

PCM30U-OCH

CJAB

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: pcm30u@ttc.cz

web: <http://www.ttc.cz>

<http://www.ttc.cz/pcm30sup>

Dok. č. 427P737.910.14.N00

© 2008

Právo úpravy nebo změny tohoto dokumentu bez
upozornění je vyhrazeno

Obsah

CJAB		1
CJAB CJAB		1
CJAB - 1.1	Centrální jednotka CJAB	1
CJAB - 1.2	Technické parametry	1
CJAB - 1.2.1	Základní parametry multiplexu	1
CJAB - 1.3	Druhy provozu jednotky CJAB.....	2
CJAB - 1.4	Nastavovací prvky jednotky	3
CJAB - 1.5	Konektor na panelu jednotky	4
CJAB - 1.6	Signalizace LED na panelu jednotky	5
CJAB - 1.7	Změny v dokumentu:	6

CJAB CJAB

CJAB - 1.1 Centrální jednotka CJAB

Jednotka je určena pro zajištění centrálních funkcí multiplexních zařízení v koncové, odbočovací, rozbočovací nebo uzlové stanici.

Samotná centrální jednotka zahrnuje obvodové a programové vybavení pro komplexní obsluhu jednoho až čtyř toků signálu s PCM prvního řádu. Zajišťuje tvorbu rámců PCM30 s možností odbočování, rozbočování a křížení hovorových kanálů mezi čtyřmi vnějšími toky 1.řádu (směry A, B, C, D) a jednou ev. dvěma vnitřními sběrnicemi M1 a M2. Směry A a B je možno propojit na rozhraní RM1 nebo na jednotku rozhraní (JR), směry C a D pouze na JR která umožňuje obsluhovat max. 2 toky prvního nebo druhého řádu na optickém nebo metalickém rozhraní.

Jednotka umožňuje dálkové řízení a dohled kvality všech čtyř toků. Detekuje výpadek signálu, ztrátu rámce a multirámce, příchod AISu a vzdálenou ztrátu rámce a multirámce. Měří bit-FAS a CRC chyby v toku pro všechny směry a pro AB směry propojené na rozhraní RM1 jednotky CJAB i chyby v kódu. Umožňuje uzavírání smyček pro každý směr. Obsluhuje systém horké zálohy stanice (samostatně) a systém zálohování v kruhu (ve spolupráci s řídicí jednotkou). Umožňuje volbu synchronizace signálu z externího vstupu, z místního oscilátoru a ze všech směrů. Lze nastavit až čtyři priority synchronizace signálu. Synchronizace je pak nastavena na směr bez poruchy a s nejvyšší prioritou. Navíc umožňuje vkládání zpoždění do jednoho směru a tím vyrovnání zpoždění hlavního a záložního směru. Toto realizuje opakovaným propojením přes cross-connect využitím směrů C,D.

Kromě centrálních funkcí a dohledu sama sebe, zprostředkuje CJAB i dohled ostatních centrálních jednotek a kanálových jednotek, které jsou pro dohled vybaveny. Těmto jednotkám navíc uchovává konfiguraci. Pro DZP zajišťuje funkci deníku přenesených povelů.

Dohledové funkce jsou zajišťovány programem Doris z centrálního pracoviště dohledu přes koncentrátor dohledu tvořený jednotkou RJ1. Základní poplachové stavy každého směru jsou rovněž indikovány jednou dvoubarevnou světelnou diodou na panelu jednotky. Některé funkce jednotky lze rovněž ovládat po připojení servisního terminálu (PC) na lokální rozhraní LM na panelu jednotky.

