



## **System RADOM SECURITY pro zabezpečení objektů**

Vydání: 01.10.2003

**Návod na převedení vysílačů STX20, STX23 a STX13A na  
STX20/400, STX23/400 a STX13A/400.**

© 2003, **RADOM s.r.o.**  
**Jiřího Potůčka 259**  
**530 09 Pardubice**  
tel.: (040) 64 14 211  
fax: (040) 64 13 315  
internet: [www.radom-cz.cz](http://www.radom-cz.cz)  
email: [info@radom-cz.cz](mailto:info@radom-cz.cz)

Autor:  
Použito:  
Typ: STX20, STX23, STX13A  
Počet stran: 17  
Číslo dokumentu: KD 800 67

---

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2. POSTUP .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 <i>Výměna paměti EPROM.....</i>	<i>3</i>
2.1.2 <i>Výměna rádiového vysílače UTX10, příp. DTX02, za nový.....</i>	<i>7</i>
2.1.3 <i>Zapnutí napájení.....</i>	<i>8</i>
2.1.4 <i>Překonfigurování vysílače.....</i>	<i>9</i>
2.1.5 <i>Nastavení kmitočtového zdvihu.....</i>	<i>10</i>
2.1.6 <i>Nastavení kmitočtového zdvihu – náhradní metoda.....</i>	<i>11</i>
<b>3. PŘÍLOHA .....</b>	<b>12</b>

## 1. ÚVOD

Tento návod popisuje postup při přechodu stávajících objektových vysílačů STX20, STX23 a STX13A pracujících v pásmu 300MHz do pásma 400MHz. Tím se z vysílačů stanou vysílače s novým typovým označením STX20/400 (STX40), STX23/400 (STX43) a STX13A/400 (STX43). K jednotlivým typům vysílačů je možno objednat příručku „Návod na montáž a obsluhu“, kde jsou detailně rozepsány jejich technické parametry, připojení a konfigurování.

Tento návod je určen pro techniky firmy RADOM s.r.o. a pro vybrané montážní organizace.

## 2. POSTUP

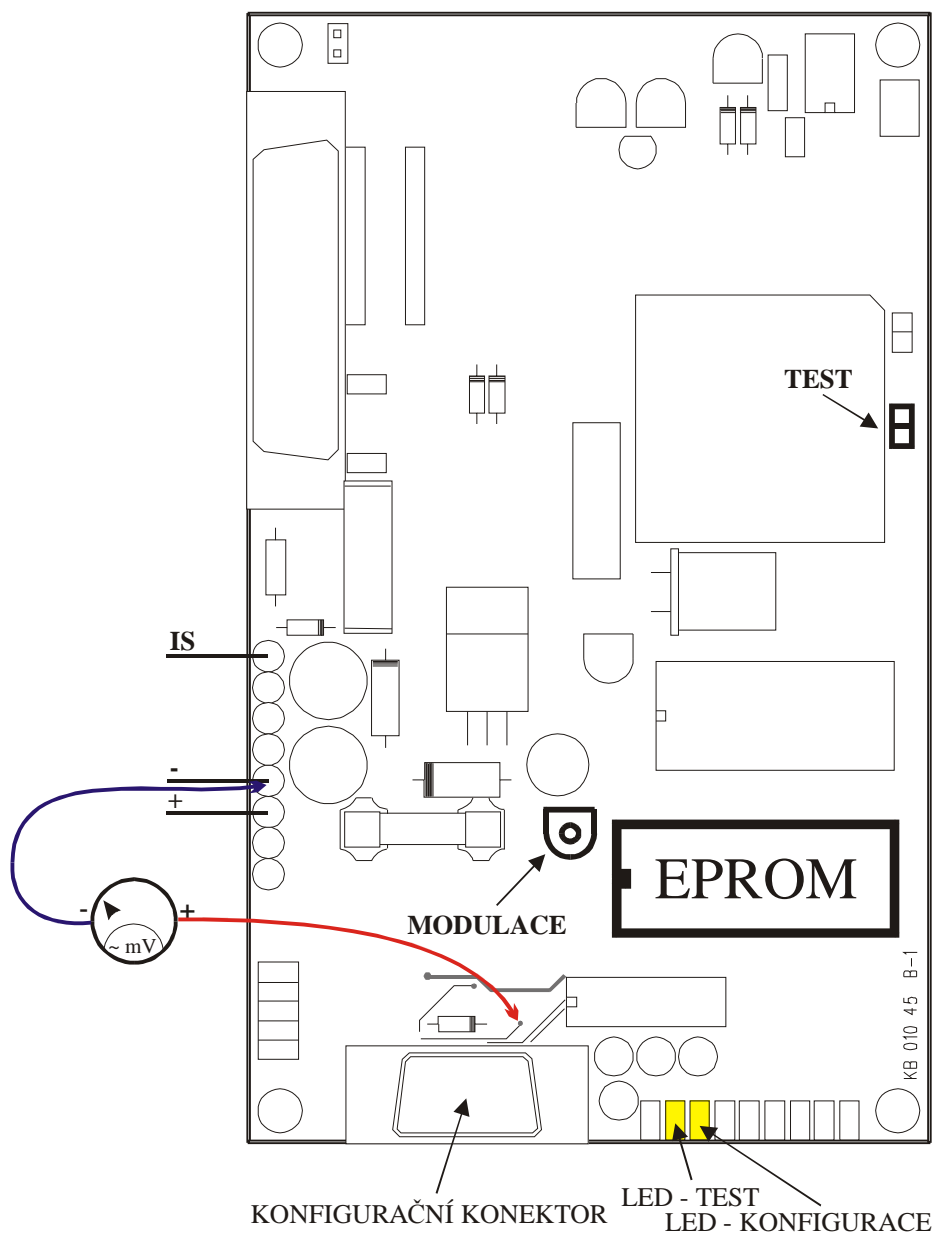
Postup při „přeladování“ vysílačů je následující:

- 1) vypnutí napájení vysílače (od sítě i AKU)
- 2) výměna staré paměti EPROM za novou
- 3) výměna radiového vysílače UTX10 za UTX40 nebo TX400, příp. výměna DTX02 za DTX03, UTX40 nebo TX400
- 4) zapnutí napájení a překonfigurování vysílače
- 5) nastavení kmitočtového zdvihu (úrovně modulace)

