován na kartě **Poruchy**.

<u>Záloha</u>

Pokud se okno zaškrtne, je tím umožněno vypínání laseru na povel z jednotky CJAB ve zvláštním případě zálohování přenosu pomocí dvojice jednotek a splitteru. Laser hlavní jednotky přestane svítit při poruše trasy a na povel jednotky CJAB se rozsvítí laser záložní jednotky.



🗲 5L13 č.11 / 3UST - (2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1	(1) / Oblast_1 (1)
Načist Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
Volba sběrnice © Odpojeno © Bus M1 © Bus M2	Kanálový interval
r Identifikace	Záloba ————
 □ ID bit použit Hodnota ID bitu ○ 0 ○ 1 	Cobsluha zálohy laseru
Řazení kanálů ⊙ Kln, Kln+16 ⊙ Kln, Kln+1	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 M1	3 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
M 2	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X <u>S</u> torno	↑ <u>K</u> onfigurace <u>P</u> oruchy P <u>r</u> ovoz

Proti kartě jednotky SL8 je v levém sloupci dole navíc zobrazeno okno **"Řazení kanálů".** Jednotka SL13 zaujímá dva KI. Jejich pozici lze nastavit vedle sebe (KIn, KIn + 1) nebo rozdělit na tzv. dolní a horní (KIn, KIn + 16). Nastavuje se vždy pozice základní, druhá se nastaví automaticky podle zvoleného řazení kanálů.

Příklad ukazuje nastavení řazení kanálů rozdělením. V dolní části záložky je zobrazeno rozložení kanálů v rámu. Kanálový interval je nastaven na 11tý, automaticky je k němu přiřazen KI 27. Pokud by bylo nastaveno řazení vedle sebe, byl by mu přiřazen KI 12.



< SL8 č.10 / 3UST - (2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	X
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
Smyčka do optiky	
Reset jednotky	
Nastav yše Nastav stránku X Storno Konfigurace Poruchy Provoz	

<u>Smyčky</u>

Pomocí této záložky je možno vytvořit dva druhy smyček, které jsou určeny pro testování jednotky.

<u>Smyčka do optiky (LL)</u>

Vytvoří se smyčka, která vrací signál zpět do optického vysílače. Smyčka je vytvořena na PCM sběrnici, kterou otáčí zpět do jednotky.

Smyčka do PCM (RL)

Vytvoří se smyčka, která vrací signál zpět do PCM sběrnice. Smyčka propojí data vysílaná do optického vysílače zpět do optického přijímače jednotky.

Reset jednotky

Kliknutím na toto tlačítko se provede po potvrzení varování restart FW jednotky. Průběh operace krátkodobě přeruší její funkci.

2.13.1.5 Popisy SL8, SL13

🗲 SL8 č.10 / 3UST - (2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načist Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
Optické rozhraní Konektor optického rozhraní	
,	
Nastav vše Nastav stránku 🗶 Storno 💽 Konfigurace Poruchy	y P <u>r</u> ovoz

Zde vyplněný text se zobrazí v bublinové nápovědě při najetí kurzoru myši nad zobrazení optického konektoru jednotky v grafické reprezentaci rámu zařízení.





2.13.2 Poruchy SL8, SL13

≺SL8 č.5 / Och64 - (3) , [1-1 Nedohlížen] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)			
Načíst Uložit			
Poplachy jednotky			
NAP Ztráta kódu opt. přijímače Ztráta spojení (v Ki16)	NEP Slip na straně optiky Slip na straně PCM		
	SLP Generátor zapnut Smyčka do optiky Smyčka do PCM Chyba identifikace Záložní vypnutí laseru		
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X <u>S</u> torno V	Konfigurace Poruchy Provoz		

2.13.2.1 Naléhavé poplachy (NAP)

Zde jsou soustředěny poplachy, způsobující přerušení provozu:

Ztráta kódu optického přijímače – směrem od ochrany nepřichází optický signál.

<u>Ztráta spojení (v KI16)</u> – není spojení s protější jednotkou. Chyba může být na protější i místní straně, např. protější PCM vypnuta, jednotka je částečně či plně nefunkční, chybný cross-connect atd.

2.13.2.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

Poplachy, kdy porucha způsobí zhoršenou kvalitu přenosu, nikoliv však jeho přerušení.

<u>Slip na straně optiky</u> – optický signál chybuje.

Slip na straně PCM – chybuje multiplex

2.13.2.3 Služební poplachy (SLP)

<u>Generátor zapnut</u> – na povel z Dopisu nebo HW propojek probíhá test pomocí integrovaného generátoru signálu PRBS. Provoz je přerušen.

Smyčka do optiky – upozorní na realizovanou SW smyčku

<u>Smyčka do PCM</u> – upozorní na realizovanou SW smyčku

<u>Chyba identifikace</u> – upozorní na chybné nastavení ID bitu. Současně je identifikována "<u>Ztráta kódu</u> <u>optického přijímače</u>".

Záložní vypnutí laseru – režim zálohy přenosu optické cesty viz "Konfigurace"



2.13.3 Provoz

2.13.3.1 Provozní stav SL8

🚽 SL8 č.10 / 3UST -	- (2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Obla	st_1 (1)	×
Načist Uložit Provozní stav Tavi	1		
Stav jednotk) y načtený z h w propojek		
Výrobní číslo	000000014	Generátor zapnut trvale	NE
Verze software	10	Smyčka do optiky	NE
Verze xilinx	8	Hw zámek konfigurace	NE
Verze CPLD	0	Sw zámek konfigurace	NE
Typ HW desky	0	Obsluha zálohy laseru	NE
		ID bit použit	ANO
		Hodnota ID bitu	0
		Smyčka do PCM	NE
		Volba sběrnice	M1
Nastav <u>v</u> še Na	is <u>t</u> av stránku 🔀 <u>S</u> torno 🖳	<u>K</u> onfigurace <u>P</u> o	uchy P <u>r</u> ovoz

V levém sloupci záložky jsou zobrazeny informace o verzích FW a HW a výrobní číslo jednotky. To je zobrazeno, pokud se zadá do projektu Dopisu.

V pravém sloupci je zobrazen stav jednotky načtený z HW propojek. V tomto režimu by jednotka pracovala, pokud by byl sejmut jumper HW klíče. Pak by však nebylo možné jednotku Dorisem konfigurovat, ale pouze dohlížet. Z důvodu vyloučení chyby při sejmutém jumperu je vhodné nakonfigurovat jednotku pomocí Dorisu i HW propojek shodně.



