



PCM30U

Signalizace stavu jednotek

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>

Dok. č. C427S776.912.14.N03

© 2007

Právo úpravy nebo změny tohoto dokumentu bez
upozornění je vyhrazeno

Obsah

M	Signalizace stavu jednotek	M-2
M.1	Typy poplachů a jejich značení	M-2
M.2	Piktogram stavů LED	M-2
M.3	CJAB	M-3
M.4	JRO	M-4
M.5	NP107	M-5
M.6	SOC	M-6
M.7	FX	M-7
M.8	DZP	M-8
M.9	ROR	M-9
M.10	PBS	M-10
M.10.1	PBS řešení chyb	M-11
M.11	S64	M-13
M.12	Poznámky	M-14

M Signalizace stavu jednotek

M.1 Typy poplachů a jejich značení

označení	typ	barevné označení
NAP	naléhavý	červená
NEP	nenaléhavý	žlutá
SLP	služební	žlutá

M.2 Piktogram stavů LED

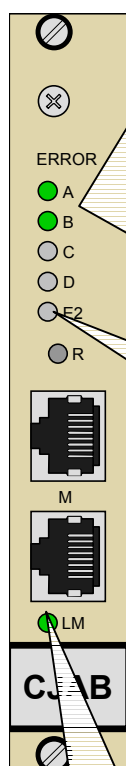
stav LED	
svítí	●
nesvítí	○
bliká	⦿
bliká rychle	⦿
jedna z možných indikací stavu	◐

rychle bliká střídání stavů po 150 ms
pomalu bliká střídání stavů po 450 ms

M.3 CJAB

M.1.2 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 ($10^{-5}/10^{-6}$) ○ chyby v kódu (jen na rozhraní RM na CJAB) ○ chyby FAS (bitové) ○ chyby CRC ➤ SLIP
červená trvalý svit	NAP	➤ ztráta kódu ➤ ztráta taktu (při spolupráci s JR) ➤ ztráta rámcové synchronizace ➤ ztráta synchronizace CRC ➤ chybovost $\geq 10^{-3}$ ○ chyby v kódu (jen na rozhraní RM na CJAB) ○ chyby FAS (bitové) ○ chyby CRC
žlutá nebo červená / tma rychle bliká	SLP	➤ smyčka vnější
žlutá nebo červená / zelená rychle bliká	SLP	➤ smyčka místní



M.1.1 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 (Uernn) ➤ externí poplach (od OZ12) ➤ smyčka ➤ konfigurační poplach (osazení jednotkami neodpovídá zapsanému projektu) ➤ výpadek externího taktu
žlutá bliká	SLP	➤ přepnuto na zálohu

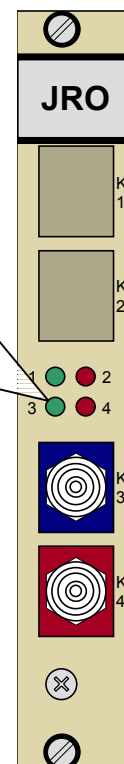
Svitkem indikuje přepnutí na komunikaci přes rozhraní LM a odpojení od dohledu.