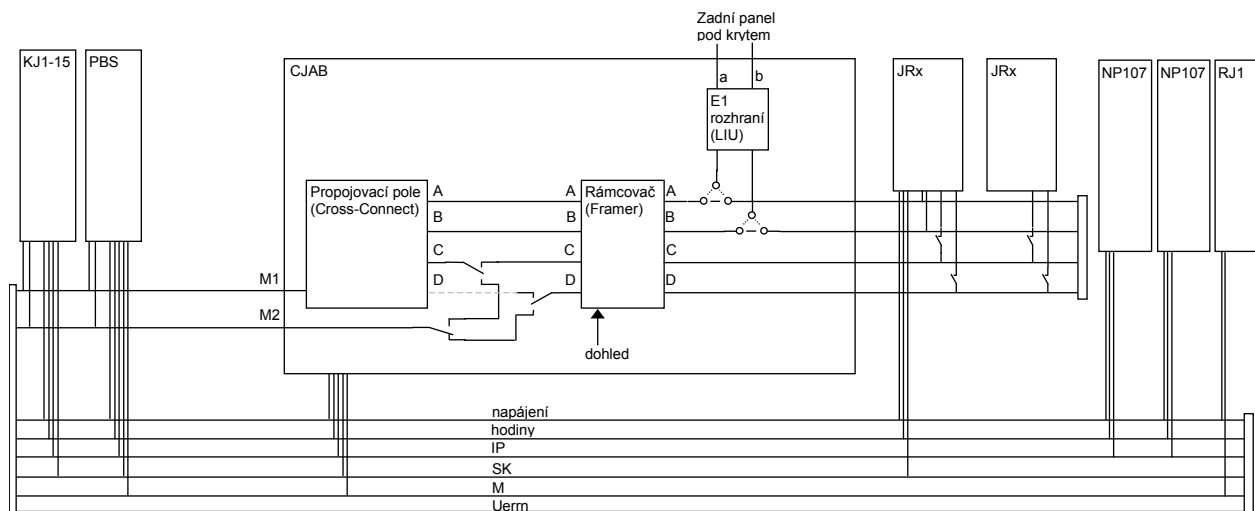
CJAB - 1.2 Technické parametry

CJAB - 1.2.1 Základní parametry multiplexu

• skladba multiplexu odpovídá doporučení ITU-T	G.737
• max. počet kanálů	30
• vzorkovací kmitočet hovorového kanálu	8 kHz
• počet kvantizačních stupňů v kanálovém intervalu	256
• kódová charakteristika (ITU-T G.711)	typ A; A = 87.6
• počet bitů v kanálovém intervalu	8
• počet kanálových intervalů v rámci	32
• počet rámců v multirámcu	16
• skladba rámce a multirámce dle ITU-T	G.704

CJAB - 1.2.1.1 Parametry rozhraní RM1

• jmenovitá přenosová rychlost	2048 kbit/s
• tolerance přenosové rychlosti	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$
• kód	HDB3
• jmenovitá impedance	120 Ω
	75 Ω se symetrizačním členem
• tvar výstupního impulzu	pravoúhlý
• amplituda přenášeného signálu	ITUT G.703, čl.10.2
	značka
	mezera
• vstupní jitter	3 V / 120 Ω (2,73 V / 75 Ω)
	0 $\pm$ 0,3 V / 120 Ω ($\pm 0,237$ V / 75 Ω)
	ITUT G.823, čl. 3.1.1
	2kHz
	6 UI
	10kHz ÷ 100kHz
	0,4 UI



Obr. 1 Blokové schéma jednotky CJAB

CJAB - 1.3 Druhy provozu jednotky CJAB

Jednotka CJAB je dodávána s volitelným FW vybavením, které určuje pracovní režim jednotky a zařízení PCM30U pro různé typy provozu. K dispozici jsou následující typy:

- TPR.1 – přepínač toků
- TPR.2 – koncový multiplex
- TPR.3 – zálohovaný multiplex
- TPR.4 – mezilehlý multiplex
- TPR.5 – záloha cesty
- TPR.6 – flexibilní multiplex
- TPR.10 – PCM30U-OCH

TPR.1 - přepínač toků

Typ provozu umožňuje přenos chráněného vnějšího signálu E1 paralelně po dvou oddělených přenosových cestách a výběr signálu z kvalitnější cesty na přijímací straně.

TPR.2 – koncový multiplex

Základní aplikace, ve které jsou vzájemně propojeny kanálové jednotky umístěné ve shodných pozicích protilehlých zařízení.

TPR.3 – zálohovaný multiplex

Přenos toku 2 Mbit/s (místního signálu z kanálových jednotek) po dvou oddělených cestách. V základním nastavení se zdvojuje celý tok, ale lze navolit i funkci s CC (Cross-Connect), umožňujícím zálohovat jen zvolené kanály 64 kbit/s.

