

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



NZ06

zálohovaný regulovaný
napájecí zdroj

OBSAH

1 Technické parametry	3
2 Přehledový popis napájecího zdroje Elvis	3
3 Použité zkratky	4
4 Měření.....	5
5 Ovládání	6
6 Nastavení limitů	7
7 Popis jednotlivých limitů:	7
8 Kalibrace.....	9
9 SMS	10
10 Nastavení komunikace	11
11 Blokované schéma zdroje12 Svorky zdroje	12
12 Svorky zdroje.....	13



1 Technické parametry

Napájení	230 Vst, 50 Hz
Maximální proudový odběr	4 A
Výstupní napětí	3 – 15 Vss
Výstupní proud	5 A
Povolený rozsah pracovních teplot	0 °C až +40 °C

2 Přehledový popis napájecího zdroje Elvis

Software i hardware napájecího zdroje Elvis je navržen s maximálním důrazem na spolehlivost a účinnost. Z tohoto důvodu jsou veškeré regulační prvky navrženy jako zdroje s PWM, čímž se dosáhlo účinnosti vyšší než 80%. Celý chod zdroje je řízen jednočipovým mikroprocesorem, jehož firmware jednak zajišťuje vysokou spolehlivost a jednak monitoruje limitní stavy a předchází tak poškození zdroje, spotřebiče a akumulátoru. Veškeré limitní stavy jsou prostřednictvím linky RS-485 logovány na harddisk serveru a propojením s modulem GSM komunikátoru lze zasílat stavy i využitím služby SMS.

Napájecí zdroj Elvis obsahuje následující prvky:

1. **hlavní napájecí zdroj** s plynule nastavitelným výstupním napětím 3 ÷ 15V a zatížením až 5A
 - a. proudové přetížení zdroje je monitorováno mikroprocesorem a při překročení nastaveného max. proudu (uživatelem) dojde k vypnutí zdroje – tento stav je logován. Po uplynutí 1 sekundy se zdroj zkušebně zapne a dojde-li k opětovnému proudovému přetížení zdroje, je tento opět vypnut. Takových pokusů může nastat max. 5. Po pátém neúspěšném pokusu zůstane zdroj vypnut. Jestliže však došlo k úspěšnému zapnutí zdroje bez proudového přetížení, je počítadlo poruch po 25 sekundách vynulováno.
 - b. automatický / manuální režim – uživatel má plnou kontrolu nad zdrojem, jež může dálkově zapínat či vypínat



- c. při provozu z akumulátoru lze výstupní napětí měnit od 3V do aktuálního napětí na akumulátoru – 0,5V
2. **napájecí zdroj** pro olověný akumulátor s plynule nastavitelným výstupním napětím $10 \div 15V$ a zatížením až 2A
 - a. proudové přetížení zdroje je monitorováno mikroprocesorem a při překročení nastaveného max. proudu (uživatelem) dojde k vypnutí zdroje – tento stav je logován. Po uplynutí 1 sekundy se zdroj zkušebně zapne a dojde-li k opětovnému proudovému přetížení zdroje, je tento opět vypnut. Takových pokusů může nastat max. 5. Po pátém neúspěšném pokusu zůstane zdroj vypnut. Jestliže však došlo k úspěšnému zapnutí zdroje bez proudového přetížení, je počítadlo poruch po 25 sekundách vynulováno.
 - b. automatický / manuální režim – uživatel má plnou kontrolu nad zdrojem, jež může dálkově zapínat či vypínat
 - c. uživatelsky nastavitelné max. napětí pro dobíjení akumulátoru s monitoringem překročení pro ochranu akumulátoru
 - d. uživatelsky nastavitelný max. proud a doba povoleného nadproudu pro dobíjení akumulátoru s monitoringem překročení pro ochranu akumulátoru
 - e. uživatelsky nastavitelné min. napětí na akumulátoru s monitoringem překročení pro ochranu akumulátoru
3. **management** pro gelový olověný akumulátor
 - a. monitoring překročení max. napětí pro dobíjení akumulátoru
 - b. monitoring překročení max. povoleného proudu pro dobíjení akumulátoru
 - c. nastavitelný časovač pro max. povolený proud pro dobíjení akumulátoru
 - d. automatické testování akumulátoru připojením zátěže za uživatelsky definovanou dobu – v případě snížené kapacity akumulátoru je generováno hlášení (logováno, blikání LED, případně zasláná sms)
 - e. monitoring připojení akumulátoru – v případě odpojení akumulátoru je generováno hlášení (logováno, blikání LED, případně zasláná sms)