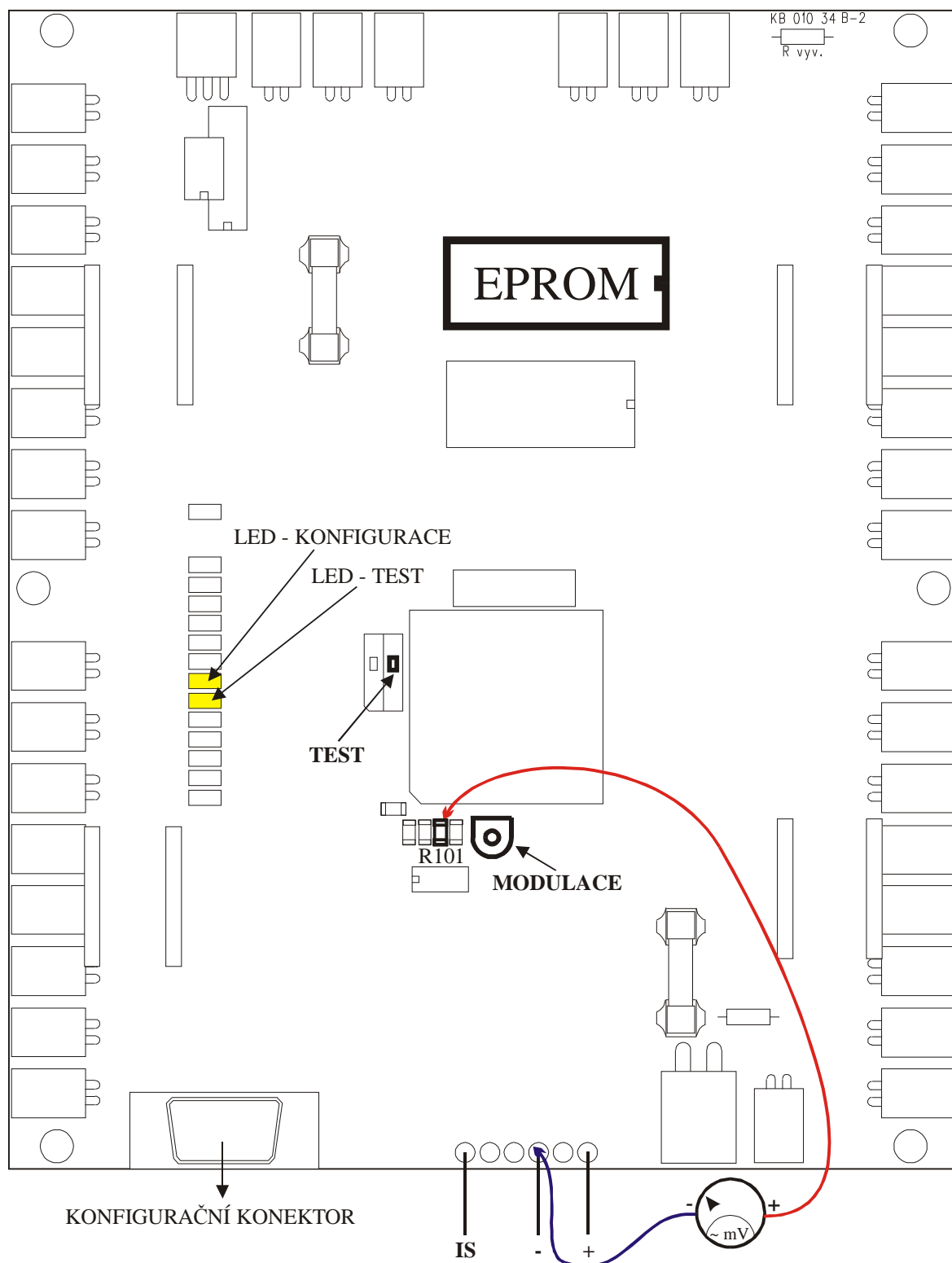
### **2.1.1 Výměna paměti EPROM**

Umístění paměti na desce logiky je zobrazeno v příloze na *Obr. 1*, *Obr. 2* a *Obr. 3*. EPROM je typu 27C512. Paměť má 28 vývodů a je nasunutá do patice. Pro vytažení paměti z patice je vhodné použít kleště pro to určené. Vytažení je též možné za použití plochého nástroje (šroubováku, nože atp.), zasunutého pod paměť a opatrným vyhýbáním střídavě na jedné a druhé straně.