2.13.3.2 Provozní stav SL13

Karta pro jednotku SL13 má navíc v pravém sloupci dole zobrazeno řazení kanálů.



2.13.3.3 Test SL8, SL13

◀ SL8 č.10 / 3UST -	(2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Ob	last_1 (1)	×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit	,		
Provozní stav Test			
- Generátor tes	tovacího signálu		
🔽 Zapni gener	átor		
Průběh testu:	Probíhá měření		
Čas měření:	0h: 0m: 23s		
Počet chyb:	0		
	Vynuluj výsledky testu		
Nastav <u>v</u> še Nas	tav stránku 🗙 <u>S</u> torno 🗸	<u>K</u> onfigurace	Poruchy Provoz

Zde je možno spustit test jednotky v různých SW i HW smyčkách: ve vlastní SW smyčce do optiky i PCM, v HW smyčce přes multiplex PCM i ve smyčce přes optickou či metalickou trasu včetně protějšího zařízení.

K testu nejsou zapotřebí žádné měřicí přístroje – generátor i měřič chybovosti jsou implementovány do FW jednotky. Generátor vysílá kód 2¹⁵-1 směrem do optického vysílače, měřič chybovosti vyhodnocuje kód od PCM sběrnice. Uzavřená SW smyčka do PCM nebo optický jumper vrací signál na optickém výstupu zpět do jednotky.

Spuštění testu se provede zaškrtnutím okénka *"Zapni generátor"* a povelem *"Nastav stránku."* Zrušení testu nastane opět povelem *"Nastav stránku"* při nezaškrtnutém okénku eventuelně vypnutím napájení.





2.14 RD8

2.14.1 Konfigurace

2.14.1.1 Povolení

✓ RD8 č.10 / 3U5T - (2), [1-2] / Síťový_uzel Načíst Uložit Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	(1) / Oblast_1 (1)		×
Povol změny konfigurace			
Stav: Změny povoleny			
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 1 M1	13 14 15 16 17 18 19	3 20 21 22 23 24 25 26 2	27 28 29 30 31
M 2		Konfiguraça Porushu	Provoz

Vybráním této záložky se zahajuje vlastní konfigurace jednotky RD8. Zde je třeba kliknout na tlačítko označené červeným nápisem "*Povol změny konfigurace*". Po akceptování povelu nápis na tlačítku zešedne a vysvítí se nápis "Změny povoleny" – stav na obrázku.

Pokud je konfigurace HW zakázána, objeví se toto varování červeným nápisem a jednotku nelze v tomto případě SW konfigurovat. Platí nastavení pomocí HW propojek.

Pokud se vstoupí do menu Konfigurace / Konfigurace bez předchozího povolení změn, je v tomto menu odkaz k přechodu do této nabídky.

Po zavedení SW konfigurace zůstala zachována i možnost konfigurace pomocí HW pro případ, kdy zákazník nechce mít možnost SW konfigurace Dorisem z dohledového centra nebo pro starší sestavy PCM30 bez jednotky CJAB.
2.14.1.2 Konfigurace

≺RD8 č.10 / 3UST - (2) , [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení	
Volba sběrnice Odpojeno © Bus M1 O Bus M2 Kanálový interval 10 •	
Záloha Záloha	
🔲 ID bit pouzit 📃 Obsluha zálohy laseru	
Hodnota ID bitu	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	
M1	
M 2	
Nastav vše Nastav stránku 🗙 Storno 👔 Konfigurace Poruchy Provoz	

Volba sběrnice

Je možno volit jednu ze dvou interních sběrnic Bus M1 nebo Bus M2, na kterou se jednotka připojí, nebo ji od těchto sběrnic odpojit.

Kanálový interval

Jednotce lze přiřadit libovolný kanálový interval (KI) kromě nultého a šestnáctého bez ohledu na to, v jaké pozici je v rámu zasunuta. Při volbě KI je nutno přihlédnout k již obsazeným kanálům.

Identifikace

V provozu musí mít spolupracující jednotky každá opačnou hodnotu identifikačního bitu. V okénku identifikace se zaškrtne nápis **ID bit použit** a **hodnota ID bitu** se nastaví na jedné straně "**0**" a na druhé "**1**". Aby nedocházelo k omylům, doporučuje se nastavit hodnota ID bitu podle adresy v jednotce CJAB: sudá adresa – ID bit 0, lichá adresa – ID bit 1.

Pokud se nápis **ID bit použit** nezaškrtne, je identifikace vypnuta. Tento stav je možno použít pouze při zkouškách a měřeních např. ve smyčkách, kdy by naopak zapnutá identifikace měření znemožnila.

Pokud je ve skutečném provozu nastavena omylem shodná identifikace, je vypnut optický vysílač a stav je signalizován viz dále v kap. **Poruchy.**

<u>Záloha</u>

Pokud se okno zaškrtne, je tím umožněno vypínání laseru na povel z jednotky CJAB ve zvláštním případě zálohování přenosu pomocí dvojice jednotek a splitteru. Laser hlavní jednotky přestane svítit při poruše trasy a na povel jednotky CJAB se rozsvítí laser záložní jednotky.



ΠĒ

2.14.1.3 Smyčky

Konfigurace Smyčky Popisu Povolení	×								
Konfigurace Smyčky Popisy Povolení Smyčky I Smyčka do optiky I Smyčka do PCM Reset jednotky									
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31									
M 1 M 2 Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku <u>X S</u> torno <u>Konfigurace Poruchy Provoz</u>]								

<u>Smyčky</u>

Pomocí této záložky je možno vytvořit dva druhy smyček, které jsou určeny pro testování jednotky.

Smyčka do optiky (LL)

Vytvoří se smyčka, která vrací signál zpět do optického vysílače. Smyčka je vytvořena na PCM sběrnici, kterou otáčí zpět do jednotky.

Smyčka do PCM (RL)

Vytvoří se smyčka, která vrací signál zpět do PCM sběrnice. Smyčka propojí data vysílaná do optického vysílače zpět do optického přijímače jednotky.

<u>Reset jednotky</u>

Kliknutím na toto tlačítko se provede po potvrzení varování restart FW jednotky RD8. Průběh operace krátkodobě přeruší funkci jednotky.