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

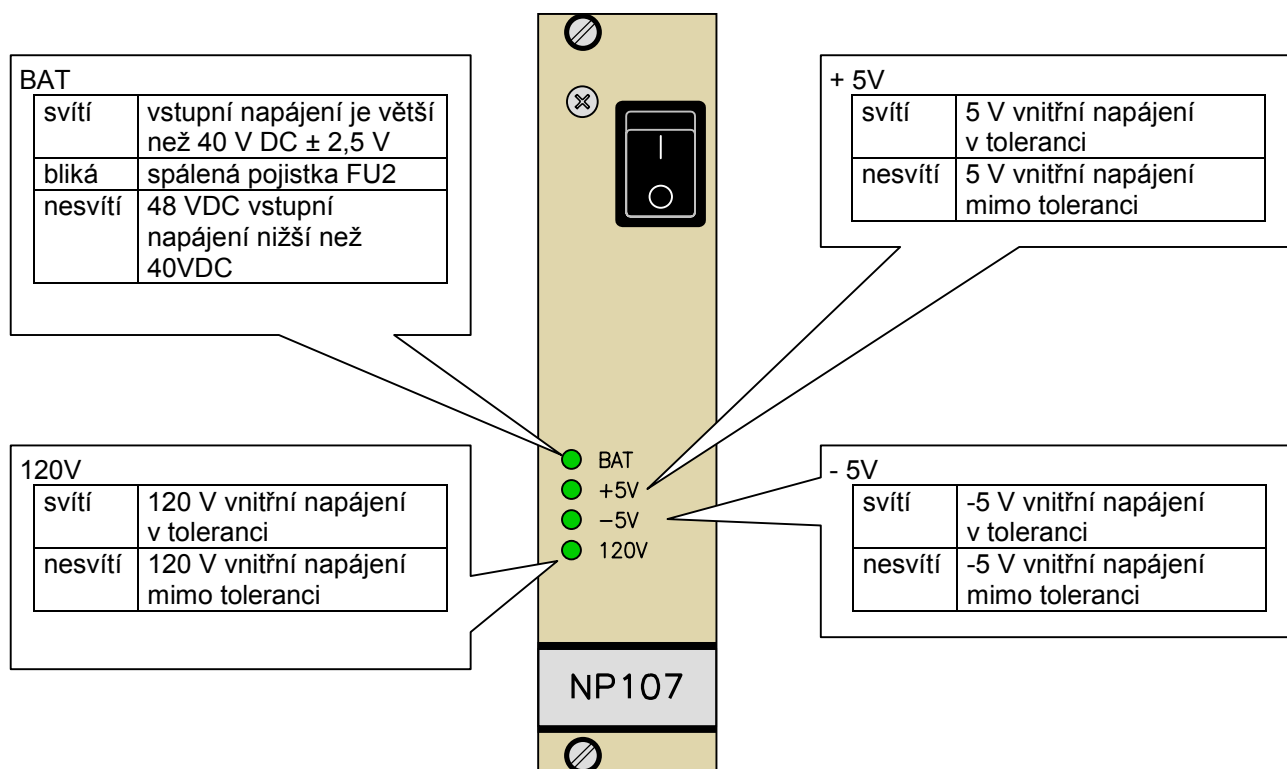
U přepínače toků APS (TRP1) LED D indikuje stav vysílaného signálu do směru C.