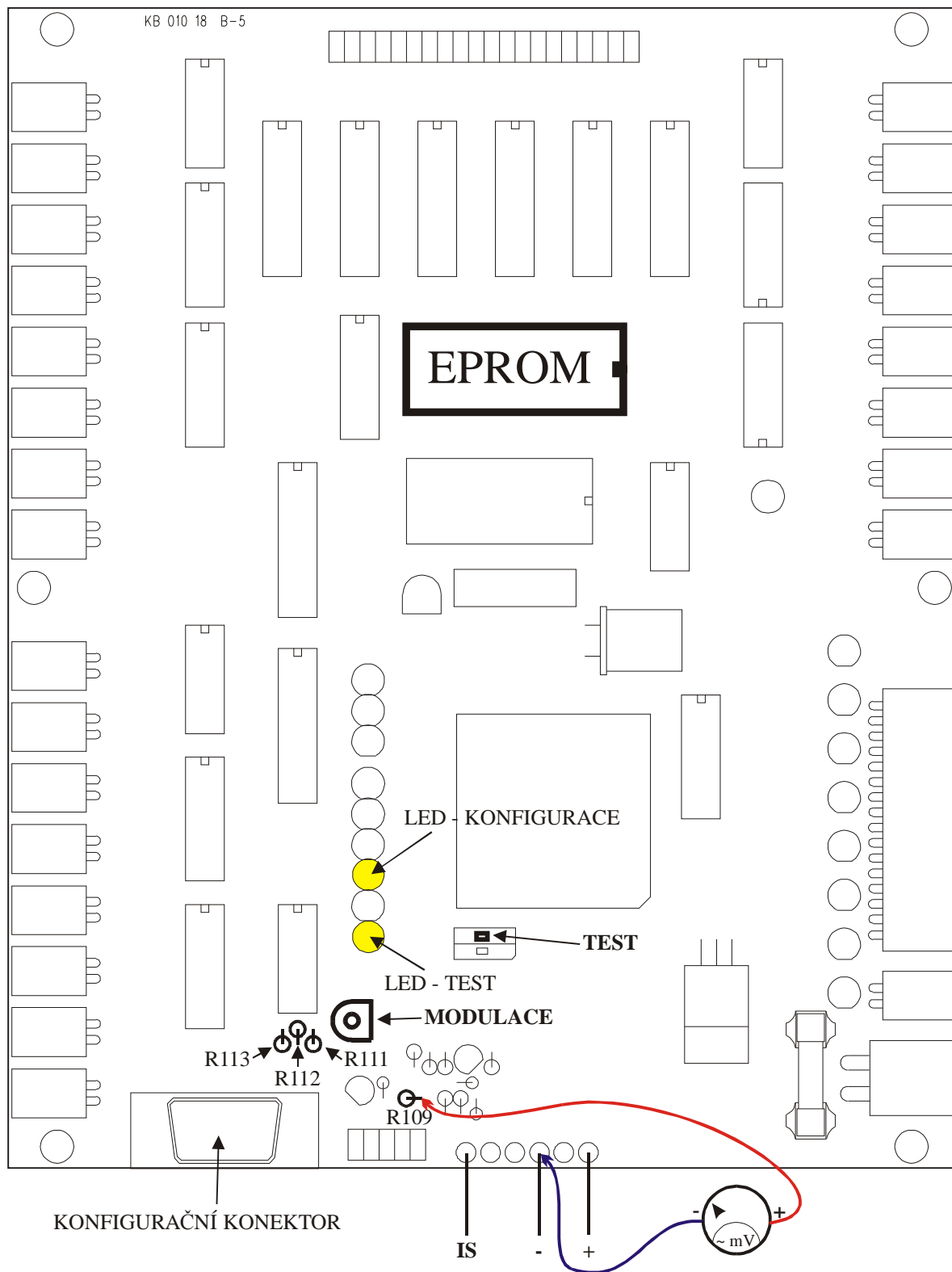
Při osazování nové paměti je **bezpodmínečně nutné dbát na správný směr osazení paměti** (klíč paměti viz. obrázek). Při otočení paměti o 180° může dojít k jejímu zničení. Též je nutné, aby všechny nožičky paměti byly pevně zasunuty do patice - pozor na vyhnutí nožičky ven nebo pod paměť. Nová paměť na sobě musí mít správné typové označení (STX20/400; STX23/400; STX13A/400) a číslo verze firmware V3.xx nebo vyšší.



Obr. 1 – Umístění paměti EPROM u STX20



*Obr. 2 – Umístění paměti EPROM u STX23*



*Obr. 3 – Umístění paměti EPROM u STX13A*

### 2.1.2 Výměna rádiového vysílače UTX10, příp. DTX02, za nový

Vlastní výměna starého rádiového vysílače za nový je poměrně jednoduchou záležitostí.

#### **Pro STX20 to znamená:**

- 1) Odpojení přívodního plochého kabelu od desky logiky z UTX10.
- 2) Odpojení napájecích kabelů UTX10 (rudý a modrý) ze zdroje a z desky logiky.
- 3) Vyšroubování čtyř šroubů M3, kterými je UTX10 přišroubován k vlastní krabici.
- 4) Přišroubování nového UTX40 nebo TX400 na místo původního UTX10 – nezapomenout přišroubovat modrý vodič od desky logiky (na konci s očkem) pod jeden ze šroubů.
- 5) Připojení napájecích kabelů UTX40 / TX400 (rudý a modrý) do zdroje a na desku logiky viz. Příloha – Propojovací předpisy.
- 6) Připojení přívodního plochého kabelu od desky logiky.

#### **Pro STX23 a STX13A to znamená:**

- 1) Vyšroubování dvou šroubů M3 v horních rozích desky logiky.
- 2) Odpojení přívodního plochého kabelu od desky logiky z UTX10 / DTX02.
- 3) Odpojení napájecích kabelů UTX10 / DTX02 (rudý a modrý) ze zdroje a z desky logiky.
- 4) Vyšroubování čtyř šroubů M3, kterými je UTX10 / DTX02 přišroubován k vlastní krabici.
- 5a) Pro UTX10: Přišroubování nového UTX40 nebo TX400 na místo původního UTX10 – nezapomenout přišroubovat modrý vodič od desky logiky (na konci s očkem) pod jeden ze šroubů.
- 5b) Pro DTX02 za DTX03 nebo TX400: Přišroubování nového DTX03 na místo původního DTX02 – nezapomenout přišroubovat modrý vodič od desky logiky (na konci s očkem) pod jeden ze šroubů.
- 5c) Pro DTX02 za UTX40: Označení nových upevňovacích otvorů v krabici podle UTX40, jejich vyvrtání ( $\varnothing 2,4\text{mm}$ ), vyříznutí závitu M3 a přišroubování UTX40 do krabice – nezapomenout přišroubovat modrý vodič od desky logiky (na konci s očkem) pod jeden ze šroubů
- 6) Připojení napájecích kabelů UTX40 / TX400 / DTX03 (rudý a modrý) do zdroje a na desku logiky viz. Příloha – Propojovací předpisy.

- 7) Připojení přívodního plochého kabelu od desky logiky.
- 8) *Pro STX13A: Je nutné na desce logiky zkontrolovat hodnotu tří rezistorů R111, R112 a R113 viz Obr. 3. Správné hodnoty rezistorů musí být: R111 = 34K8, R112 = 39K2 a R113 = 16K9. U starších desek mohou mít tyto rezistory hodnoty R111 = 52K3, R112 = 59K0 a R113 = 24K9. V tomto případě je nutné provést jejich výměnu za výše uvedené hodnoty.*
- 9) Přišroubování dvou šroubů M3 v horních rozích desky logiky

#### **Upozornění:**

- Nový rádiový vysílač UTX40 má u prvních vyrobených kusů zvětšenu rozteč mezi připevňovacími otvory oproti původnímu UTX10. Proto je třeba u uvedených kusů tyto otvory v krabici také převrtat.
- Při náhradě vysílače UTX10 za vysílač TX400 je nutné použít mechanickou redukci KA 105 60, která upraví rozteč připevňovacích otvorů!
- Při náhradě vysílače DTX02 za vysílač TX400 je nutné použít mechanickou redukci KA 105 61, která upraví rozteč připevňovacích otvorů!