2.14.1.4 Popisy

<mark>≪ RD8 č.10</mark> / 3 <u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit	UST -	(2)	, [1-2	2]/5	iťov	∕ý_uz	el_1	(1) /	Obla	st_1	(1)									×
Konfigurace Sr	nyčky	Po	pisy	Pove	lení															
Optické roz	shraní	K	onekt	or opt	ickéł	no rozh	iraní													
0 1 2 M1	34	5	67	78	9	10 11	12 1	3 14	15	16 17	18	19 20	21 2	2 23	24	25 26	5 27	28 2	9 30	31
M 2																				
Nastav <u>v</u> še	Nas	tav	strán	ku	>	¢ <u>S</u> to	orno		A			Kon	figura	ice	P	oruch	y	P	<u>r</u> ovo	z

Zde vyplněný text se zobrazí v bublinové nápovědě při najetí kurzoru myši nad zobrazení optického konektoru jednotky v grafické reprezentaci rámu zařízení.



RD8 č.6 / Och64 - (3) , [1-1 Nedohlížen] / Síťový_uzel	_1 (1) / Oblast_1 (1)
Načíst Uložit	
Poplachy jednotky	
NAP Ztráta kódu opt. přijímače Ztráta spojení (v Ki16)	NEP Slip na straně optiky Slip na straně PCM
	SLP Generátor zapnut Smyčka do optiky Smyčka do PCM Chyba identifikace Záložní vypnutí laseru
Nastav <u>v</u> še Nastav stránku XStorno V	Konfigurace Poruchy Provoz

2.14.2.1 Naléhavé poplachy (NAP)

Zde jsou soustředěny naléhavé poplachy, způsobující přerušení provozu:

Ztráta kódu optického přijímače – směrem od ochrany nepřichází optický signál.

<u>Ztráta spojení (v KI16)</u> – není spojení s protější jednotkou RD8. Chyba může být na protější i místní straně, např. protější PCM vypnuta, jednotka RD8 je částečně či plně nefunkční, chybný cross-connect atd.

2.14.2.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

Zde jsou soustředěny nenaléhavé poplachy, kdy porucha způsobí zhoršenou kvalitu přenosu, nikoliv však jeho přerušení.

<u>Slip na straně optiky</u> – optický signál chybuje.

Slip na straně PCM – chybuje multiplex.

2.14.2.3 Služební poplachy (SLP)

<u>Generátor zapnut</u> – na povel z Dopisu nebo HW propojek probíhá test pomocí integrovaného generátoru signálu PRBS. Provoz je přerušen.

Smyčka do optiky – upozorní na realizovanou SW smyčku

<u>Chyba identifikace</u> – upozorní na chybné nastavení ID bitu. Současně je identifikována "<u>Ztráta kódu</u> optického přijímače".

Smyčka do PCM – upozorní na realizovanou SW smyčku

Záložní vypnutí laseru – režim zálohy přenosu optické cesty viz "Konfigurace"

2.14.3 **Provoz**

2.14.3.1 Provozní stav



V levé části záložky jsou zobrazeny informace o verzích FW a HW a výrobní číslo jednotky. To je zobrazeno, pokud se zadá do projektu Dopisu.

V pravé části je zobrazen stav jednotky načtený z HW propojek. V tomto režimu by jednotka pracovala, pokud by byl sejmut jumper HW klíče. Pak by však nebylo možné jednotku Dorisem konfigurovat, ale pouze dohlížet. Z důvodu vyloučení chyby při sejmutém jumperu je vhodné nakonfigurovat jednotku pomocí Dorisu i HW propojek shodně.



2.14.3.2 Test

✓ RD8 č.10 / 3UST - (2), [1-2] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1) Načíst Uložit										
Provozní stav Test										
Generátor te	estovacího s	ignálu —								
🔽 Zapni gen	erátor									
Průběh testu:	Prob	iíhá měření								
Čas měření:	Oh:	: 0m: 42s								
Počet chyb:		0								
0 1 2 3	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14	15 16 17 18	19 20 21 22 23 2	24 25 26 27 28	29 30 31				
M 2										
Nastav <u>v</u> še N	as <u>t</u> av stránku	X Storno	↑	<u>K</u> onfigurace	Poruchy	P <u>r</u> ovoz				

Zde je možno spustit test jednotky RD8 v různých SW i HW smyčkách: ve vlastní SW smyčce do optiky i PCM, v HW smyčce přes multiplex PCM i ve smyčce přes optickou či metalickou trasu včetně protějšího zařízení.

K testu nejsou zapotřebí žádné měřicí přístroje – generátor i měřič chybovosti jsou implementovány do FW jednotky RD8. Generátor vysílá kód 2¹⁵-1 směrem do optického vysílače, měřič chybovosti vyhodnocuje kód od PCM sběrnice. Uzavřená SW smyčka do PCM nebo optický jumper vrací signál na optickém výstupu zpět do jednotky.

Spuštění testu se provede zaškrtnutím okénka "*Zapni generátor*" a povelem "*Nastav stránku.*" Zrušení testu nastane opět povelem *"Nastav stránku*" při nezaškrtnutém okénku eventuelně vypnutím napájení.

2.15 PBS, 4PBS

Dialog jednotky se mění podle verze firmware, vyšedlé ovládací prvky nejsou současnou verzí FW podporovány. Dále se mění podle osazení jednotky (počet povelů, typ subdesky, typ provozu - kanálová jednotka / centrální jednotka). Povely lze na kartě výstupů směrovat do skupiny A nebo B a skupiny směrovat do různých místních sběrnic nebo linkových rozhraní subdesky. Subdesku lze na jednotku osadit jen v režimu centrální jednotky v samostatné 1U konstrukci PWA

2.15.1 Konfigurace

Na stránce *Konfigurace* lze na jednotlivých kartách nastavit obecné chování jednotky, chování vstupů, chování výstupů, smyčky.

