



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

Vydání: 19.03.2002

**Návod na montáž a obsluhu přijímače SRX10/400/W/  
(přijímač WOOD & DOUGLAS – SR500).**

© 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:** SRX10/400  
**Typ:** SRX10/400  
**Počet stran:** 12  
**Číslo dokumentu:** KD 800 64

<b>1. POPIS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PŘIJÍMAČ URX40 .....</b>	<b>4</b>
2.1 POPIS .....	4
2.2 KONFIGUROVÁNÍ KANÁLŮ .....	5
2.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY .....	9
<b>3. MODEM SMR45.....</b>	<b>9</b>
<b>4. MODEM SMR42.....</b>	<b>9</b>
<b>5. ZDROJ KN 250 39 .....</b>	<b>10</b>
<b>6. PŘÍLOHY .....</b>	<b>12</b>
- VNITŘNÍ PROPOJENÍ PŘIJÍMAČE	
<b>SRX10/400/W/Z/</b> – list 05.1	
<b>SRX10/400/W/N/</b> – list 05.1	
- VÝKRESY PROPOJOVACÍCH KABELŮ	
<b>KK 650 373</b> – Konfigurační kabel přijímače URX40	
<b>KK 650 374</b> – Kabel SMR42/45 – URX40	

## **1. POPIS**

Rádiový přijímač se skládá z těchto částí (viz. blokové schéma zapojení):

rádiový přijímač URX40

přijímací modem SMR45

síťový zdroj KN 250 39

zálohovací akumulátor 6,5Ah

Jde o rádiový přijímač, který se skládá z vlastního přijímače URX40, jehož NF výstup je přiveden do modemu SMR45. Ten data zpracovává a na dotaz je po sériovém portu předává do řídicího systému (PC). Napájení zajišťuje síťový zdroj KN 250 39 zálohovaný akumulátorem 6,5Ah. Připojení zdroje na síť se provádí třížilovým síťovým vodičem. Fázový vodič, nulový pracovní vodič a ochranný vodič musí být připojeny do rozvodné krabičky na příslušné svorky. Propojení musí být v souladu s příslušnými normami.

Koaxiální vedení od přijímací antény musí být na konci zakončeno VF konektorem „N“.

## 2. PŘIJÍMAČ URX40

### 2.1 Popis

Je to samostatný rádiový přijímač s vnějším ovládáním určený pro příjem datových signálů.

Přijímač se skládá z přijímacího bloku WOOD & DOUGLAS typ SR500 a desky plošného spoje (DPS) na které jsou umístěny připojovací konektory, obvody pro oddělení signálů „AUDIO“ a „RSSI“ a součástky umožňující konfigurování přijímače SR500 z PC. Dále jsou na DPS umístěny 3 přepínače DIP pro nastavení požadovaného nakonfigurovaného kanálu (kanál 0÷7) a jeden přepínač DIP pro přepnutí přijímače do konfiguračního režimu.

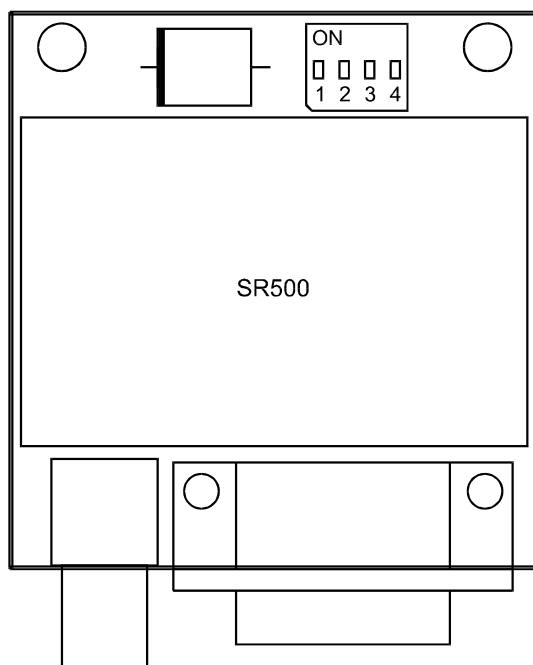
Protože přijímač SR500 je přeladitelný pouze v rozmezí 8MHz, pro obsažení využívaného rozsahu pásma musí být použity tři podtypy. Podle toho, jaký modul SR500 je osazen na DPS, je pak odvozeno i označení přijímače URX40.

**Upozornění:** Modul SR500 pro část pásma 422,430MHz zatím nemá homologační osvědčení. Ta by měla být ukončena cca 8.2000. Pro toto pásmo je proto nutné stále používat přijímače SRX10/400/M/.