M.4 JRO

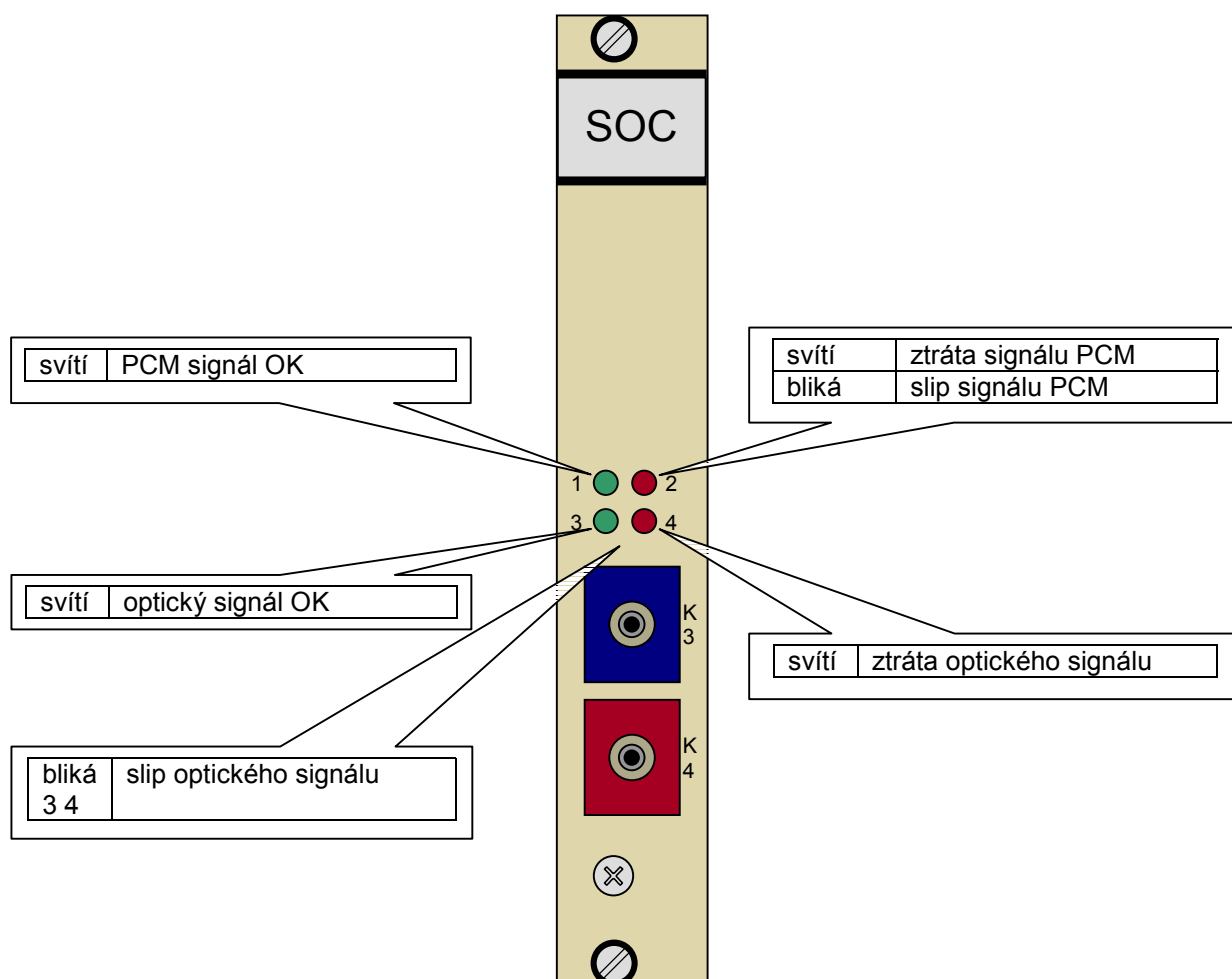
STAV JEDNOTKY (opt. konektory K3, K4)		LED 3	LED 4
OK	- provozní stav bez poruch	○	○
CH3P	- kódová chybovost větší než 10^{-3} na optickém přijímači	◐	●
CH5P	- kódová chybovost větší než 10^{-5} na optickém přijímači	◐	◑
AISP	- indikace signálu AIS v kódu	●	◐
ZKP	- ztráta příchozího kódu	○	●
TESTY	- uzavírání smyček - start generátoru zkušebního signálu - trvalé zapnutí laseru	◑	◐
TESTY + příchod AISu		☀	◐
SELFTEST		postupné kruhové blikání všech LED	
CHYBA PŘI SELFTESTU		blikají rychle všechny 4 LED soufázově	
ztráta taktu od CJAB		blikají soufázově LED 1 2 proti 3 4	