3 Použité zkratky

- zálohovaný regulovaný napájecí zdroj (dále jen ZRNZ)
- hlavní napájecí zdroj (dále jen HNZ)
- napájecí zdroj pro dobíjení akumulátoru (dále jen NZDA)
- firmware, program běžící v jednočipovém mikroprocesoru ZRNZ (dále jen FW)
- software, program běžící v počítači uživatele (dále jen SW)



4 Měření

Panel měření zobrazuje několik základních naměřených hodnot, které jsou důležité pro správný chod ZRNZ, poruchové stavy na jednotlivých částech, stav baterie po provedení testu a informaci o aktuálním připojené programu Elvis Zdroj k ZRNZ přes linku RS-485. Jak je patrné z obrázku, jsou zobrazovány následující hodnoty:

- 1) **Napětí za usměrňovačem** – správná hodnota je cca. 35V $\pm$ 5V a v podstatě říká, jaké je usměrňované napětí za sekundárem síťového toroidního transformátoru. Překročí-li se napětí nad 40V, je signalizována porucha a dojde k vypnutí centrálního spínače. Pokles napětí pod 25V (lze nastavit v kartě „Nastavení limitů“) je signalizováno jako porucha a dojde k okamžitému připojení akumulátoru k hlavnímu napájecímu zdroji.
- 2) **Výstupní napětí** – je napětí na výstupu HNZ a lze jej nastavit trimrem od 3÷15V. V případě proudového přetížení je signalizována porucha a HNZ odpojen, čímž výstupní napětí klesá k 0V.
- 3) **Napětí na baterii** – aktuální napětí na baterii, které je ovlivněno nabíjením z NZDA. V případě nutnosti měření klidového napětí akumulátoru lze na kartě „Ovládání“ vypnout NZDA. Tato hodnota je však pouze informativní a rozhodně nevypovídá nic o stavu akumulátoru. K tomuto účelu lze manuálně spustit test akumulátoru rovněž na kartě „Ovládání“.
- 4) **Výstupní proud** – proud tekoucí výstupem HNZ, jehož max. hodnotu lze nastavit na kartě „Nastavení limitů“. V případě proudového přetížení je signalizována porucha a HNZ odpojen.
- 5) **Proud do baterie¹** – nabíjecí proud tekoucí výstupem NZDA, jehož max. hodnotu lze nastavit na kartě „Nastavení limitů“. V případě proudového přetížení je signalizována porucha, HNZ odpojen.
- 6) **Teplota zdroje** – vnitřní teplota měřena na základní desce zdroje silně ovlivněna provozem a celkovou zátěží zdroje. Překročením max. hodnoty (lze nastavit na kartě „Nastavení limitů“) je vyhlášena porucha a dojde k vypnutí centrálního spínače. Aktivní zůstává jen ventilátor a mikroprocesor.



Panely napravo od hodnot měření zobrazují stav jednotlivých částí zdroje s následujícími symboly:

- **OK** – daná část zdroje je v pořádku a pracuje v nastavených limitech
- **Přetíženo** – došlo k překročení výstupního proudu nad nastavený limit
- **Podpětí** – nižší napětí než je nastaveno limitem (odpojení síťového napájení nebo vybitý akumulátor)
- **Přepětí** – vyšší napětí než je nastaveno limitem (přebíjení akumulátoru nebo příliš vysoké síťové napětí)
- **Přehřáto** – příliš vysoká teplota elektronických prvků zdroje

¹ Pozor – v případě chodu zdroje z baterie (výpadek síťového napájení 230V) je tato hodnota nulová a proud do spotřebiče je měřen údajem „**Výstupní proud**“



- **Vadná baterie** – akumulátor neprošel periodickým nebo manuálním testem kapacity (deaktivace poruchy kliknutím na tento nápis). V případě vadné baterie se odešle hlášení o poruše a rozblikají se LED pro měření napětí baterie. Blikání LED lze **deaktivovat** pouze **ručně**, a to kliknutím na tento nápis.