URX40/L - 422÷430MHz (k nasazení od cca 8.2000)

URX40/M - 454÷462MHz

URX40/H - 462÷470MHz



*Obr. 1 – DPS přijímače URX40*

## 2.2 Konfigurování kanálů

K nakonfigurování přijímače je nutný osobní počítač s konfiguračním programem „STSR500.EXE“. Propojení přijímače s PC se provede pomocí konfiguračního kabelu KK 650 373 dle

*Obr. 2.*

Dále je nutné na přijímači přepnout DIP-1 do polohy ON, a ostatní (2, 3, 4) do polohy OFF. Tím je přijímač připraven na příjem a vysílání dat z resp. do PC.

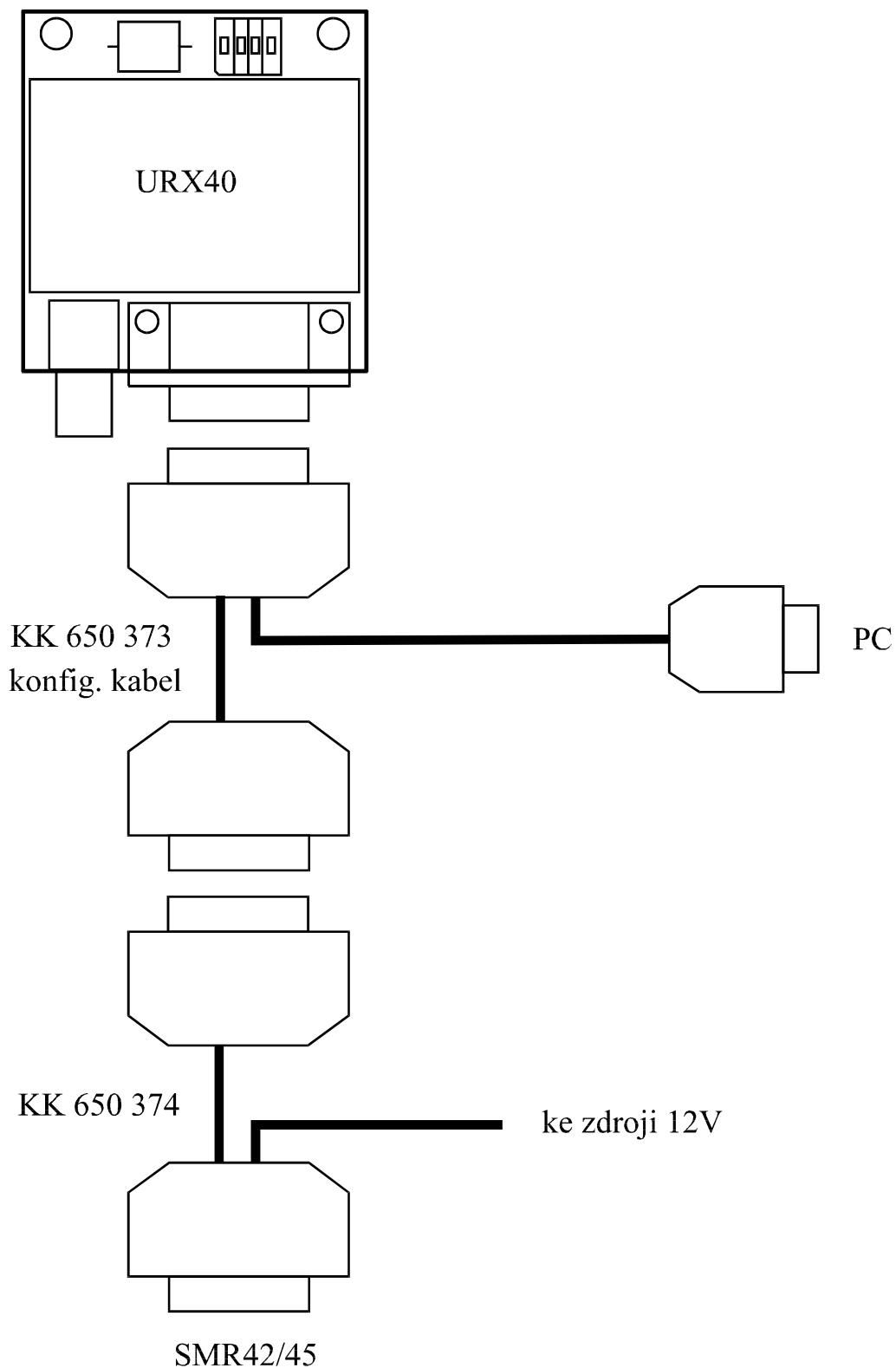
Po spuštění programu se zobrazí úvodní obrazovka *Obr. 3.* Ta se odbaví stiskem jakékoliv klávesy, nejlépe „ESC“. Poté se zobrazí dotaz (*Obr. 4*) na použitý sériový kanál 1 nebo 2. Stiskem číslice použitého portu a zmačknutím klávesy „ENTER“ se zobrazí dotaz (*Obr. 5*) na konfigurované zařízení. Protože konfigurujeme přijímač, zmačkneme klávesu „2“ a „ENTER“. Zobrazí se obrazovka podle *Obr. 6.*