TPR.4 – mezilehlý multiplex

Varianta pro zařízení se dvěma vnějšími směry, umožňuje ukončení zvolených kanálů a tranzit ostatních, s možností změny povelů z řídicího systému. Zařízení je možné zapojit do zálohovaného kruhu, s automatickým přesměrováním kanálů při poruše libovolného úseku

TPR.5 – záloha cesty

Zálohovaný provoz dvou relací zařízení PCM30U, na obou koncích vzájemně propojených kabelem s přenosem signálu 2 Mbit/s a poruchového hlášení PH0. Jedna z relací je nastavena jako hlavní, druhá jako záložní. Poruchu hlavní trasy v každém směru vyhodnotí jednotky CJAB vždy na obou koncích a signálem PH0 přenesou informaci o poruše do jednotek CJAB v záložní trase. Na všech jednotkách CJAB tak automaticky dojde ke změně propojení kanálů v CC na záložní variantu, která převede provoz z hlavní na záložní trasu, s případným omezením počtu méně důležitých kanálů. Pro návaznost na okolní přenosovou síť lze v této variantě aktivovat i třetí a čtvrtý port signálu 2 Mbit/s.

TPR.6 – flexibilní multiplex

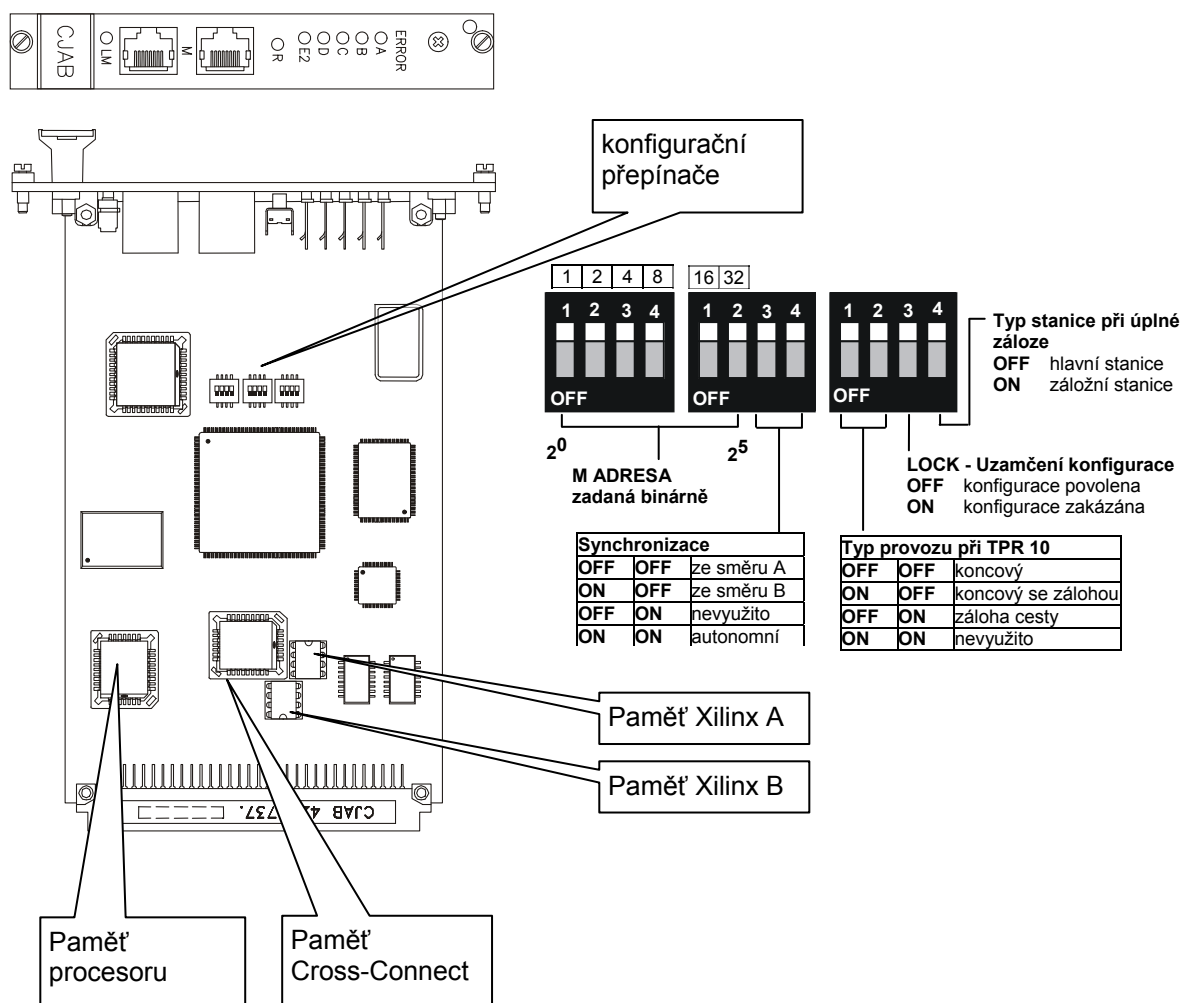
Plné využití funkce CC v zařízení se čtyřmi vnějšími porty signálu 2 Mbit/s. Zařízení může být zařazeno do přenosových sítí různých struktur, v části sítě s jednou řídicí jednotkou RJ lze vytvořit jeden zálohovaný kruh, do kterého je jednotka CJAB zapojena porty „A“ a „B“. Mezi dalšími porty „C“ a