#### **Důležité:**

- V pásmu 400MHz jsou použitelná dvě subpásma (410,430MHz a 448,470MHz). Pro horní část pásma 448,470MHz je určen vysílač UTX40/H, TX400 a vysílač DTX03. Pro spodní část pásma 410,430MHz je určen vysílač UTX40/L a TX400. DTX03 se pro toto pásmo nevyrábí a je proto potřeba místo něj použít vysílač UTX40/L.
- Pro vysílače TX400 toto rozdělení neplatí. Vysílače jsou nastaveny z výroby přímo na zadaný zákaznický kmitočet.

### **2.1.3 Zapnutí napájení**

Po výměně paměti EPROM a rádiového vysílače za nové je možné celému zařízení opět zapnout napájení ze sítě a z AKU. Po zapnutí program nejprve zjistí, jestli už je objektový vysílač překonfigurován. Pokud ne, indikuje tento stav postupným rozsvěcením LED na desce logiky (běžící světlo). V tomto stavu vysílač nedělá nic jiného a pouze čeká na zasunutí konfiguračního kabelu a na překonfigurování.



### 2.1.4 Překonfigurování vysílače

K překonfigurování vysílače je nutný osobní počítač (PC) s konfiguračním programem "UNI\_CFG32.EXE" (Windows), verze 1.0.2.0 ze září 2003, nebo vyšší. Podrobný popis ovládání konfiguračního programu je popsán v příručce KD 800 74.

Propojení vysílače s PC se provede pomocí konfiguračního kabelu (KK 650 19). Na straně PC se kabel připojuje k rozhraní COM1 nebo COM2. Na straně vysílače se kabel připojí k 9-pólovému konektoru CANON na desce logiky. Po připojení kabelu se na desce s elektronikou rozsvítí žlutá LED **KONFIGURACE**.

Po navázání spojení mezi PC a objektovým vysílačem STXxx je pouze nutné správně zadat typ použité radiostanice (UTX40, TX400 nebo DTX03). U ostatních konfiguračních položek již není rozdíl oproti normálnímu konfigurování.

### 2.1.5 Nastavení kmitočtového zdvihu

Pásmo 400MHz vyžaduje jiné kmitočtové zdvihy, než se používaly v pásmu 300MHz. Proto je zapotřebí provést dostavení kmitočtového zdvihu následovně. Pro subpásmo **410** , **430MHz** na **1,5kHz šp./šp.**,

pro pásmo **448** , **470MHz** na **2,4kHz šp./šp.**

Hodnota kmitočtového zdvihu je závislá na úrovni modulačního napětí přiváděného do rádiového vysílače UTX40 / TX400 / DTX03. Regulace velikosti modulačního napětí se provádí příslušným odporovým trimrem na desce logiky viz *Obr. 1*, *Obr. 2* a *Obr. 3*.

Pro nastavování lze s výhodou využít režimu TEST objektového vysílače. U STX13A/400 a STX23/400 to znamená přepnout přepínač TEST na desce logiky do polohy ON. STX20/400 se uvede do režimu TEST nasunutím zkratovací propojky na Jumper na desce logiky. Režim TEST je u všech typů vysílačů indikován svícením žluté LED TEST. V režimu TEST lze nastavovat testování dílčích částí objektového vysílače. Přepínání testů se provádí mačkáním sabotážního mikrospínače. Číslo testu je indikováno binárně na prvních čtyřech LED (tj. D/N; SABOTÁŽ; ALARM a SÍŤ). Pro nastavování modulace jsou určeny testy 2, 9 a 10. V těchto testech dojde k trvalému zaklíčování rádiového vysílače a k vysílání modulace pro nastavení zdvihu.

#### Testy:

SÍŤ	.	.	D/N	TEST	POPIS
0	0	1	0	2.	Klíčování s modulací na 1. nakonfigurovaném kanálu
1	0	0	1	9.	Na 1. nakonfigurovaném kanálu moduluje „0“
1	0	1	0	10.	Na 1. nakonfigurovaném kanálu moduluje „1“

### 2.1.6 Nastavení kmitočtového zdvihu – náhradní metoda

Jak bylo popsáno v minulé kapitole, hodnota kmitočtového zdvihu je závislá na úrovni modulačního napětí přiváděného do rádiového vysílače UTX40 / TX400 / DTX03. Pro základní nastavení kmitočtového zdvihu pro konkrétní typ vysílače a subpásma bez možnosti kontroly měřičem kmitočtového zdvihu, lze měřit pouze modulační napětí přiváděné do rádiového vysílače.

Regulace velikosti modulačního napětí se provádí příslušným odporovým trimrem na desce logiky viz *Obr. 1*, *Obr. 2* a *Obr. 3*.

Pro nastavování lze s výhodou využít režimu TEST objektového vysílače - popis viz. předchozí kapitola.

Měření se provádí v bodech zobrazených na *Obr. 1*, *Obr. 2* a *Obr. 3*.