### **Postup při ovládní konfiguračního programu:**

- 1) Klávesou „F5“ vyčistit aktuální nakonfigurování přijímače
- 2) Klávesou „F3“ nastavit krok syntezátoru (*Obr. 7*) a počáteční kmitočet (*Obr. 8*) dle *Tab. 2*
- 3) Nakonfigurovat kmitočty na příslušné kanály, dle *Tab. 2*
- 4) Klávesou „F4“ povolit paralelní výběr kanálů
- 5) Klávesou „F6“ uložit data do přijímače
- 6) Klávesou „F5“ vyčistit data pro kontrolu
- 7) Klávesou „F12“ ukončit program

Po tomto postupu je přijímač nakonfigurovaný a je možné ho z konfiguračního kabelu odpojit. Na přijímači je nutné přepnout zpět přepínač DIP-1 do polohy OFF. Na ostatních přepínačích (2, 3, 4) už je možné nastavit požadovaný přijímaný kanál.

Při konfigurování více přijímačů do stejné části pásma je pak nejlépe opakovat pouze body 5 a 6.



*Obr. 2 – Připojení konfiguračního kabelu k URX40*

```
*** Wood & Douglas - St500/Sr500 Drivers ***
... Please press any key to start ...
```

*Obr. 3 – Úvodní obrazovka konfiguračního programu*

```
Select com port (1 or 2)? █
```

*Obr. 4 – Zadání použitého sériového portu COM*

```
1) ST500
2) SR500
Transmitter (1) or Reaceiver (2)? █
```

(Default is Transmitter)

*Obr. 5 – Nastavení konfigurování vysílače/přijímače*

```
SR500 Programmer v.1.0.2.
Chan 0 458.5 MHz <<
Chan 1 458.5125 MHz
Chan 2 458.525 MHz
Chan 3 458.5375 MHz
Chan 4 458.55 MHz
Chan 5 458.5625 MHz
Chan 6 458.575 MHz
Chan 7 458.5875 MHz
Chan 8 458.6 MHz
Chan 9 458.6125 MHz
Chan 10 458.625 MHz
Chan 11 458.6375 MHz
Chan 12 458.65 MHz
Chan 13 458.6625 MHz
Chan 14 458.675 MHz
Chan 15 458.6875 MHz

Start table 458.7 MHz
Max. Freq. 458.95 MHz
Table step 1 x 12.5 KHz

Comparison freq. 12.5 KHz
Ref. (TCXO) freq. 12.8 MHz
Parallel channel select

COMMANDS:
F2 :copy Ch 16-31 to Ch 0-15
F3 :change comparison frequency
F4 :set parallel ch. mode
F5 :read from unit
F6 :program unit
F7 :program serial channel
F12 :QUIT

Sequential frequencies, Chan. 16 to 127
```

*Obr. 6 – Konfigurování URX40*

Please Select Comparison Frequency in KHz ■  
(Default is 12.5 KHz)

*Obr. 7 – Nastavení kroku syntezátoru*

Please Select Start Frequency in MHz ■  
(Default is 458.5MHz)

*Obr. 8 – Nastavení počátečního kmitočtu*

	URX40/L	URX40/M	URX40/H
synt. krok [kHz]	12,5	10	10
Počátek [MHz]	422,000	454,000	462,000
Konec [MHz]	430,000	462,000	470,000

*Tab. 1 – Kroky syntezátorů + počáteční a koncové kmitočty*

Kanál	Kmitočty		
	URX40/L	URX40/M	URX40/H
0	427,1500 MHz	459,3700 MHz	469,3700 MHz
1	427,2000 MHz	459,4500 MHz	469,4500 MHz
2	427,2625 MHz	459,5900 MHz	469,5900 MHz
3	425,8000 MHz		
4	428,2750 MHz		
5			
6			
7			