M.5 NP107



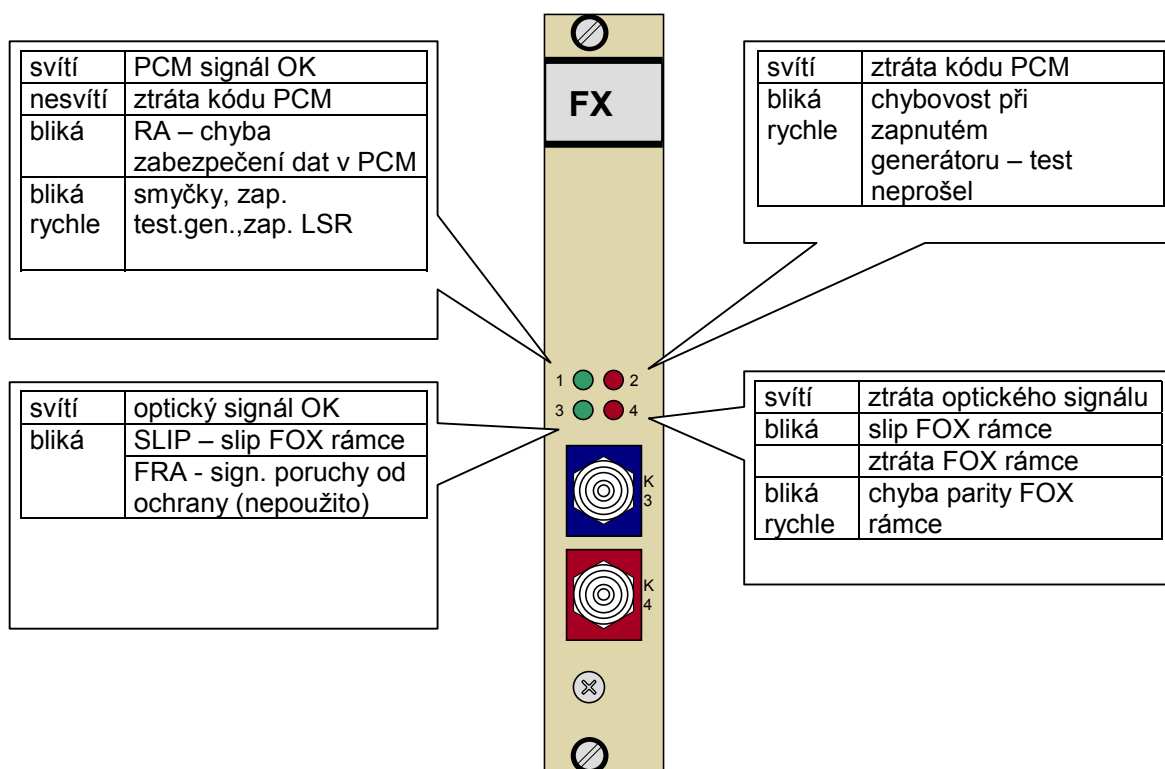
M.6 SOC



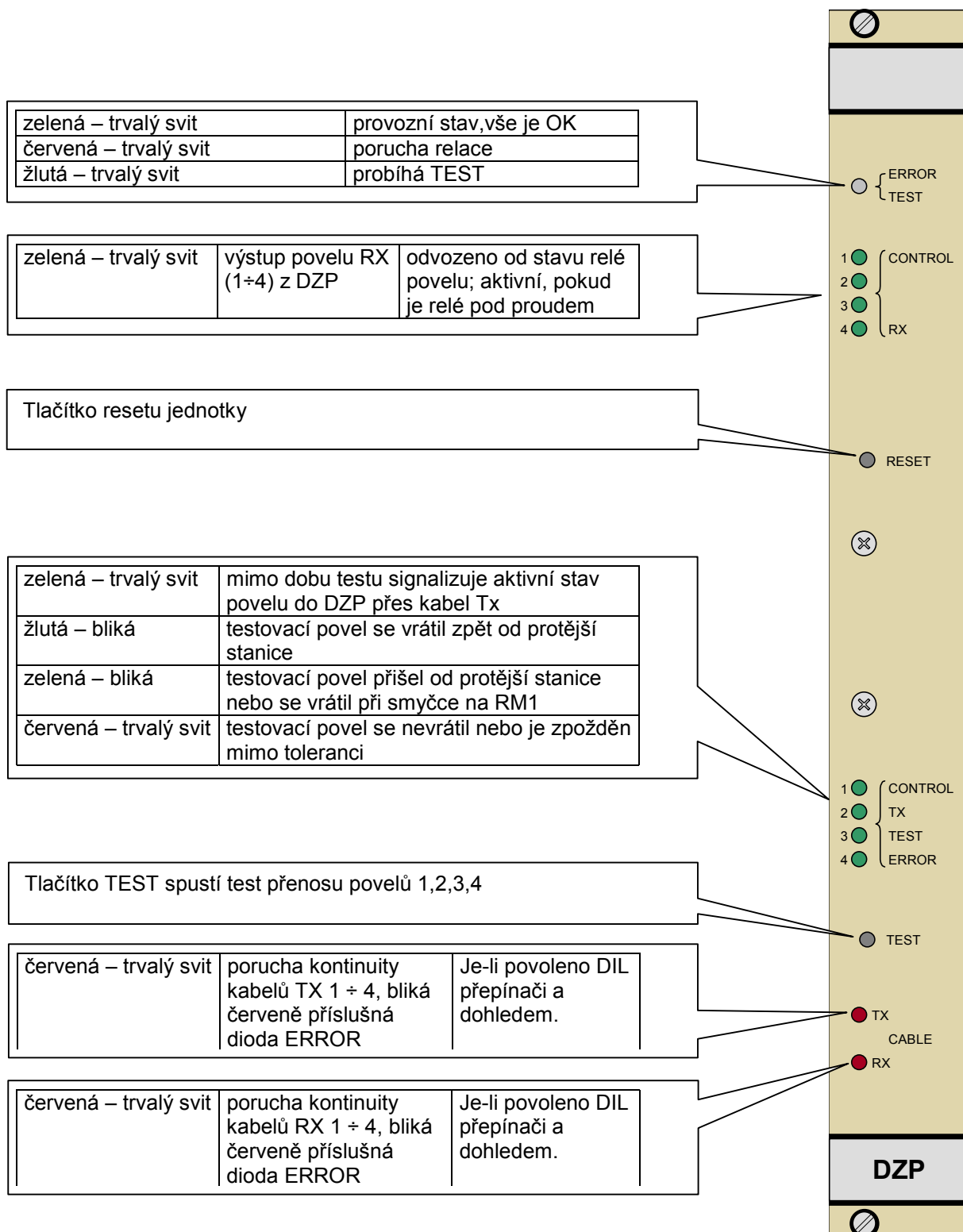
M.7 FX

Stav jednotky	LED1	LED2	LED3	LED4
ZKP – ztráta kódu PCM	nesvítí	svítí	X	X
FLAG - ztráta kódu na optice	X	X	nesvítí	svítí
SLIP – slip FOX rámce	X	X	bliká	bliká
ZFOX - ztráta FOX rámce	X	X	nesvítí	bliká
PAR - chyba parity FOX rámce	X	X	nesvítí	bliká rychle
FRA - sign. poruchy od ochrany (nepoužito)	X	X	bliká	nesvítí
smyčky, zap. test. gen., zap. LSR	bliká rychle	X	X	X
chybovost při zapnutém generátoru	bliká rychle	bliká rychle	X	X
jednotka bez poplachu	svítí	nesvítí	svítí	nesvítí
RA – chyba zabezpečení dat v PCM	bliká	nesvítí	X	X