2.15.1.1 Konfigurace jednotky

Karta pro nastavení společných vlastností jednotky						
🔫 PBS č.2 / Och64 - (2) , [255-1] /	/ Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×				
Načíst Uložit Konfigurace jednotky Povely - vstup Poček KI - přenosová rychlost	Povely - výstup Uživatelské časy Smyčky Chování výstupů při chybě					
Skupina> A B dle typu subdesky C C 1 - 64 kbit/s C C 2 - 128 kbit/s C C 4 - 256 kbit/s C C	Skupina> A B Cas pro vyhodnocení NAP držet předchozí hodnotu Image: Cas pro vyhodnocení NAP při výpadku protokolu přejít do klidu Image: Cas pro vyhodnocení NAP Při výpadku protokolu impulz 150ms Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnocení NAP Image: Cas pro vyhodnoc					
Opakování paketu vybraných výst. Skupina> A 2x C 4x • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Řazení KI Hodnota ID bitu Skupina> A B za sebou (n, n+1, n+2) C C prokládaně (n, n+16, n+1) C C					
Směrování Volba média pro skupinu povelů A Volba média pro skupinu povelů B	Bus M-1 Simplex provoz Bus M-2 skupina A Restart procesoru Reset jednotky					
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku	X Storno ↓ Konfigurace Poruchy Provoz					

<u> Počet KI – přenosová rychlost</u>

Volí počet použitých kanálových intervalů a tím i přenosovou rychlost. Modem je speciální volba použitelná jen v samostatném provozu v PWA se subdeskou SUMO. (Současná verze FW nepodporuje 256 kbit/s) **Řazení Kl**

Určuje způsob obsazení kanálových intervalů v 2Mbit/s toku. Standardní je prokládaně: KI, KI+16. Řazení za sebou by připadalo v úvahu při speciálních požadavcích na směrování a cross-connect.

<u>Opakování paketu vybraných výstupů</u>

Volí počet shodně přijatých paketů přenosového protokolu vyžadovaných pro vyhodnocení přeneseného povelu jako platného. Standardně není opakování vyžadováno (zabezpečení CRC je dostatečné), zvýšení se volí zaškrtnutím u jednotlivých povelů na kartě výstup. Počet opakování je stejný pro všechny vybrané ve skupině.

Hodnota ID bitu

ldentifikační bit musí být nastaven na spolupracujících jednotkách různě. Je využíván pro detekci smyčky na datovém kanálu kdy se při přijetí shodného identifikačního bitu zablokuje přenos. Pro servisní měření lze detekci vlastního signálu zablokovat na kartě smyčky. Toto zablokování se po resetu jednotky zruší. *Chování výstupů při chybě*



Určuje reakci výstupů jednotky na poruchu v přenosovém datovém protokolu. Standardně se pamatuje poslední stav před poruchou, výstup se obnoví po obnovení spojení. Další možností je přechod do klidové polohy a vyslání impulsu 150 ms.

Vyhodnocení poplachu

Určuje dobu po kterou musí trvat ztráta protokolu, porucha jednotky, aby se vyhlásil naléhavý poplach (červená LED ERR) a sepnula poruchová relé ERR1 a ERR2.

<u>Směrování</u>

Skupinu A a B lze směrovat na různá přenosová média, nabídka se liší dle osazené subdesky. Pro kanálovou jednotku má smysl místní BUS1 a BUS2, které lze cross-connectem nasměrovat na různá linková rozhraní.

<u>Řazení kanálů do A a B</u>

Speciální režim kdy jedna jednotka PBS je propojena s dvěma jednotkami 4PBS. Do každé posílá pevně zvolenou skupinu 4 povelů. Přiřazení se automaticky s varováním nastaví na kartě výstupů. Tato funkce se s ohledem na přehlednost nedoporučuje pro důležité povely jako např. přímé vypínání.

Simplex provoz

Ovlivňuje činnost poruchové signalizace naléhavého poplachu. Standardně je vyhlášen naléhavý poplach při poruše místní i vzdálené jednotky PBS. Při volbě simplex je vyhlášen naléhavý poplach jen při místní poruše nebo ztrátě signálu od protější jednotky. Chyba na protější jednotce je signalizována jen jako nenaléhavý poplach a přenos povelů není zablokován. Tato volba se aktivuje pouze po resetu jednotky.

Reset jednotky, Restart procesoru

Způsobí odeslání povelu reset jednotce, nemá tedy účinek pokud jednotka opravdu nekomunikuje (není totožné s hlášením systému Doris "jednotka nekomunikuje"). Protože reset způsobí krátkodobý výpadek přenosu, po kliknutí se zobrazí ještě okno s varováním.

2.15.1.2 Povely – vstup

Karta pro nastavení vlastností vstupů

🔫 PBS č.2 /	č.2 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)										
<u>N</u> ačíst <u>U</u> lož	it										
Konfigurace	jednotky Povely	- vstup Povely - výstup	Uživatelské	èčasy Smyčky							
Povel	Filtrace	Prodloužení na	Záznam	Součet Součin	Kvitování	Blokování					
č. 1	16 ms 💌	100 ms 💌		🗖 1·7 🗖							
č. 2	16 ms 💌	100 ms 💌		2.8							
č. 3	16 ms 💌	100 ms 💌		🗖 3·9 🗖							
č. 4	16 ms 💌	100 ms 💌		□ 4·10 □							
č. 5	16 ms 💌	100 ms 💌		□ 5·6 □							
č. 6	16 ms 💌	100 ms 💌									
č. 7	16 ms 💌	100 ms 💌		7.8							
č. 8	16 ms 💌	100 ms 💌				🗖 🗖 Tik	:				
č. 9	16 ms 💌	100 ms 💌		9-10			п				
č.10	16 ms 💌	100 ms 💌				□ □ Pv	п				
Nastav parametru všech povelů podle povelu č 1											
		process por the pools									
Nastav <u>v</u>	še Nas <u>t</u> av str	ánku X <u>S</u> torno	Ŧ	Konfigurac	e <u>P</u> oruch	ıy P <u>r</u> ovoz					

<u>Směrování</u> – volí členství povelu ve skupině A nebo B.

Filtrace –volí dobu trvání napětí (vyššího než rozhodovací mez) na vstupu jednotky nutnou aby se povel vyhodnotil jako platný a začal vysílat.

Prodloužení na – prodlouží povel na zadaný čas, delší zůstane nezměněn

<u>Záznam</u> – zaškrtnutí zapne zapisování data a času změny povelu do deníku. Je vhodné vypnout je-li kanál použit pro pomalý přenos dat.

<u>Součet</u> – Do dvojice nabízených kanálů vysílá logický součet stavu kanálů na vstupu. Nastavuje se u nižšího kanálu pouze na vstupu. Tato volba se nenabízí u varianty 4PBS.



<u>Součin</u> - Do dvojice nabízených kanálů vysílá logický součin stavu kanálů na vstupu. Nastavuje se u nižšího kanálu pouze na vstupu. Tato volba se nenabízí u varianty 4PBS.

Tik - Aktivuje vstup na povelu 8 pro synchronizaci času 1 s signálem.