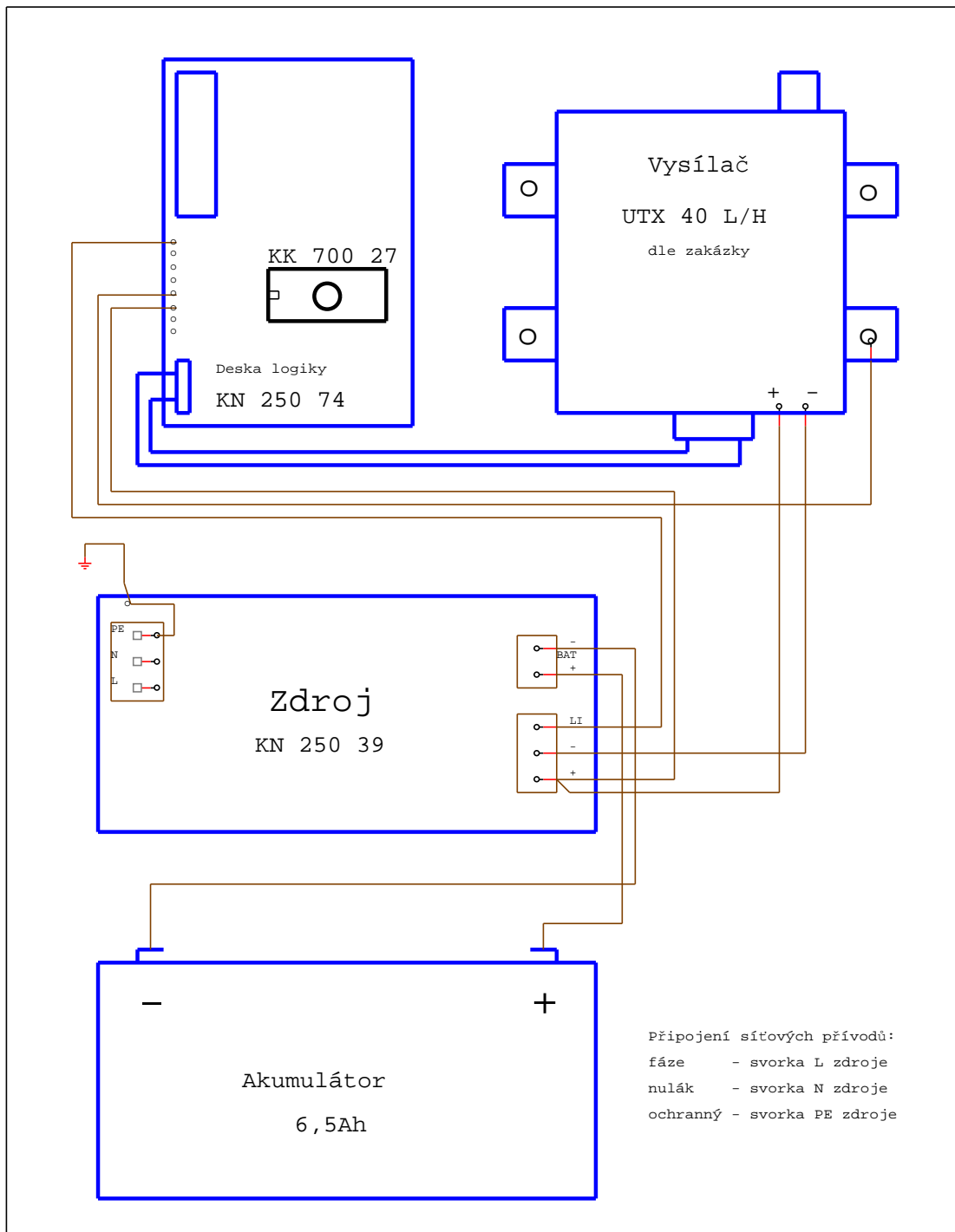
**UPOZORNĚNÍ: Pro měření je nutné použít nízkofrekvenční milivoltmetr s měřením správné efektivní hodnoty měřeného napětí (True RMS)!**

	UTX40 L/H	TX400	DTX03
subpásma 410÷430MHz $\Delta f$ 1,5kHz šp./šp.	150 mV <sub>ef</sub>	190 mV <sub>ef</sub>	
subpásma 448÷470MHz $\Delta f$ 2,4kHz šp./šp.	150 mV <sub>ef</sub>	290 mV <sub>ef</sub>	120 mV <sub>ef</sub>


*Tab. 1 – Tabulka úrovní modulačního napětí*

### 3. PŘÍLOHA

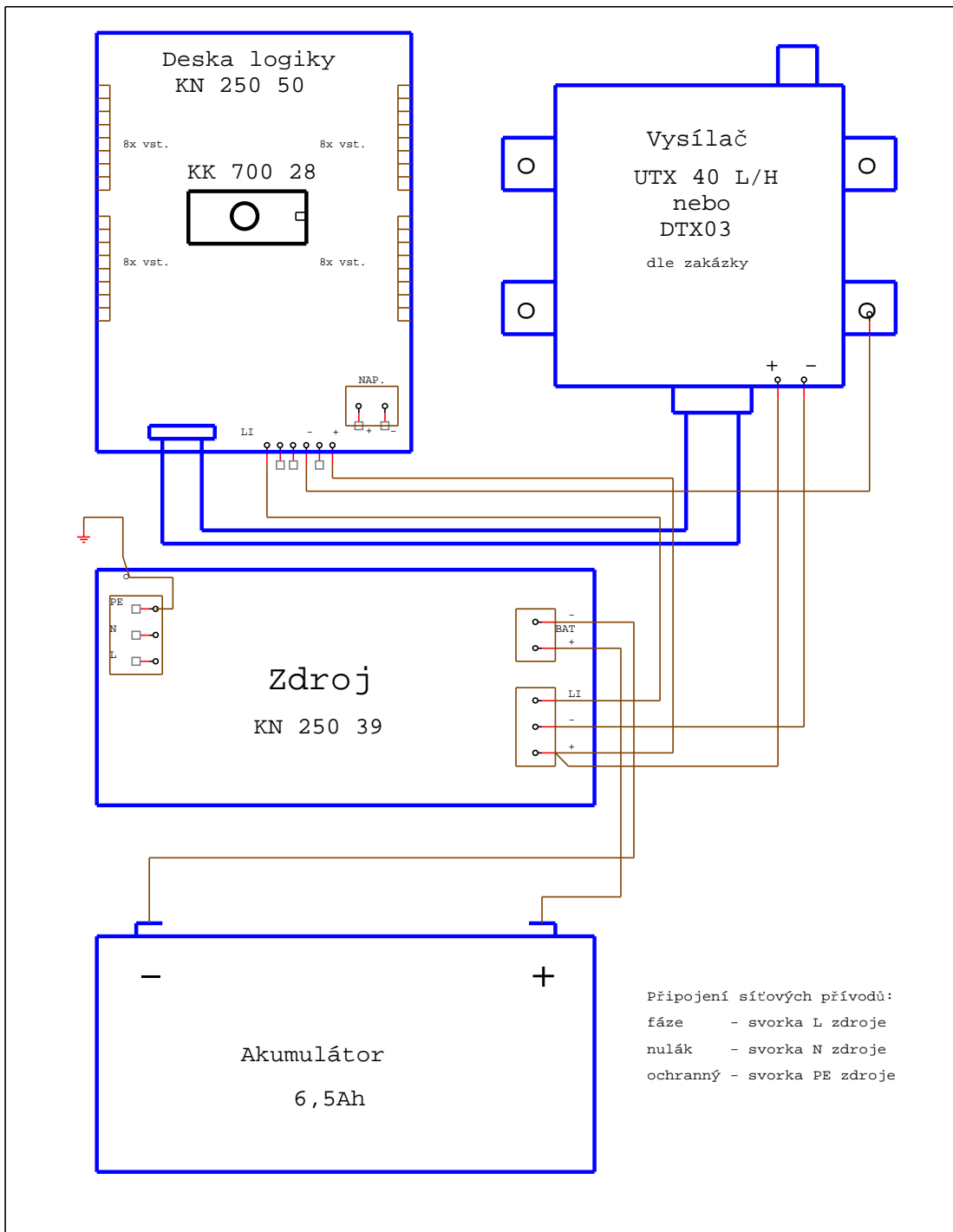
Použito: STX20/400



Tento výkres je duševním vlastnictvím  
 fy RADOM s.r.o. Použití může být jen  
 se souhlasem fy RADOM s.r.o.  
 Zneužití je trestné


  Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. 46 64 12 670 46 64 13 315	Autor Adam Panchártek	Datum 9.8.1999	Poznámka STX20N_45.DSN	Č.změny _____ _____ _____	Datum _____ _____ _____	Konc. _____ _____ _____
	Schválil _____	Typ STX20/400	Listů 1      List 05.1			
	Název Propojovací předpis STX20N/400		Číslo STX20N/400			

Použito: STX23/400

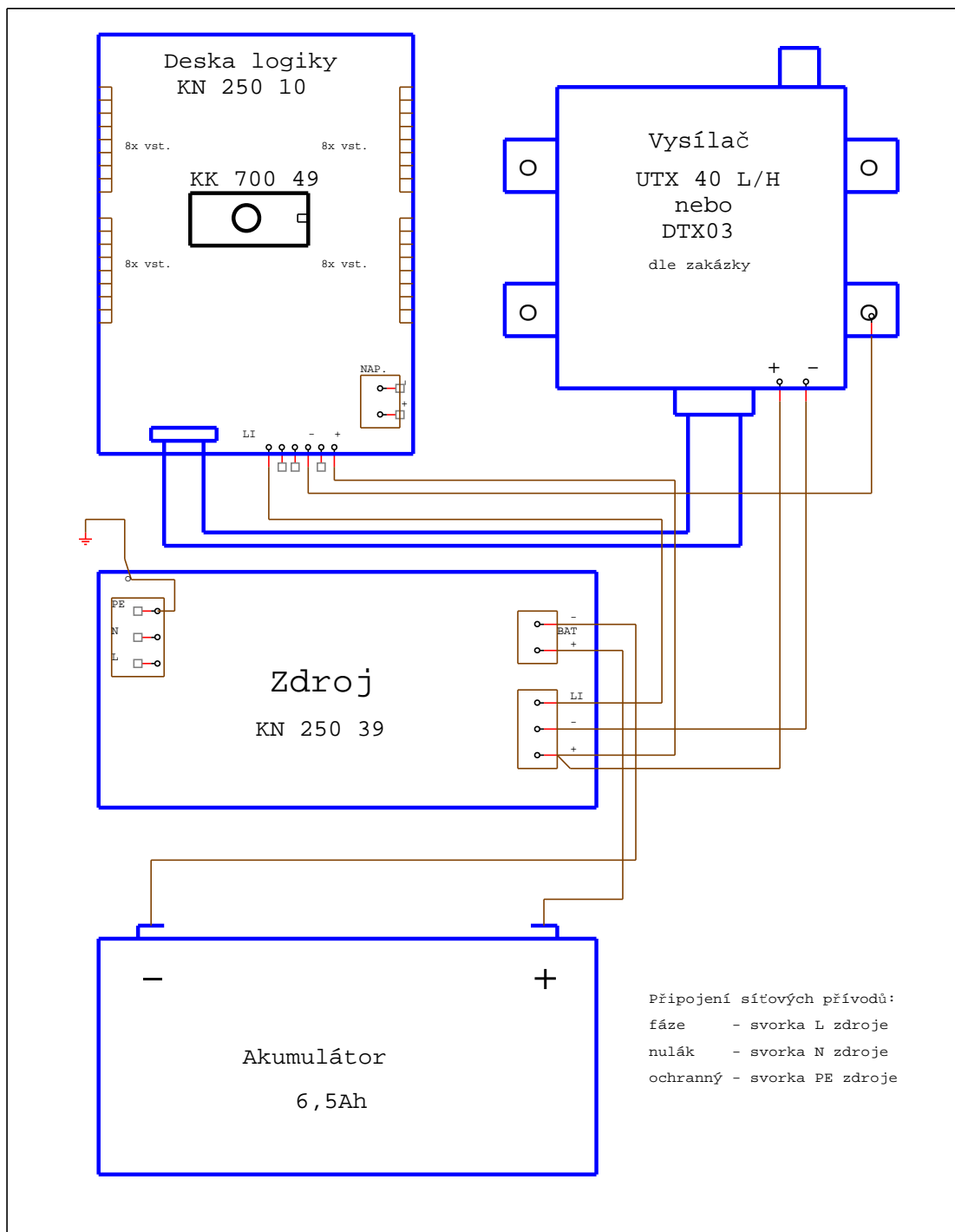


Tento výkres je duševním vlastnictvím  
fy RADOM s.r.o. Použití může být jen  
se souhlasem fy RADOM s.r.o.  
Zneužití je trestné

Připojení síťových přívodů:  
fáze - svorka L zdroje  
nulák - svorka N zdroje  
ochranný - svorka PE zdroje

 Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. 46 64 12 670 46 64 13 315	Autor Adam Panchártek	Datum 9.8.1999	Poznámka STX23N_45.DSN	Č. změny	Datum	Konec.
	Schválil	Typ STX23/400		Listů 1	List 05.1	
	Název Propojovací předpis STX23N/400		Číslo STX23N/400			