*Tab. 2 – Tabulka kmitočtů pro jednotlivé kanály*

Kanál	DIP			
	1	2	3	4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	ON

*Tab. 3 – Nastavení požadovaného kanálu přepínači DIP*



## 2.3 Základní technické parametry

citlivost přijímače	-115dBm pro 12dB SINAD
kmitočtové pásmo	430 až 470Mhz
kanálový odstup	12,5 kHz/ 20kHz dle pásma
napájení	6 až 15V DC
odběr ze zdroje	< 40mA
rozsah pracovních teplot	-20 až +55°C

## 3. MODEM SMR45

Modem SMR45 je zařízení vřazené mezi vlastním radiovým přijímačem a počítačem, který dále zpracovává přijímaná data. Do modemu je přiveden NF přijímaný signál a informace o síle přijímaného signálu (RSSI) z přijímače. Modem data průběžně zpracovává, a vyhodnocené telegramy ukládá včetně informace o síle signálu do svého bufferu zpráv. Na vyžádání data předá. Funkce modemu je řízena po sériovém rozhraní z nadřazeného systému. Sériové rozhraní může být RS232 pro SMR45/232 nebo RS422 pro SMR45/422 a jeho výstup je **galvanicky oddělený**. Sériové rozhraní RS232 lze použít pro vzdálenost mezi modemem a řídicím systémem nepřesahující 15m. Sériové rozhraní RS422 lze použít pro vzdálenost mezi modemem a řídicím systémem nepřesahující 1km. Při použití SMR45/422 je pak potřeba na straně řídicího systému (PC) konvertorem převést RS422 na RS232.

## 4. MODEM SMR42

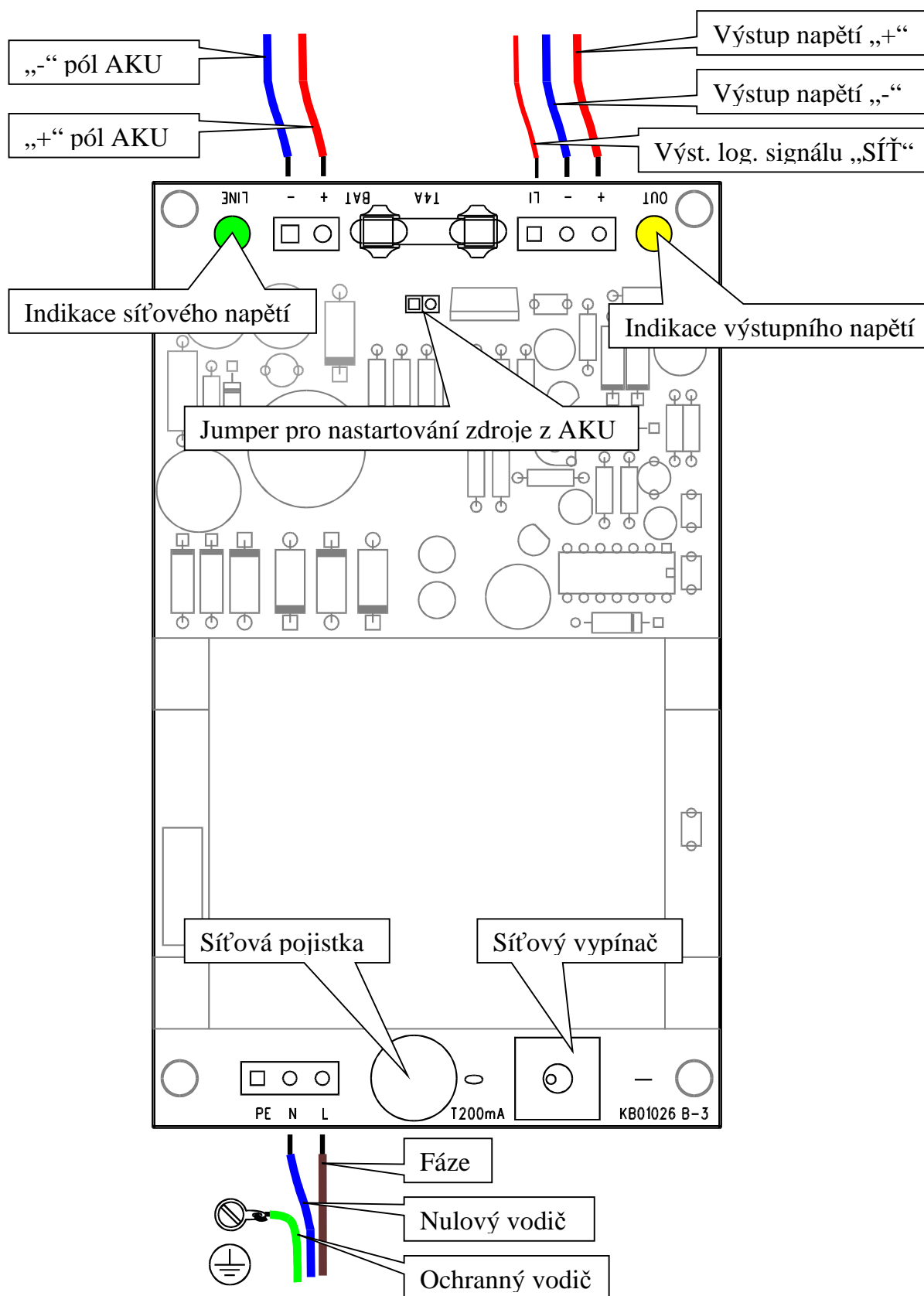
Modem SMR42 je, co se funkce týká, naprosto identický s modemem SMR45. Jediný rozdíl je v provedení části sériového rozhraní. Na rozdíl od SMR45 **není** výstup **galvanicky oddělený**. Navíc je u modemu SMR42 pevně daný typ sériového rozhraní RS232.