<u>Pwr</u>

Aktivuje vstup pro sledování napájení při použití napáječe PS220. Pokles napětí na vstupu pod rozhodovací úroveň je potom zaznamenána v poplachové databázi jako výpadek napájení 220 VDC *Kvitování*

U zvolených vstupů zůstane indikační LED svítit i po ukončení povelu. Zhasne po aktivaci kvitovacího vstupu ACK. Vlastní přenos povelu není ovlivněn.

<u>Blokování</u>

Povel s aktivovanou blokovací funkcí je ignorován, pokud není aktivován kvitovaní vstup ACK. Kvitovaní vstup je na jednotce jen jeden a může být použit jen pro jednu funkci. Při navolení jedné možnosti vyšednou Nastav parametry všech povelů podle povelu č. 1

Pro snažší nastavení zkopíruje nastavení povelu 1 do všech ostatních.

2.15.1.3 Povely – výstup

Karta pro	o nastavení	vlastno	stí v	ýstupů					
🔫 PB5 č.2	/ Och64 - (2) ,	[255-1]/9	5íť ov	ý_uzel_1 (1) /	Oblast_1 (1)			×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> lo	žit			,					
Konfigurac	e jednotky Pove	ely - vstup - F	Povely	 výstup Užival 	telské časy	Smyčky			
Povel	Směrování	Zkráceni	ína	Opakování	Záznam	Kvitování	Blokování		
č. 1	• A • B	vypnuto	•						
č. 2	• A • B	vypnuto	•						
č. 3	• A • B	vypnuto	•						
č. 4	• A • B	vypnuto	•						
č. 5	\odot A \bigcirc B	vypnuto	•						
č. 6	• A • B	vypnuto	•		◄				
č. 7	• A • B	vypnuto	•						
č. 8	• A • B	vypnuto	•					🕅 Tik	
č. 9	• A • B	vypnuto	•		◄			F Pwr	
č.10	• A • B	vypnuto	•		◄			F Pwr	
	Nastav par	ametry všeci	n pove	lů podle povelu č	at				
	·								
Nastav	vše Nastav s	stránku	×	<u>S</u> torno	-	Konfigura	ace <u>P</u> orud	chy P	iovoz

<u>Směrování</u> – volí členství povelu ve skupině A nebo B.

Zkrácení na – Omezí délku povelu na zvolenou hodnotu.

<u>Opakování</u> – Zaškrtnutí zapne vyšší zabezpečení opakováním přenosového paketu – počet opakování se nastavuje společně pro celou skupinu na kartě Konfigurace jednotky

<u>Záznam</u> – zaškrtnutí zapne zapisování data a času změny povelu do deníku. Je vhodné vypnout je-li jednotka použita pro pomalý přenos dat.

<u>Kvitování</u> – Zaškrtnutí způsobí že povel zůstane na výstupu aktivní i po ukončení příjmu povelu. Výstup se vrátí do klidu po vybavení kvitovacího vstupu KVIT.

<u>Tik</u> – na výstupu povelu 8 bude vysílán časově snchronizační 1sekundový signál.

<u>Pwr</u>

Odpovídající vstup na protější jednotce je použit na sledování napájení 220 VDC. Ztráta úrovně je dohledovému systému hlášena jako výpadek napájení v protějším zařízení.

<u>Blokování</u>

Povel s aktivovanou blokovací funkcí je ignorován, pokud není aktivován kvitovaní vstup ACK. Kvitovaní vstup je na jednotce jen jeden a může být použit jen pro jednu funkci. Při navolení jedné možnosti vyšednou *Nastav parametry všech povelů podle povelu č. 1*

Pro snažší nastavení zkopíruje nastavení povelu 1 do všech ostatních.





2.15.2 Smyčky

Veškerá nastavení na této kartě se v jednotce neukládají a při resetu se zapomenou. Mění se podle osazené subdesky linkového rozhraní (jen v PWA).

✓PBS č.1 / PWA - (2), [1-8] / Síťový_uzel_1 (1) / Obla	ast_1 (1)
Načíst Uložit	
Konfigurace jednotky Povely - vstup Povely - výstup Uživat	telské časy Subdeska SU64 Smyčky Popisy
Identifikační bit Skupina A Vypnout ID bit Vypnout ID bit	Smyčky SU64 Rozhraní č.1 Vypnuta Místní Vnější Vnější C Vnější
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku X Storno	Konfigurace Poruchy Provoz

Vypnout ID bit – vypíná detekci vlastního signálu (a následné blokování přenosu povelů) vráceného smyčkou na datovém kanálu. Pouze pro servisní účely.

Smyčka vypnuta – Smyčka na příslušném linkovém rozhraní vypnuta

<u>Smyčka vnitřní</u> – Signál pro příslušné linkové rozhraní se uvnitř zařízení vrací zpět, současně se vysílá.

Smyčka vnější – Příchozí signál příslušného linkového rozhraní se přijímá a současně vrací zpět.

2.15.3 Uživatelské časy

→ PBS č.2 / Och64 - (2), [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	1
Načíst Uložit	
Konfigurace jednotky Povely - vstup Povely - výstup Uživatelské časy Smyčky	
Kontigurace jednotky Povely - vystup Ozivatelske časy Smycky Uživatelsky nastavitelné časy 1 1 Čas filtrace povelu [ms] 1 1 Čas prodloužení povelu [ms] 10 1 Čas zkrácení povelu [ms] 1 1	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>tav</u> stránku X Storno ↓ Konfigurace Poruchy Provoz	

Časové parametry vstupů a výstupů lze nastavit jen v předvolených hodnotách. Jsou-li vyžadovány jiné hodnoty, lze vybrat uživatelský čas a jednu jeho hodnotu si libovolně nastavit v tomto dialogu.



2.15.4 Poplachy

Ve skupině **Poruchy** jsou poplachy rozděleny do skupin podle jejich kategorií (NAP, NEP a SLP). Zaškrtnutím políčka se poplach "zamaskuje", tj. nehlásí se dohledovému systému, nezobrazuje se na LED jednotky.

Většina poplachů je vyhlašována odděleně pro každou ze skupin povelů (A, B).