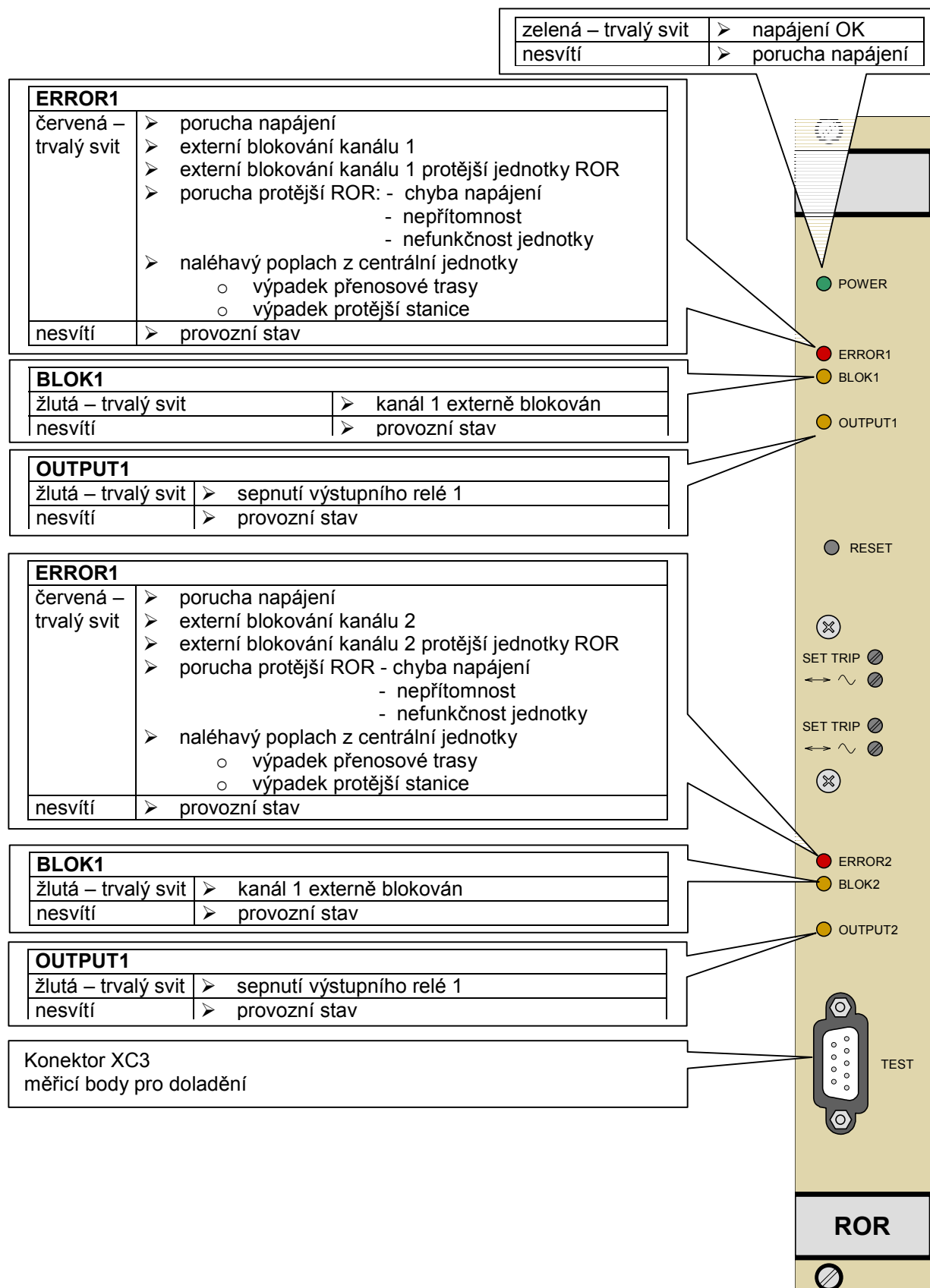
- X: jedna z možných indikací stavu
- bliká: perioda 1000ms
- bliká rychle: perioda 100 ms