## **5. ZDROJ KN 250 39**

Síťový zdroj je určen k napájení zařízení o jmenovitém napětí 13,6V DC a max. odběru ze zdroje 0,5 A. Ke vstupním svorkám "L, N, PE" se připojuje přívod síťového napětí 230V, 50Hz. Je-li nutné napájené zařízení zálohovat pro případ výpadku sítě, je možné k síťovému zdroji připojit ke svorkám "BAT + –" zálohovací olověný akumulátor 12V s kapacitou cca 6,5 Ah. Zdroj má ochranu proti přepólování akumulátoru. Přítomnost síťového napětí je indikována svitem zelené kontrolky LED "LINE" a logickou jedničkou (úroveň TTL) na svorce "LI". Po dobu přítomnosti síťového napětí je akumulátor dobíjen konstantním napětím s omezením max. dobíjecího proudu. Žlutá kontrolka LED "OUT" indikuje přítomnost výstupního napětí na výstupních svorkách "OUT + –". Teplotní kompenzace dobíjecího napětí respektuje závislost napětí olověného článku na teplotě a udržuje akumulátor v optimálních podmínkách v širokém rozsahu pracovních teplot. V případě dlouhodobého výpadku síťového napětí a poklesu napětí akumulátoru pod dovolenou hranici dojde automaticky k odpojení zdroje od zátěže, aby se zabránilo hlubokému vybití akumulátoru a předešlo se tak snížení jeho životnosti nebo zničení. Při výměně vybitého akumulátoru za nabitý, během dlouhodobého výpadku sítě, se krátkodobým spojením jumperu X1 nebo svorek "BAT+" a "OUT+" připojí zdroj k zátěži.

### **Základní technické parametry:**

napájení	230 V AC $\pm 10\%$ , 50 Hz
max. příkon	30 VA
výstupní napětí	13,6 V DC / 25 °C
max. výst. proud	0,5 A
kapacita záloh. akumulátoru	6,5 Ah
kompenzace dobíjecího napětí	-4 mV / °C / článek
min. napětí baterie	11 V
výstup indikace síť. napětí	logická jednička v úrovni TTL
rozsah prac. teplot	-25 °C / +55 °C



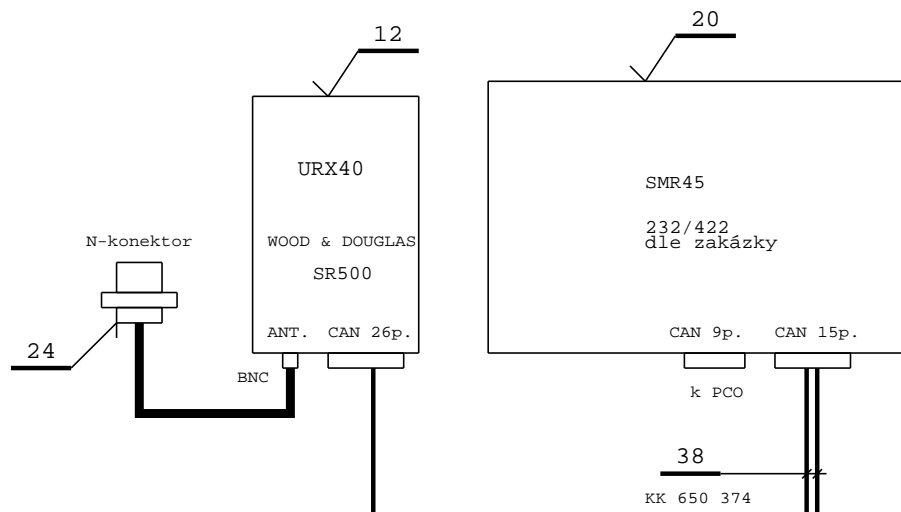
Obr. 9 - Rozmístění připojovacích svorkovnic a indikačních prvků zdroje