2.15.4.1 Naléhavé poplachy (NAP)

zobrazují závažné poruchy kter	é způsobí přerušení přenosu nebo jeho vážné ohrože	ní
🔫 PBS č.2 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťov	ý_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit		
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy	Služební poplachy	
NAP		
Chyba datového protokolu - A		
Chyba datového protokolu - B		
Závada napájení -Ubk		
Nesouhlas identifikace - A		
Nesouhlas identifikace - B		
Chyba závěsu VCO		
Chyba protokolu vzdálená - A		
Chyba protokolu vzdálená - B		
Ztráta konfigurace		
Chyba BSRAM		
Komunikační poplach		
		-
Nastav vše Nastav stránku X	Storno Konfigurace Poruchy Provoz	

Chyba datového protokolu – chyba v datovém přenosovém protokolu

<u>Závad napájení –Ubk</u> – Výpadek nebo pokles napětí –Ubk (vyhodnocen při poklesu pod –40 VDC). -Ubk napájí relé povelů 1-4, poruchové relé ERR2 a vnitřní podkládací zdroj –24VDC

<u>Nesouhlas identifikace</u> – Nesouhlasí identifikace s protější jednotkou

Komunikační poplach – výpadek komunikace systému Doris s jednotkou Chyba závěsu VCO

Fázový závěs je mimo rozsah – frekvence přijímaného signálu na linkovém rozhraní subdesky (jen v PWA variantě) je mimo toleranci, příjem nebude možný nebo zachybovaný,

Chyba protokolu vzdálená

Signalizuje ztrátu protokolu na protější jednotce.

<u>Ztráta konfigurace</u>

Signalizuje ztrátu konfigurace (může nastat při zásadní změně firmware, havárii, ...)

<u>Chyba BSRAM</u>

Selhání bateriově zálohované paměti RAM. V této paměti je uložen deník povelů a polaplychů jednotky dokud není vyčten dohledovým systémem.



2.15.4.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

zobrazují zásahy obsluhy které mohou přerušit provoz – např. spuštění autotestu.

✓P85 č.2 / Och64 - (2), [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit	
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy Služební poplachy	
NEP Chyba EEPROM Zvýšená chybovost protokolu - A Zvýšená chybovost protokolu - B Povely kratší než filtrace Kritická teplota Ztráta 1s. tiku od GPS/CJAB	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>tav</u> stránku Storno <u>Konfigurace Poruchy</u> P <u>rovoz</u>	

<u>Zvýšená chybovost protokolu</u> – chybovost datového kanálu zjištěná z chybovosti přenosového protokolu vyšší než XX (bude upřesněno). Napovídá že na přenosové trase není něco v pořádku, např. synchronizace. <u>Povely kratší než filtrace</u> – na vstupu jednotky se vyskytly povely kratší než nastavená filtrace na vstupu. Napovídá, že na přívodních kabelech nebo spolupracujícím zařízení není něco v pořádku. (Dosud není podporováno FW)

Kritická teplota

Teplota jednotky překročila 60°C. (Snímač je pro nedostatek místa umístěn na spodním okraji jednotky) Ztráta 1s. tiku od GPS/CJAB

Reálný čas v jednotce je synchronizován 1sekundovým signálem z GPS (je-li osazena jednotka GPK), případně z centrální jednotky CJAB. Při jeho ztrátě je vyhlášen poplach.



2.15.4.3 Služební poplachy (SLP)

zobrazují všechny příčiny zabraňující přenosu provozního signálu vlivem vnějších příčin, např. porucha některého spolupracujícího zařízení.

🔫 PBS č.2 / Och64 - (2) , [255-1] / Síťa	ový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit	
Naléhavé poplachy Nenaléhavé poplachy	Služební poplachy
SLP Chyba protokolu vzdálená - A Chyba protokolu vzdálená - B Autotest Signál je ve smyčce - A Signál je ve smyčce - B Přístup přes LM Nevyčtené záznamy povelů	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku	Storno V Konfigurace Poruchy Provoz

<u>Chyba protokolu vzdálená</u> – Protější jednotka má ztrátu protokolu. Tento poplach se vyhodnotí jen při simplexním provozu. V duplexním je tento polach v kategorii naléhavých poplachů.

<u>Autotest</u> – jednotka je v režimu autotest (na této nebo protější jednotce byl tlačítkem iniciován a probíhá TEST)

<u>Signál je ve smyčce</u> – z identifikačního bitu je detekován vlastní datový signál vrácený smyčkou v přenosové cestě. Není-li vypnuta identifikace smyčky, jsou při detekci smyčky výstupy blokovány.

<u>Přístup přes LM</u> – rozpoznán servisní přístup přes LM rozhraní. V tomto režimu jednotka nekomunikuje se systémem Doris.

Nevyčtené záznamy povelů

Signalizuje neprázdný deník povelů. Při připojení dohledového systému je tento deník postupně přenášen do jeho databáze.



2.15.5 Provoz

Na stránce Provoz je na jednotlivých kartách zobrazen aktuální stav jednotky, HW i SW konfigurace.

2.15.5.1 Stav jednotky

	2) , [255-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Ob	last_1 (1)	×		
Stav Jednotky Stav por	Stav jednotky Stav povelů Historie povelů				
Typ provozu	Kanálová jednotka	Identifikace A	0		
Typ subdesky	žádná	Identifikace B	0		
Verze DPS	3	ID.bit skupinv A	0		
Osazené povely	1 - 10	ID.bit skupiny B			
Kontrola kabelů	???	Dočátoční Kl			
Osazena relé	ANO	Pucalechi Ni	Z		
Osazen display	NE				
Výrobní číslo	???	Přepínač SA5			
Výr. č.(Doris)	000000008	Uzamčení cfg.			
Verze procesoru	17	Teplota [°C]	28		
Verze xilinx	37				
Verze CPLD	9				
L					
Nastav <u>v</u> še Nastav stránku Storno V Konfigurace Poruchy Provoz					

<u>*Typ provozu*</u> – Zobrazuje typ provozu jednotky (kanálová, samostatná s integrovanou funkcí centrální jednotky určená do PWA, samostatná s Q rozhraním)

Typ subdesky – Zobrazuje typ osazené subdesky (při samostatné činnosti v PWA)

Verze DPS – Zobrazuje verzi desky plošných spojů

Osazené povely – Zobrazuje počet osazených povelů (4, 6, 10)

<u>Kontrola kabelů</u> – Zobrazuje podporu kontroly kontinuity kabelů Dosud není HW podporováno neboť nebyl zájem zákazníků. Do budoucna se nepočítá s HW implementací.