V levé spodní části karty je čas počítače, na němž je spuštěn program Elvis Zdroj, a v pravé části se zobrazuje hlášení o stavu komunikace s ZRNZ, a to v podobě:

- **ON-LINE** – program s ZRNZ komunikuje
- **OFF-LINE** – došlo ke ztrátě komunikace s ZRNZ, tzn. v posledních 3 sekundách nepřišla žádná odpověď – panel měření pak zešedne

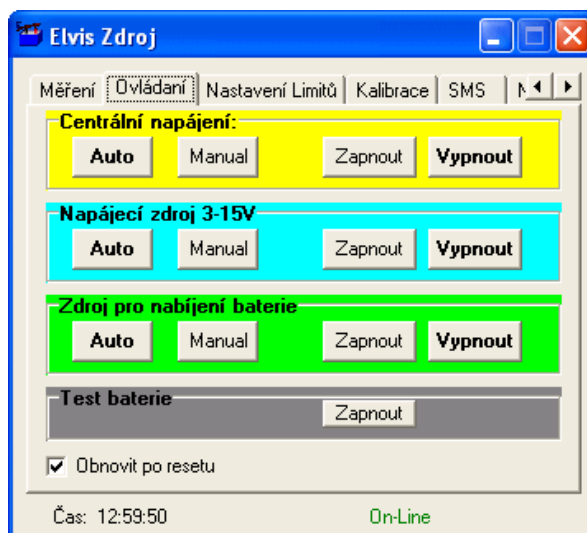
FW v ZRNZ dovoluje maximálně **5 poruch**. Nastane-li první porucha, tak se daná část zdroje odpojí a po uplynutí cca. 1 sekundy se ZRNZ pokusí o nové připojení. Nedojde-li k opětovnému překročení limitních hodnot, pak se po 25 sekundách počítadlo poruch automaticky vynuluje. Vynulování lze dosáhnout i kliknutím na tlačítko RESET.

5 Ovládání

Panel Ovládání je aktivní pouze v případě, že je navázána komunikace programu Elvis Zdroj s modulem ZRNZ. Pokud došlo ke ztrátě komunikace, panel zešedne a tlačítka nejsou aktivní.

Aktuální stav částí modulu ZRNZ je zobrazen tučným písmem v popisech tlačítek. ZRNZ lze ovládat následujícím způsobem:

1. **AUTO** – část zdroje v tomto módu respektuje nastavené limity a v případě jejich překročení dojde k vypnutí dané části a vyhlášení poruchy. Tlačítka Zapnout a Vypnout nejsou aktivní.
2. **Manual** – ruční ovládání dané části zdroje. Ovládání je prostřednictvím tlačítek **Zapnout** a **Vypnout**. **!!!Pozor nejsou respektovány poruchové stavy a neodborným zásahem tak může dojít k poškození zdroje nebo připojených spotřebičů!!!**
3. **Test baterie** – kliknutím na tlačítko se zastaví nabíjení akumulátoru a provede se test připojením definované zátěže po dobu nastavenou na kartě „Nastavení limitů“ v položce „Doba trvání testu baterie“. Provedením tohoto testu se vynuluje časovač pro periodický test baterie.



Obnovit po resetu – slouží k obnovení uživatelem definovaného nastavení zdroje i po odpojení všech napájení. Pokud není zatrženo tak si zdroj nastaví všechny volby do automatického režimu.



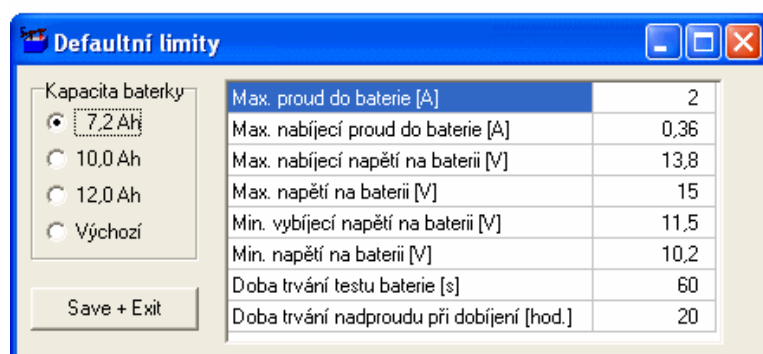
6 Nastavení limitů

Velmi důležitou součástí správného, bezpečného a spolehlivého chodu celého zdroje jsou korektně nastavené provozní limity.