## 6. PŘÍLOHY

Použito:

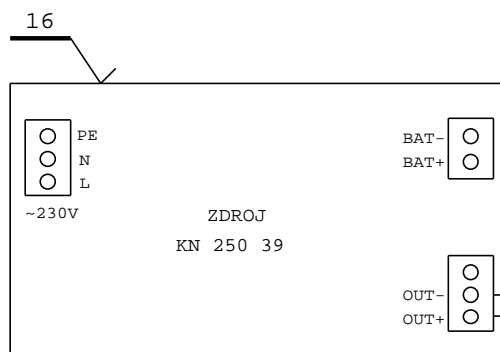
SXX40/

Důležité !: Je nutné propojit zem anténiho konektoru radiostanice s ochranným zemním kolíkem síťového přívodu v místě připojení zdroje KN 250 39. Toto propojení není pro jednoduchost nákresu namalováno v tomto výkresu. Propojení musí být v souladu s předpisem KP 900 01.



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

Přívod síťového napětí:  
ochranný vodič  
pracovní vodič  
fáze



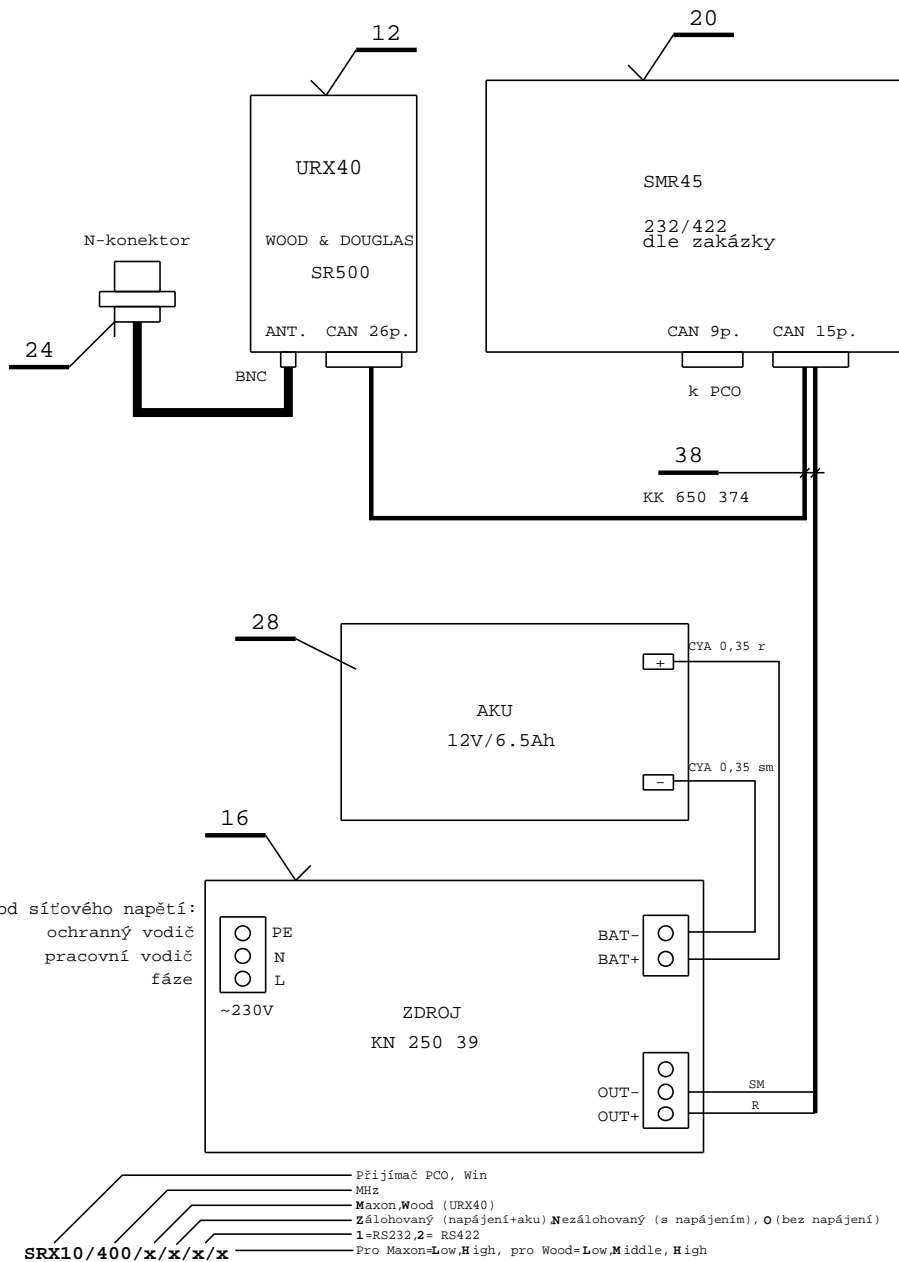
Příjímáč PCO, Win  
 Mhz  
 Maxon.Wood (URX40)  
 Zálohovaný (napájení+aku) Nezálohovaný (s napájením), O (bez napájení)  
 1=RS232, 2= RS422  
 Pro Maxon=Low,High, pro Wood=Low,Middle, High