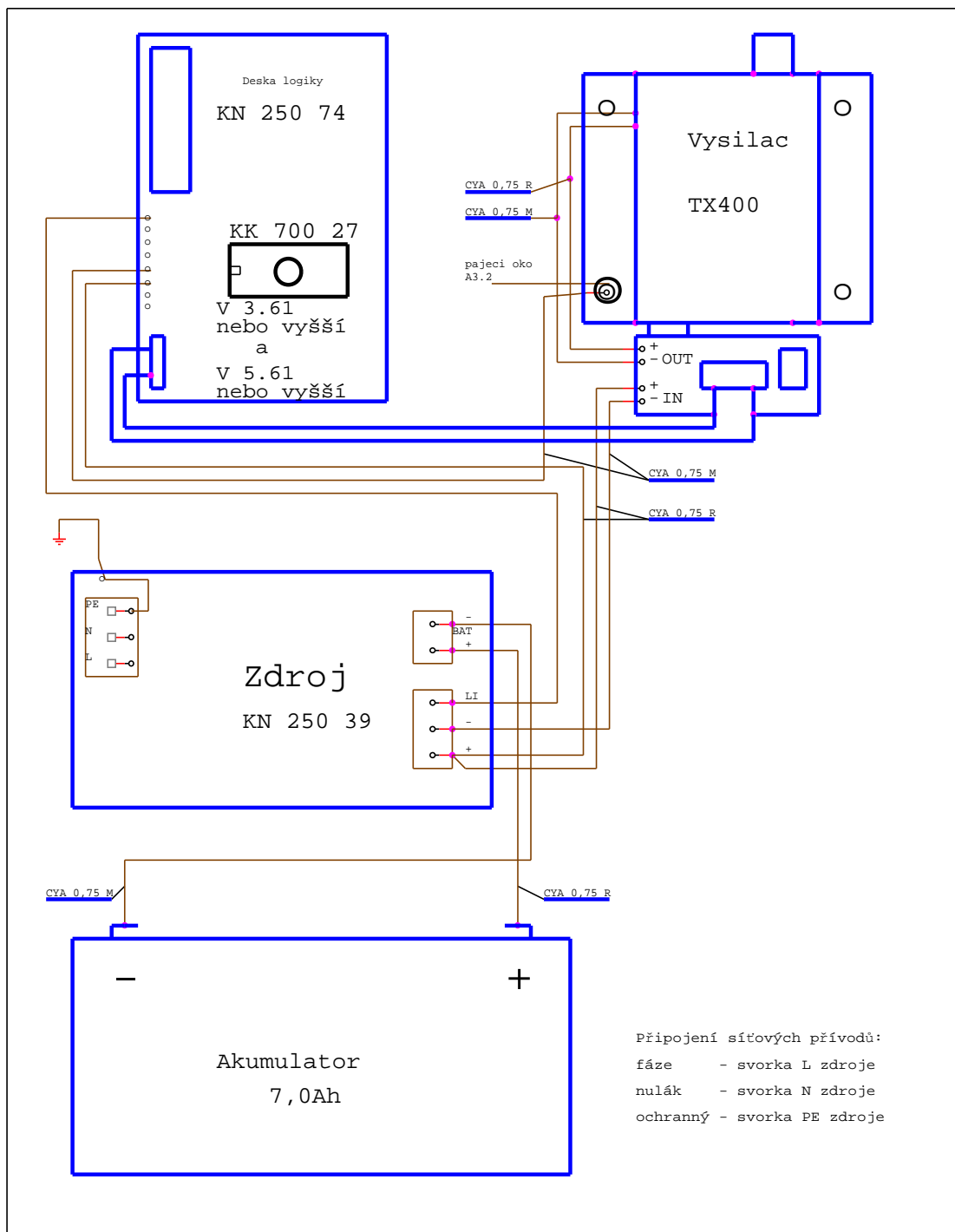
Použito: STX13A/400




Tento výkres je duševním vlastnictvím  
 fy RADOM s.r.o. Použití může být jen  
 se souhlasem fy RADOM s.r.o.  
 Zneužití je trestné

<p>Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. 46 64 12 670 46 64 13 315</p>	Autor Adam Panchártek	Datum 10.7.2000	Poznámka STX13AN_40.DSN	Č. změny	Datum	Konec.
	Schválil	Typ STX13A/400		Listů 1	List 05.1	
	Název Propojovací předpis STX13AN/400	Číslo STX13AN/400				

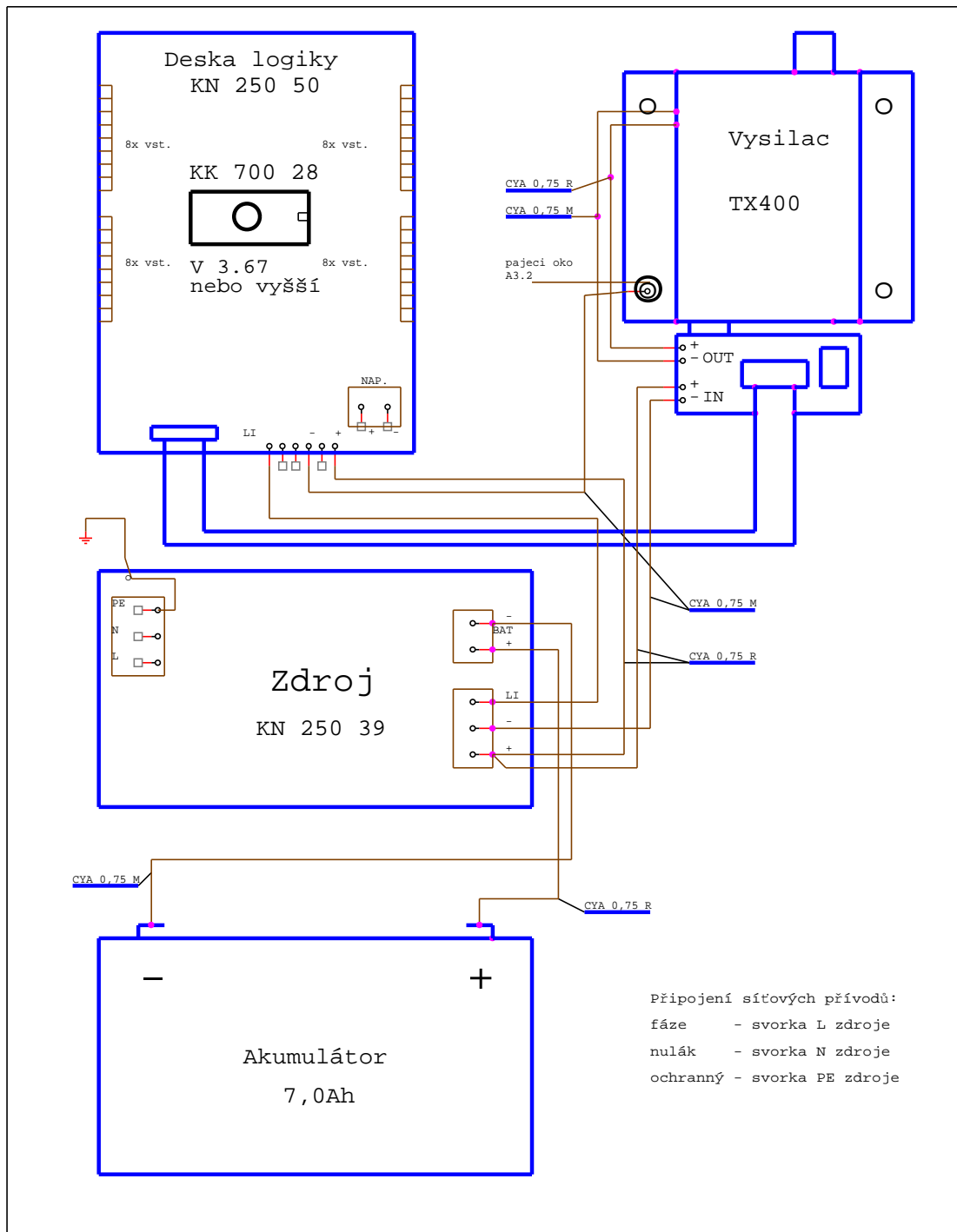
Použito: STX20/400




Tento výkres je duševním vlastnictvím  
 fy RADOM s.r.o. Použití může být jen  
 se souhlasem fy RADOM s.r.o.  
 Zneužití je trestné

 Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. 46 64 14 201 46 64 13 315	Autor Adam Panchártek	Datum 16.7.2003	Poznámka SCHEMA: STX20N_400_S.DSN	Č. změny	Datum	Konec
	Schválil	Typ STX20/400	Listů 1	List 03.1		
	Název Propojovací předpis pro STX20/N/400 s vysílačem TX400			Číslo STX20/N/400S		

Použito: STX23/400

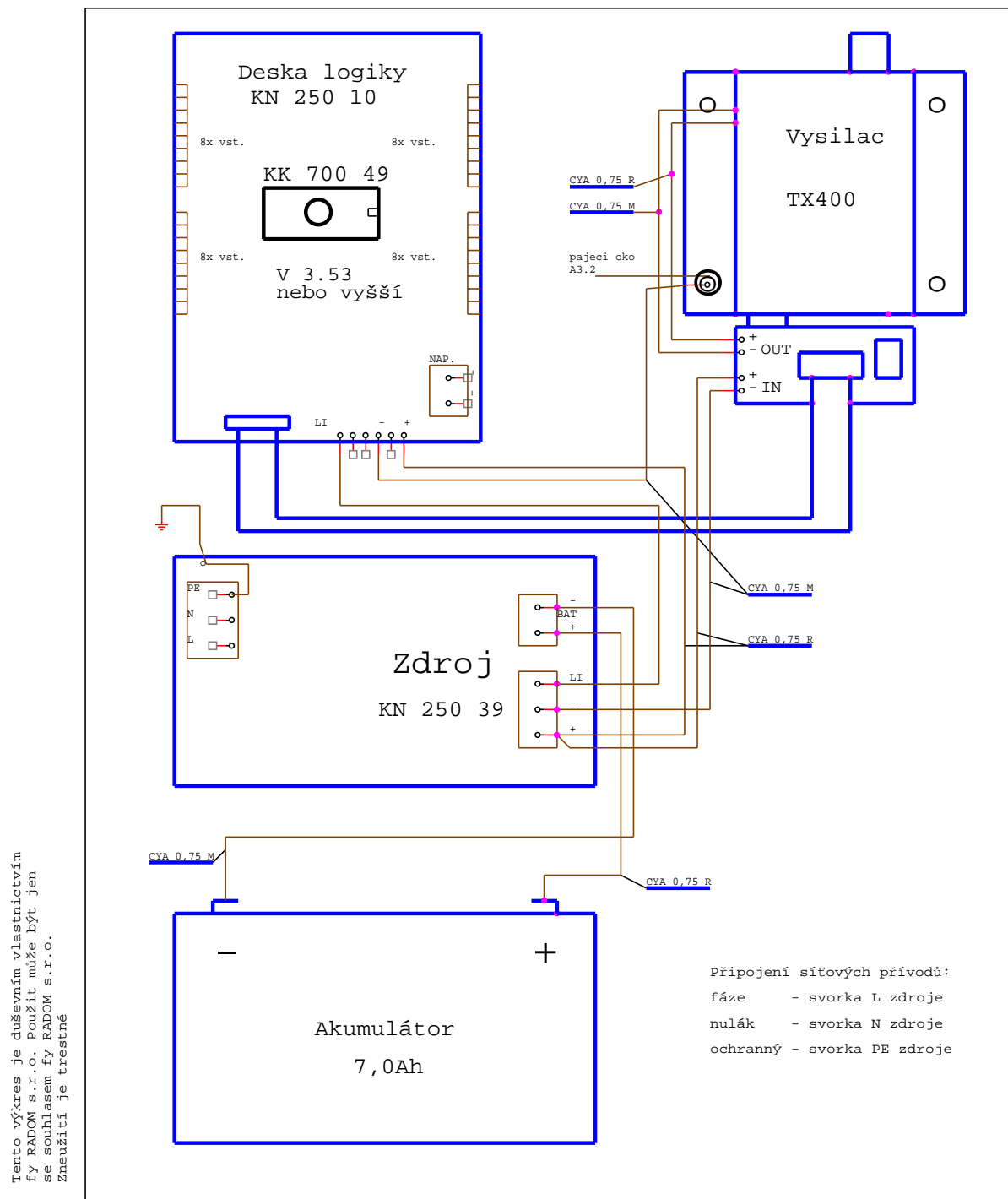


Tento výkres je duševním vlastnictvím  
fy RADOM s.r.o. Použití může být jen  
se souhlasem fy RADOM s.r.o.  
Zneužití je trestné


 Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. 46 64 12 670 46 64 13 315	Autor Adam Panchártek	Datum 16.7.2003	Poznámka STX23N_400_S.DSN	Č. změny	Datum	Konec.
	Schválil	Typ STX23/400		Listů 1	List 05.1	
	Název Propojovací předpis STX23/N/400 s vysílačem TX400	Číslo STX23/N/400S				



Použito: STX13A/400



Tento výkres je duševním vlastnictvím  
fy RADOM s.r.o. Použití může být jen  
se souhlasem fy RADOM s.r.o.  
Zneužití je trestné

  Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. 46 64 12 670 46 64 13 315	Autor Adam Panchártek	Datum 16.7.2003	Poznámka STX13AN_400_S.DSN	Č. změny _____ _____ _____	Datum _____ _____ _____	Konec. _____ _____ _____
	Schválil _____	Typ STX13A/400	Listů 1	List 05.1		
	Název Propojovací předpis STX13AN/400 s vysílačem TX400		Číslo STX13A/N/400S			