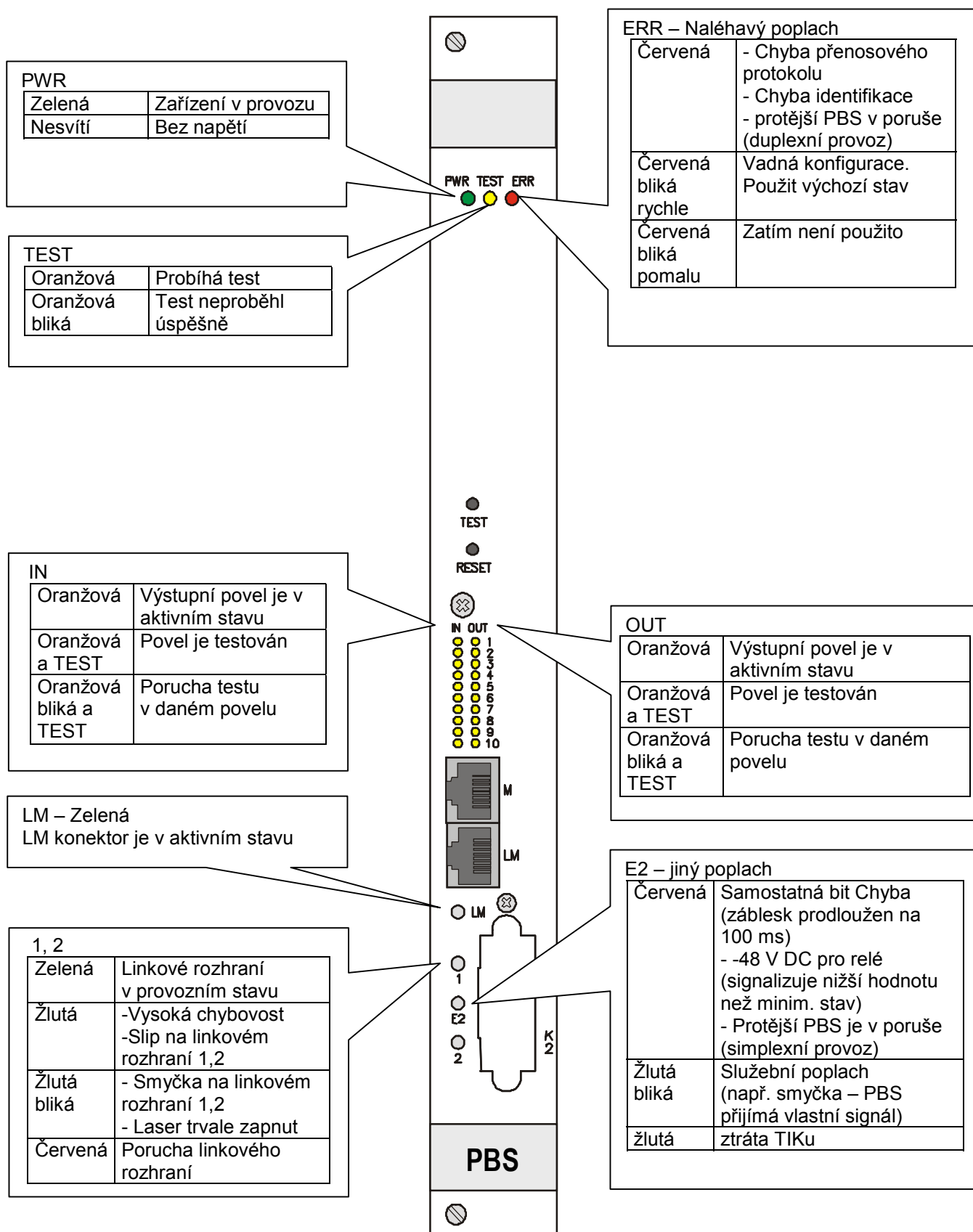
M.8 DZP



M.9 ROR



M.10 PBS



M.10.1 PBS řešení chyb

Svítivé diody zobrazují pouze kategorie poplachů, pro kompletní přehled o stavu jednotky je vždy třeba použít dohledový systém Doris.