<p>Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. (040) 64 12 670 (040) 64 13 315</p>	Autor Adam Panchártek	Datum 29.5.2000	Poznámka SRX10_400_W_2.dsn	C.změny	Datum 29.5.2000	Konc. 00
	Schválil	Typ SRX10/400	Listů 1	List 05.1		
	Název Příjímáč PCO, URX40, nezálohovaný	Číslo SRX10/400/W/N/				

Použito:

SXX40/

Důležité !: Je nutné propojit zem anténiho konektoru radiostanice s ochranným zemním kolíkem síťového přívodu v místě připojení zdroje KN 250 39. Toto propojení není pro jednoduchost nákresu namalováno v tomto výkresu. Propojení musí být v souladu s předpisem KP 900 01.

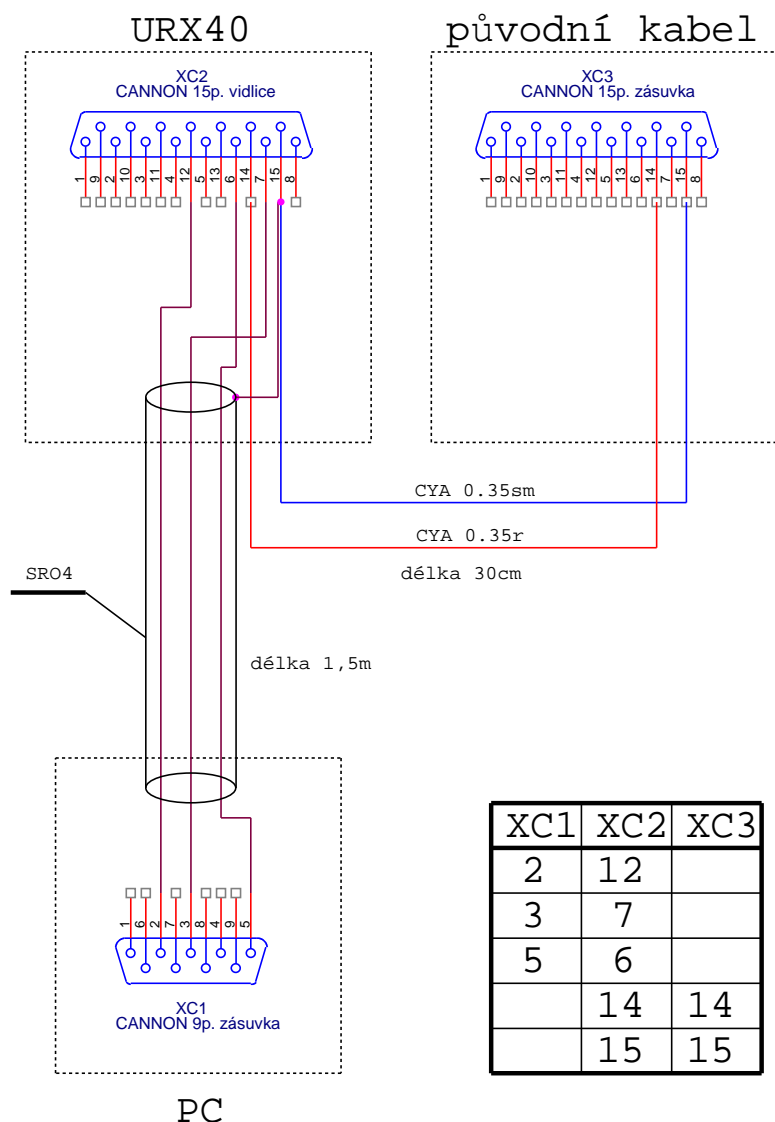


Tento výkres je duševním vlastnictvím fy RADOM s.r.o. Použití může být jen se souhlasem fy RADOM s.r.o. Zneužití je trestné