!!! Upozornění !!! *nevhodná nebo neodborná změna těchto limitů může být příčinou destrukce některých částí zdroje nebo připojeného spotřebiče!*

Karta „Nastavení limitů“ se automaticky obnovuje v případě správně připojeného modulu ZRNZ. Poklepáním na buňku daného limitu se zastaví automatické obnovování a povolí se editace. Klávesou **ENTER** se editovaná hodnota uloží do modulu ZRNZ a spustí se automatické obnovování hodnot.

Kliknutím pravého tlačítka myši na tabulku limitů se otevře nový formulář, v němž jsou přednastavené limitní hodnoty pro 3 velikosti kapacit akumulátorů. Kliknutím na **Výchozí limity** se nastaví všechny provozní limity. Uložení limitů se provede kliknutím na tlačítko **Safe+Exit**.



7 Popis jednotlivých limitů:

- **Max. výstupní proud [A]** – limit výstupního proudu z HNZ. Maximálně lze zadat 5,1A. V HNZ jsou sledovány dva limity:
 - o **okamžitý max. špičkový proud** – hardwarově nastavená hodnota na cca. 5,2A. Překročí-li se tato hodnota, dojde k okamžitému odpojení zdroje a vyhlášení poruchy
 - o **maximální proud** – na kartě „Nastavení limitů“ nastavená hodnota. K odpojení zdroje a vyhlášení poruchy musí výstupní proud překročit hodnotu nastavenou minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému překročení, HNZ pracuje dál.
- **Max. výstupní proud do baterie [A]** – limit proudu z NZDA. Maximálně lze zadat 2,6A. Primárně je tento limit určen pro ochranu **zdroje**. V NZDA jsou sledovány dva limity:
 - o **okamžitý max. špičkový proud** – hardwarově nastavená hodnota na cca. 3,2A. Překročí-li se tato hodnota, dojde k okamžitému odpojení zdroje a vyhlášení poruchy



- o **maximální proud** – na kartě „Nastavení limitů“ nastavená hodnota. K odpojení zdroje a vyhlášení poruchy musí výstupní proud překročit hodnotu nastavenou minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému překročení, NZDA pracuje dál.
- **Max. nabíjecí proud do baterie [A]** – limit proudu z NZDA. Maximálně lze zadat 2,6A. Primárně je tento limit určen pro ochranu **baterie**. Pokud se baterie nabíjí tak je možné překročit tento limit po dobu nastavenou na kartě „Nastavení limitů“ v položce *Doba trvání nadproudu při dobíjení [hod.]*. Pokud je nabíjecí proud vyšší než limit i po vypršení časovače *Doba trvání*, dojde k odpojení zdroje a vyhlášení poruchy. **Upozornění** - NZDA disponuje hardwarovým omezovačem (nastavení trimrem), který omezuje nabíjecí proud. Tímto omezovačem lze omezit max. proud do baterie, aby nedocházelo k přebíjení a k vyhlášení poruchy nadproudu při vybité baterii.
- **Doba trvání nadproudu při dobíjení [hod.]** – pokud je překročen *max. nabíjecí proud do baterie* a vyprší *Doba trvání nadproudu*, dojde k odpojení zdroje a vyhlášení poruchy. Délka *Doby trvání nadproudu* se nastavuje dle velikosti kapacity nabíjeného akumulátoru.
- **Max. nabíjecí napětí na baterii [V]** – limit napětí pro nabíjení baterie. Tato hodnota je dána typem baterie a maximálně lze zadat 15V. Pro gelové olověné akumulátory je tato hodnota 13,8V a k odpojení zdroje a vyhlášení poruchy musí napětí na baterii překročit hodnotu nastavenou minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému překročení, NZDA pracuje dál.
- **Max. napětí na baterii [V]** – limit výstupního napětí NZDA. Tato hodnota je dána typem baterie a maximálně lze zadat 15V. Pro gelové olověné akumulátory je tato hodnota 13,8V a k odpojení zdroje a vyhlášení poruchy musí napětí na baterii překročit hodnotu nastavenou minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému překročení, NZDA pracuje dál.
- **Min. napětí na baterii [V]** – ochrana hlubokého vybití akumulátoru. Tato hodnota je dána typem baterie a minimálně lze zadat 9V. Pro gelové olověné akumulátory je tato hodnota 10,2V a k odpojení HNZ a vyhlášení poruchy musí napětí na baterii podkročit hodnotu nastavenou minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému podkročení, HNZ pracuje dál.
- **Min. vybíjecí napětí na baterii [V]** – provádí-li se test baterie připojením definované zátěže, je nutné nastavit napěťový limit (dle typu baterie), jehož podkročením se zastaví test baterie a je vyhlášena nízká kapacita baterie. Pokud nedojde k podkročení limitu do uplynutí *Doby trvání testu baterie*, je baterie vyhodnocena s dostatečnou kapacitou.
- **Interval testu baterie [den]** – nastaví-li se nenulová hodnota bude se provádět test kapacity baterie pravidelně v tomto intervalu. Je-li nastavena 0, je testování zakázáno.
- **Doba trvání testu baterie [s]** – doba, po kterou se připojí definovaná zátěž k baterii pro test kapacity.
- **Hystereze napětí baterii pro zap. [V]** – rozsah napětí na baterii mezi odpojením spotřebiče (provoz z baterie) při poklesu pod *Min. napětí na baterii* a opětovným připojením spotřebiče v případě, že vystoupí na baterii napětí na prázdnou. Velikostí této hystereze se zamezí nechtěnému cyklování připojování a odpojování spotřebiče při vybité baterii.
- **Napětí na baterii pro LED1 [V]** – prahové napětí pro signalizaci stavu baterie. Zdroj disponuje dvěma LED, které svým svitem zobrazují úroveň napětí na baterii.