„D“ může procházet dohledový kanál (S4/KI0) jiného zálohovaného kruhu stejné sítě, ale části řízené další řídicí jednotkou.

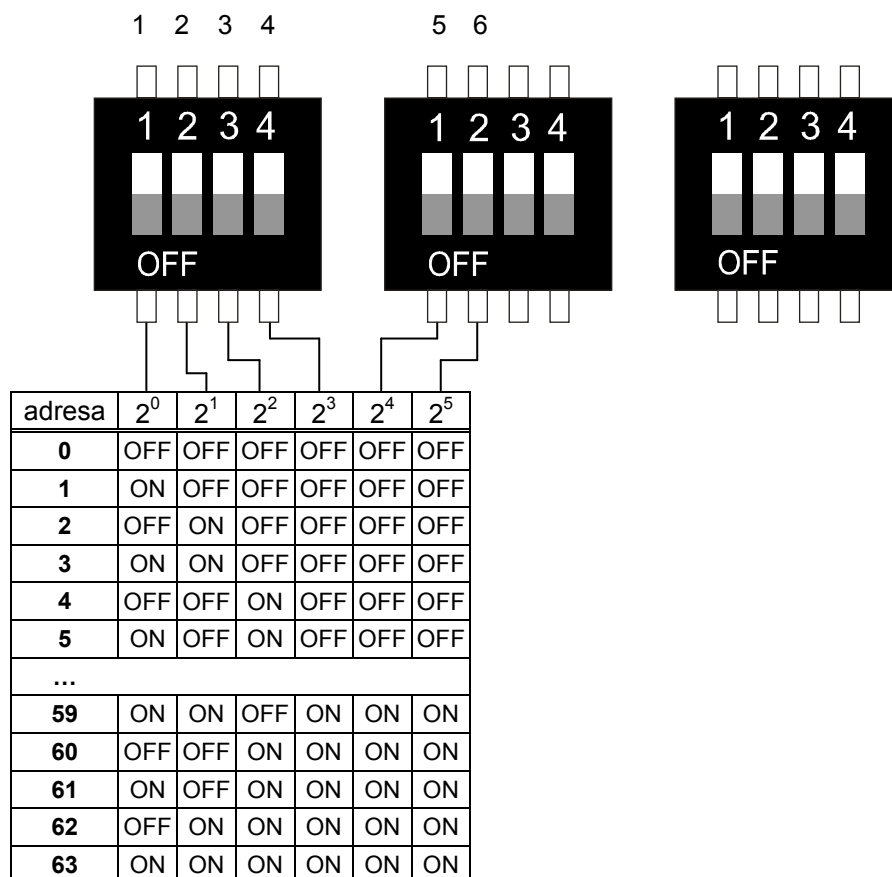
TPR.10 – PCM30U-OCH

Fw jednotky, dodávaný do varianty PCM30U-OCH, je vybaven pro typy provozu TPR.2 – koncový multiplex, TPR.3 – zálohovaný multiplex a TPR.5 – záloha cesty, ze kterých lze přepínači na jednotce volit ten požadovaný. Jedná se o typy provozu doporučené pro přenos povelů a signálů ochrany zařízení PCM30U-OCH. Jiné užití, vyžadující změnu FW, je třeba konzultovat s výrobcem.