<p>Jiřího Potůčka 259 53009 Pardubice tel./fax. (040) 64 12 670 (040) 64 13 315</p>	Autor Adam Panchártek	Datum 29.5.2000	Poznámka SRX10_400_W_Z.dsn	Č. změny	Datum 29.5.2000	Konc. 00
	Schválil	Typ SRX10/400		Listů 1	List 05.1	
	Název Přijímač PCO, URX40, zálohovaný	Číslo SRX10/400/W/Z/				

Použito:  
SRX10/400

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

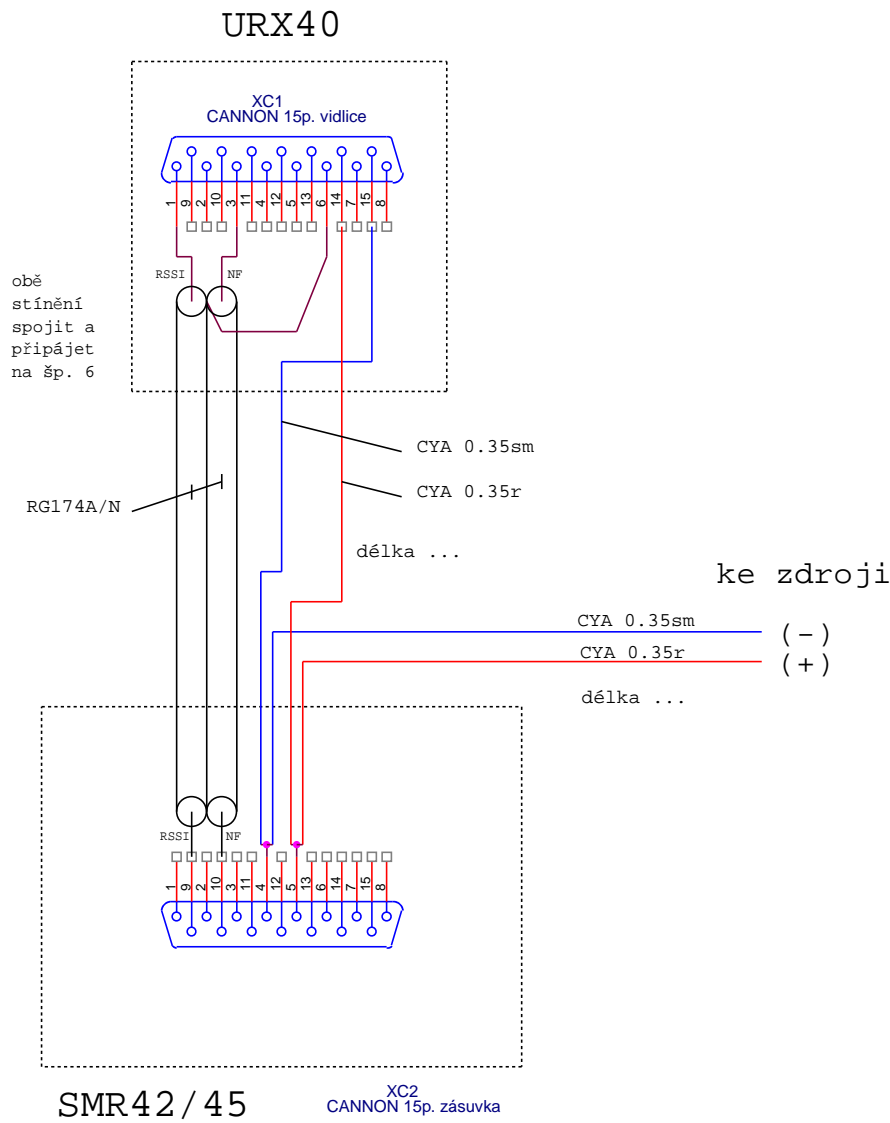



XC1	XC2	XC3
2	12	
3	7	
5	6	
	14	14
	15	15

<p>Jirího Potučka 259 53009 Pardubice tel./fax. (040) 64 12 670 (040) 64 13 315</p>	Autor Adam Panchártek	Datum 26.5.2000	Poznámka KK650373.dsn	Č.změny Datum 26.5.00 Listů 1 List 03.1	Konc. 00
	Schválil	Typ SRX10/400			
	Název Konfigurační kabel přijímače URX40		Číslo KK 650 373		

Použito:  
SRX10/400

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. (040) 64 12 670 (040) 64 13 315	Autor Adam Panchártek	Datum 26.5.2000	Poznámka KK650374.dsn	Č.změny	26.5.00	00	
	Schválil	Typ SRX10/400			Datum	Konc.	
	Název Kabel SMR42/45 - URX40	Číslo KK 650 374	Listů 1	List 03.1			