LED	Stav	Význam	Pozn.
PWR	zelená	Zařízení v provozu	
	nesvítí	• zkontroluj napáječ NP107, PBS je napájena z -48 VDC, +5 VDC • Zkontroluj, správné osazení paměti programu v • Zkontroluj ke-li jednotka řádně zasunuta v pozici • Vyměň PBS • volej servis	*1)
ERR	nesvítí	Provozní stav	
	nesvítí ale měla by	Zkontroluj není-li parametr „čas pro vyhlášení naléhavého poplachu“ delší nežli způsobované výpadky přenosu, protokolu, spojení	
	červená	• Zkontroluj 2 Mbit/s tok (CJAB musí svítit zeleně) • Zkontroluj identifikaci PBS. Při špatné Doris hlásí „nesouhlas identifikace“ • Zkontroluj přenosovou rychlost a řazení kanálů • Zkontroluj výchozí kanálový interval • Zkontroluj protějšť PBS • Zkontroluj cross-connect • Vyměň PBS • volej servis	*1)
	červená - bliká	Chyba konfigurace. nastav znovu všechny parametry.	
TEST	žlutá	Probíhá test. Test může být iniciován i z protějšť desky	
	žlutá - bliká	Test neproběhl úspěšně. Blikající LED u jednotlivých povelů ukazuje na kterém povelu došlo k selhání testu. Zmáčkní krátce znovu tlačítko TEST na potvrzení selhání. Jako selhání se vyhodnocuje i nastavení součtů nebo součinů – varování před jiným než přímým propojením povelů. Zkontroluj součet/součin a přiřazení povelů do skupin A a B.	
LM	nesvítí	Provozní stav	
	zelená	indikuje komunikaci přes LM rozhraní. Při aktivitě na LM rozhraní se jednotka odpojí od centrálního dohledu..	
IN 1÷10	žlutá	Výstupní signál (povel) je v aktivním stavu	
	žlutá, ale neměla by	Zkontroluj parametr prodloužení, není-li příliš dlouhé	
	žlutá – bliká rychle	• a TEST svítí žlutě – v tomto povelu neprošel test – porucha testu. • Povel nebyl úspěšně přenesen.	
	nesvítí – měla by	• Zkontroluj staniční napětí pro povel • Zkontroluj nastavení jmenovité úrovně pro tento vstup • Zkontroluj časovou filtraci vstupu, není-li delší nežli délka povelů na vstupu	
OUT 1÷10	žlutá	Výstupní povel je v aktivním stavu	
	žlutá – nemá svítit	Zkontroluj parametr kvít	
	žlutá – bliká rychle	a TEST svítí žlutě – v tomto povelu neprošel test – porucha testu	
	nesvítí – měla by	Zkontroluj parametr kvít a parametr zkrácení	
	žlutě		
	jiná než očekávaná	• ERR svítí červeně, PBS si při poruše podle nastavení pamatuje předporuchový stav, nebo se vrací do klidu. • Zkontroluj funkci součinu (AND) a součtu (OR) na vstupech.	

1, 2	zelená	Linkové rozhraní 1 a 2 v provozním stavu	
	žlutá	Vysoká chybovost, slip na linkovém rozhraní 1 nebo 2 Zkontroluj synchronizaci	
	žlutá - bliká	Na linkovém rozhraní 1 nebo 2 smyčka LASER trvale zapnut	
	červená	Naléhavý poplach Ztráta kódu na linkovém rozhraní Zkontroluj kabel a spolupracující zařízení	
E2	červená	Naléhavý poplach Jednotlivá bitová chyba (svit prodloužen na 100 ms) 1. přezkoušet synchronizaci – jednotlivá chyba může být zaviněna slipem 2. napájení –48 V je mimo toleranci (nižší než 40 V DC) 3. porucha vzdáleného PBS, ale toto PBS OK	
	žlutá	Ztráta tiků – Tik je 1s signál od GPK jednotky. Při jeho výpadku začne TIK vydávat CJAB od verze 55.	
	žlutá - bliká	Služební poplach “detekuje, že datový signál je ve smyčce” 1. zkontroluj identifikační bit i na protější PBS (musí být opačný). 2. zkontroluj, zda není vytvořena smyčka v přenosové cestě	

*1) Před výměnou PBS je vždy nutno odpojit na svorkovnici X21 vstupy a výstupy. Při výměně zkontroluj HW nastavení propojkami na jednotce. Vstupy a výstupy je opět možno připojit až po celkovém SW nastavení jednotky a řádném proměření podle postupu šéfmontáže. Při výměně PBS je nutno novou jednotku stejně nastavit HW i SW

HW

- ✓ Jmenovité napětí povelů propojkami na desce
- ✓ Identifikaci přepínači na desce
- ✓ M adresu je-li jednotka v PWA v režimu centrální jednotky
- ✓ smysl poplachové signalizace

SW

Přenosová rychlost a řazení KI. Filtrace, prodloužení, součet a součin, členství ve skupinách na vstupu, zkrácení, členství ve skupinách, chování při chybě, opakování pro zvýšení bezpečnosti na výstupu.

M.11 S64

●	slip	KI 1 - 15
●	ztráta kódu	
●	ztráta oktetu	
●	slip	KI 16-31
●	ztráta kódu	
●	ztráta oktetu	

!!! Led mechanicky nahoře ukazují stav dolního kanálu!!!



M.12 Poznámky

Jedlička