- **Napětí na baterii pro LED2 [V]** – prahové napětí pro signalizaci stavu baterie. Zdroj disponuje dvěma LED, které svým svitem zobrazují úroveň napětí na baterii.
- **Max. teplota [°C]** – na základní desce ZRNZ je umístěno PTC teplotní čidlo snímající teplotu okolí výkonových součástek. Velikost teploty je tedy silně ovlivněna zatížením zdroje. Teplotní limit je možné nastavit max. na 55°C. Při teplotě (max. teplota - 10°C) se roztočí ventilátor na 100% otáčky. Při poklesu teploty klesají otáčky plynule. K odstavení ZRNZ a vyhlášení poruchy musí teplota překročit hodnotu nastavenou minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému překročení, ZRNZ pracuje dál.
- **Max. napětí za usměrňovačem [V]** – by se mělo pohybovat kolem 35V ± 5V. Překročí-li se napětí tento nastavený limit je signalizována porucha a dojde k vypnutí centrálního spínače. K odpojení a vyhlášení poruchy musí být překročen nastavený limit minimálně po dobu cca. 0,5 sekundy. Pokud dojde pouze ke krátkodobému překročení, NZDA pracuje dál.
- **Min. napětí za usměrňovačem [V]** – Pokles napětí pod tento limit je signalizováno jako porucha a dojde k okamžitému připojení akumulátoru k hlavnímu napájecímu zdroji. Překročí-li napětí tento limit, okamžitě se odpojí baterie od výstupu a začne její nabíjení.

8 Kalibrace

Na kartě *Kalibrace* jsou na levé straně aktuální naměřené hodnoty A/D převodníků s výslednými hodnotami (Val:) a na pravé straně se nachází kalibrační koeficienty.

Postup kalibrace

Kalibrování všech šesti hodnot se provádí stejným způsobem, a proto následují příkladný postup bude jen pro „Napětí za usměrňovačem“.

- 1) zapnout ZRNZ, spustit program Elvis zdroj a navázat spojení
- 2) kalibračním voltmetrem změřit na základní desce ZRNZ napětí za usměrňovače
- 3) do editačního pole vkládat takové kalibrační hodnoty, až se údaj v levém poli označený jako Val: vyrovná údaj na kalibračním voltmetru
- 4) restartovat ZRNZ a zkontrolovat údaj na kalibračním voltmetru s naměřenou hodnotou v programu

Měření	Ovládání	Nastavení Limitů	Kalibrace	SMS
Napětí za usměrňovačem [V]				
A/D: 0387	Val: 34,9	nekalibrováno	7,92	
Výstupní napětí [V]				
A/D: 030E	Val: 12,0	nekalibrováno	3,15	
Napětí na baterii [V]				
A/D: 037B	Val: 13,7	nekalibrováno	3,15	
Výstupní proud [A]				
A/D: 0043	Val: 0,5	nekalibrováno	1,50	
Proud do baterie [A]				
A/D: 0002	Val: 0,01	nekalibrováno	0,83	
Teplota zdroje [°C]				
A/D: 0F06	Val: 35,5	nekalibrováno	-3,00	