CJAB - 1.4 Nastavovací prvky jednotky

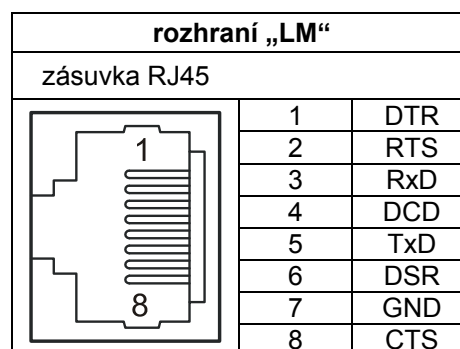
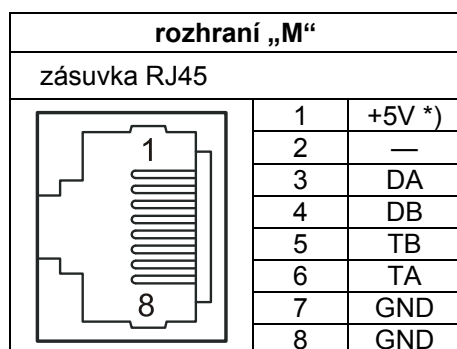


Obr. 2 Nastavovací prvky jednotky CJAB

**Obr. 3** Nastavení M adresy přepínači na desce

Nastavením adresy 0 přepínači se adresa načte z paměti EEPROM. (Tato funkce dosud není implementována).

CJAB - 1.5 Konektor na panelu jednotky

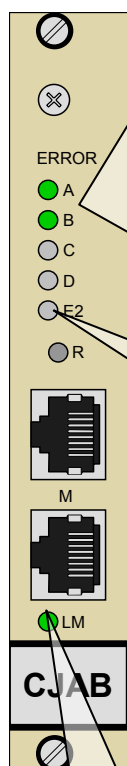


U zásuvky „M“ rozhraní je +5V jen pro starší verzi jednotky CJAB. U nové verze je špička 1 nezapojena.

CJAB - 1.6 Signalizace LED na panelu jednotky

CJAB - 1.1 LED A, B, C, D indikují stav jednotlivých směrů

stav		příčina
zhasnuto		➤ směr není použit (je vypnutý dohledem)
zelená – trvalý svit	OK	➤ vše v pořádku
žlutá pomalu bliká	SLP	➤ příchod AIS; ➤ naproti NAP (příchod Y) ➤ ztráta multirámce protější jednotky (příchod y) ➤ naproti chyby CRC 10^{-3} (E bit)
žlutá trvalý svit	NEP	➤ chybovost horší než nastavená ($10^{-5}/10^{-6}$) o chyby v kódu (jen na rozhraní RM na CJAB) o chyby FAS (bitové) o chyby CRC ➤ SLIP
červená trvalý svit	NAP	➤ ztráta kódu ➤ ztráta taktu (při spolupráci s JR) ➤ ztráta rámcové synchronizace ➤ ztráta synchronizace CRC ➤ chybovost $\geq 10^{-3}$ o chyby v kódu (jen na rozhraní RM na CJAB) o chyby FAS (bitové) o chyby CRC
žlutá nebo červená / tma rychle bliká	SLP	➤ smyčka vnější
žlutá nebo červená / zelená rychle bliká	SLP	➤ smyčka místní



CJAB - 1.2 E2 indikuje stav společný celému rámu

stav		příčina
zhasnuto	OK	➤ vše v pořádku
žlutá svítí		➤ napájecí napětí mimo toleranci ➤ chyba zjištěná při selftestu ➤ blokáda přenašečů (Uern) ➤ externí poplach (od OZ12) ➤ smyčka ➤ konfigurační poplach (osazení jednotkami neodpovídá zapsanému projektu) ➤ výpadek externího taktu
žlutá bliká	SLP	➤ přepnuto na zálohu

Svitem indikuje přepnutí na komunikaci přes rozhraní LM a odpojení od dohledu.

Při režimu zálohy s rovnocennými směry (A, B) je aktivní (přijímací) směr signalizován blikáním LED příslušného směru.

U přepínače toků APS (TRP1) LED D indikuje stav vysílaného signálu do směru C.

CJAB - 1.7 Změny v dokumentu:

Datum	Verze	Popis změny
	00.00	Vznik
	00.01	Snížení úrovně nadpisů