Osazen display – Zobrazuje je-li osazen displej s počítadlem povelů

<u>Výrobní číslo</u> – Zobrazuje výrobní číslo jednotky zapsané v identifikačním čipu. (Dosud není podporováno FW)

<u>Výr. č. (Doris)</u> – Zobrazuje výrobní číslo přidělené systémem Doris pro vedení databáze povelů Verze procesoru – Zobrazuje verzi FW procesoru

Verze Xilinx – Zobrazuje verzi FW programovatelného logického pole PLD

Verze CPLD – Zobrazuje verzi FW konfigurovatelného logického pole CPLD

Identifikace A – Zobrazuje identifikaci jednotky pro skupinu A

Identifikace B – Zobrazuje identifikaci jednotky pro skupinu B. (Dosud není podporováno FW)

<u>Počáteční KI</u> – Zobrazuje nejnižší kanálový interval do kterého jednotka vysílá. Standardně shodný s pozicí jednotky v rámu 60CH, 60CH4, 60CH8. V rámech PW, PWA načten z propojek na komunikační desce rámu.

<u>Madresa</u> – Adresa na M rozhraní v dohledové síti, je - li typ provozu samostatná jednotka (v PWA).

Přepínač SA5 – Pro budoucí užití

Uzamčení cfg

Přepínačem na jednotce je uzamčena konfigurace – není možno i měnit

<u>Teplota</u>

Ukazuje aktuální teplotu jednotky. (Snímač je pro nedostatek místa umístěn na spodním okraji jednotky)

2.15.5.2 Stav povelů

🔫 PBS č.2 / (Dch64 - (2) ,	[255-1] / Síťový_uze	el_1 (1) / Oblast_1	(1)	×
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit					
Stav jednotky	Stav povelů	Historie povelů			
Povel	Vstup	Zpět. potvrzení	Výstup		
č. 1	0	0	0	Kvit. 0	
č. 2	0	0	0		
č. 3	0	0	0		
č. 4	0	0	0		
č. 5	0	0	0		
č. 6	0	0	0		
č. 7	0	0	0		
č. 8	0	0	0		
č. 9	0	0	0		
č.10	0	0	0		
	ſ	1	- 1		
Nastav <u>v</u> še	Nastav :	stránku X Storn		Konfigurace Poruchy	- <u>ToAos</u>

Zobrazuje aktuální stav povelů na vstupech, kvitovacím vstupu, výstupech a zpětné potvrzení přenesení povelu.



2.15.5.3 Historie povelů

🔫 PBS č.2 / Och64 - (2) , [255-1] / Síť	ťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)
<u>N</u> ačíst <u>U</u> ložit	
Stav jednotky Stav povelů Historie pove	elů
Datum Čas	Stav výstupů Stav vstupů Export Vymazat Načíst
14.02.2008 18:57:14:355 14.02.2008 18:57:15:165 14.02.2008 18:57:15:585 14.02.2008 18:57:16:398 14.02.2008 18:57:16:398 14.02.2008 18:57:16:630 14.02.2008 18:57:18:052	1 TST TST - 2 TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST TST
Nastav <u>v</u> še Nastav stránku	<u>X Storno</u> <u>Konfigurace</u> <u>Poruchy</u> Provoz

Zobrazuje datum, čas a stav přijímaných a vysílaných povelů. Lze aktualizovat kliknutím na tlačítko načíst. Načtení z jednotky do databáze systému Doris (odkud se zobrazuje) může trvat i desítky minut v závislosti na rozlehlosti sítě a počtu dohlížených jednotek.

<u>Export</u>

Exportuje záznamy do schránky Windows, odkud je možno je vložit do textového editoru, tabulkového procesoru, ... pro další zpracování.

<u>Vymazat</u>

Vymaže záznam povelů z databáze Dorisu i dosud nevyčtené z jednotky PBS

Načíst

Aktualizuje dialog opětovným načtením z databáze Dorisu, kam jsou načítány na pozadí.

Symbol na konci řádky záznamu značí původ záznamu. TST indikuje test, PWR indikuje stav vstupů a výstupů v okamžiku ztráty napájení



2.16 RO4

RO4 je dvoukanálová jednotka pro přenos signálu 50Hz, zakladní nastavení režimu jednotky se provádí HW propojkami na desce, zbylé parametry se nastavují z dohledového systému.

2.16.1 Konfigurace

Na stránce konfigurace se na jednotlivých kartách nastavují parametry kanálů, začlenění do PCM a jsou zde dostupné i testovací režimy.

2.16.1.1 Konfigurace jednoky

Tato karta obsahuje nastaveni parametrů pro každý kanál zvlášť a identifikace, která je společná pro oba kanály.

≺RO4 č.1 / Och64 - (5), [1-1] / Síťový_uzel_1 (1) / Oblast_1 (1)	×
Načist Uložit	
Konfigurace jednotky Smyčky a testy	
O Odpojeno 01 ▼ Image: Constraint product Image: Constraint product Image: Constraint product O Odpojeno 01 ▼ Image: Constraint product Image: Constraint product Image: Constraint product O Bus M1 Jako druhý kanál bude KI+16 Image: Constraint product Image: Constraint product Image: Constraint product O Bus M2 Jako druhý kanál bude KI+16 Image: Constraint product Image: Constraint product Image: Constraint product	
Kanál č.2 Sběrnice Odpojeno Bus M1 Jako druhý kanál bude KI+16	
Společné ID.bit 0 0 0 1 Identifikace 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av stránku <u>X Storno</u> <u>V Konfigurace</u> Poruchy P <u>r</u> ovoz	

<u>Sběrnice</u>

Připojuje datový okruh do místní sběrnice M1 nebo M2 na komunikační desce.

<u>Kanálový interval</u>

Volí obsazovaný kanálový interval zvolené místní sběrnice.

Kritéria pro NAP

Zvolené události v tomto okénku se zahrnou do vyhlášení naléhavého poplachu.

Minimální vstupní napětí

Hodnota vstupního napětí pro vyhlášení poplachu "Ztráta 50Hz". Pokud bude vstupní napětí pod touto hodnotou, a kritérium "Ztráta 50Hz" bude zatrženo, vyhlásí se naléhavý poplach.

<u>Blokovací vstup</u>

Blokováni výstupního zesilovače jednotky. Off - Blokování vyřazeno. Hi - Zesilovač blokován pokud je na blokovací vstup přivedeno napětí. Lo - Zesilovač blokován pokud není na blokovací vstup přivedeno napětí. *Identifikace*

Identifikace jednotky v datovém protokolu. Pracují proti sobě jen jednotky se stejnou identifikací. *ID.bit*

Slouží k rozpoznání vlastního signálu při případné smyčce na přenosovém zařízení. Pracují proti sobě jen jednotky s rozdílně nastaveným ID bitem.

2.16.2 Smyčky a testy

<u>Smyčky</u>

Karta společná pro oba kanály. Umožňuje nastavit smyčky a spustit test. Místní smyčka (LL) vrací data přes digitální obvody jednotky zpět do PCM. Vzdálená smyčka (RL) vrací vysílaná data RxD zpět do přijímače TxD.

<u>**Test</u>** lze zvoliť na jednom datom z kanálů. Testovací signál 2¹⁵-1 se vysílá směrem do analogového rozhraní. Nastavením RL lze signál dostane na výstup do sběrnice PCM. Uzavřením smyčky LL nebo kdekoliv na PCM trase nebo až na protější jednotce se testovací signál dostane do měřiče připojeného k PCM sběrnici. Výsledky testu udávají čas měření, absolutní počet chyb a přepočet na chybovost. Tímto je možno otestovat část digitálních obvodů na jednotce, a přenosovou trasu.</u>





2.16.3 Poplachy

Karta společná pro oba kanály soustřeďuje veškeré dostupné poplachy, v závislosti na režimu jednotky se některé z nich nezobrazují.

📹 RO4 č.1 / Och64 - (5) , [1-:	l] / Síťový_uzel_1 (1) /	Oblast_1 (1)	×
Načíst Uložit			
Poplachy jednotky			
NAP Chyba 50Hz Ztráta 50Hz Přebuzení vstupu Vzdálený poplach Ztráta spojení s protější jednotkou Chyba identifikace Chyba ID.bitu	Kanál č.1 Kanál č.2	NEP Vysoká teplota > 75°C Napájecí napětí < 43V	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> av strár	nku X <u>S</u> torno	↓ <u>Konfigurace</u> Poruchy Provoz	

2.16.3.1 Naléhavé poplachy (NAP)

NAP soustřeďuje naléhavé poplachy, způsobující přerušení provozu.

<u>Chyba 50Hz</u> - Chyba amplitudy nebo fáze ve zpětném kontrolním kanále (jen režim Fázování vstup)

<u>Ztráta 50Hz -</u> Vstupní napětí je menší než nastavená hodnota (viz. bod 1.1.1.1.)

<u>Přebuzení vstupu -</u> Příliš veľký signál na vstupu, A/D převodník je přebuzen.

<u>Chyba 50Hz -</u> Chyba amplitudy nebo fáze ve zpětném kontrolním kanále (jen režim Fázování vstup)

Vzdálený poplach - Na protější jednotce je vyhlášen naléhavý poplach.

<u>Ztráta spojení (Ki16)</u> - Znamená že není spojení s protější jednotkou v Ki16. Chyba může být způsobena přerušením trasy nebo nesprávnou konfigurací.

Chyba identifikace - Nesouhlas identifikace komunikujících jednotek.

Chyba ID. bitu - Shodný ID.bit. Chyba může být způsobena nesprávnou konfigurací, nebo tím že je jednotce vracen její vlastní signál.

2.16.3.2 Nenaléhavé poplachy (NEP)

NEP soustřeďuje nenaléhavé poplachy, nezpůsobující bezprostřední přerušení provozu.

Vysoká teplota

Příliš vysoká teplota jednotky, může být způsobena spatným chlazením zařízení.

Napájecí napětí

Příliš nízké napájecí napětí pro koncový zesilovač.

2.16.3.3 Služební poplachy (SLP)

SLP upozorňuje na neprovozní stav při zapnutém testu nebo smyčce.



2.16.4 **Provoz**

Karta provozní stav zobrazuje informace o verzích FW vybavení a výrobní číslo jednotky.

Konfiguraci HW propojek na desce ukazují okénka **Režim, Max. U.vstup, Max. U.výstup,** a **Režim** oživování.

Dále zobrazuje stav signálů - blokování koncového zesilovače, hodnotu vstupního napětí, nastavenou hodnotu digitálního zpoždění, hodnotu napájecího napětí a teplotu jednotky.

R04 č.1 / Och64 - (5	5),[1-1]/	Síťový_uzel_1 (1) /	Oblast_1 (1)	×
Stav jednotky				
-				
Výrobní číslo		000000010	Režim	Fázování vstup
Verze procesoru		11	Max. U.vstup. [V]	110
Verze xilinx	3		Max. U.výstup. [V]	110
Verze CPLD		2	Teplota [*C]	24
L			Napájecí napětí [V]	48,5
			Režim oživování	NE
		Kanál č.1	Kanál č.2	
Výstup 50Hz		Blokován	Blokován	
Vstupní napětí [V]		0,0	0,0	
Digitální zpoždění ([ms]	0,0	0,0	
Nastav <u>v</u> še Nas <u>t</u> a	v stránku	X Storno	↓ <u>K</u> onfigurace	Poruchy Provoz



3. Seznam dokumentů

Dokumentace k programu DORIS je rozdělena do více příruček a příloh tak, aby co nejflexibilněji pokrývaly individuální potřeby při různých aplikačních a systémových variantách

Tvoří ji následující dokumenty:

- DORIS 2000 NET Obecná část návod k obsluze společný všem typům dohlížených zařízení pro variantu programu jednoho dohledového centra bez možnosti klientských pracovišť
- DORIS 2010 CLIENT/SERVER Obecná část návod k obsluze společný všem typům dohlížených zařízení pro variantu programu více dohledových center, jednoho SERVER pro konfigurační možnosti a N x CLIENT pro monitorování stavu
- DORIS 2000/2010_ PCMX1/BDMX popis ovládání bloků flexibilních muldexů
- DORIS 2000/2010_ DSP popis ovládání bloku digitálního crosconnectu
- DORIS 2000/2010_ BKZ/BKZM popis ovládání bloku linkových zakončení
- DORIS 2000/2010_ BKE popis ovládání bloku linkových zakončení 2.generace
- DORIS 2000/2010 MD95/E popis ovládání bloku přístupových systémů
- DORIS 2000/2010 PCM30U (tento dokument) popis ovládání bloku PCM30U
- DORIS 2000/2010_PCM30 1.Generace.. Popis ovládání bloků a jednotek 1. generace a jednotek s ukončenou výrobou
- DORIS 2000/2010_SPMX popis ovládání bloku SPMX
- Rychlý start základní informace o instalaci a spuštění programu
- ANNEX 1_X.25 (Příloha dok. DORIS 2010 CLIENT/SERVER Obecná část) využití sítě X.25 pro vytvoření LCN

Tento manuál začíná ovládáním bloku PCM30U. Pro instalaci, spuštění a práci s programem Doris je třeba se řídit některým z výše uvedených dokumentů



4. Poznámky