Čas: 15:09:55 On-Line

Hodnoty:	Poruchy:	Reset
35,0 - Napětí za usm. [V]	OK	
12,0 - Výstupní napětí [V]	OK	
13,7 - Napětí na baterii [V]	OK	
0,5 - Výstupní proud [A]	OK	
0,00 - Proud do baterie [A]	OK	
35,6 - Teplota zdroje [°C]	OK	
Nekalibrováno!		Baterie OK

Čas: 15:10:07 On-Line



Vlevo od editačního okna je nápis *nekalibrováno*. Jestliže se provede kalibrace vložím kalibračního čísla do pravého editačního pole, je údaj odeslán do ZRNZ, kde se uloží a automaticky se nastaví příznak o zkalkulování položky. Po restartu ZRNZ se nápis *nekalibrováno* již neobjeví.

Je-li kterákoliv položka na kartě kalibrace ještě nezkalibrována, pak se na kartě *Měření* zobrazí nápis *Nekalibrováno!*

Pro opravu kalibrace již kalibrovaného ZRNZ existuje příkaz \$79+\$0C.

9 SMS

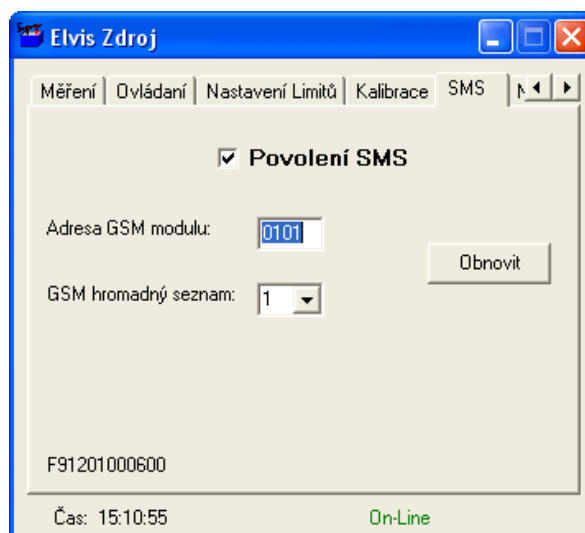
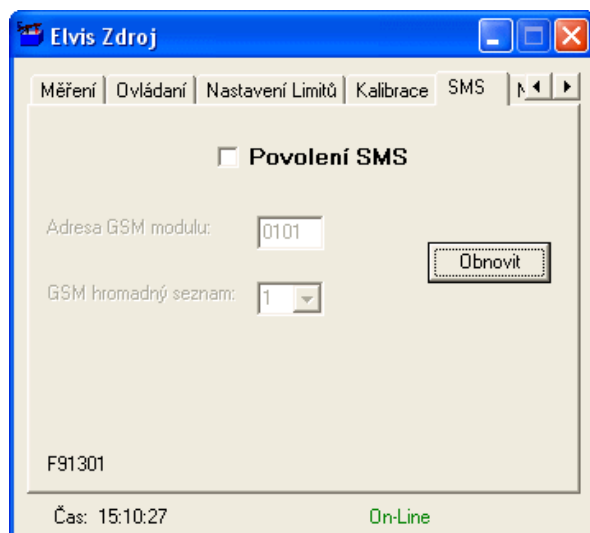
FW v ZRNZ disponuje systémem SMS spolupracujícím s připojeným GSM modulem prostřednictvím linky RS-485. Uživatel je informován o nastalém poruchovém stavu nebo může zaslat dotaz na stav ZRNZ.

Pokud má být systém SMS aktivován je nutné zatrhnout „*Povolení SMS*“. Informace o zatržení je ihned zaslána do ZRNZ a přijetím odpovědi se zpřístupní zbylá část karty. Pokud odpověď nedorazí, zbylá část karty zůstane šedá a je nutné zkontrolovat připojení ZRNZ k programu a s tím související záležitosti.

V prostředí linky RS-485 musí mít každé zařízení jedinečnou adresu. Takovou adresu má i GSM modul a tu je nutné vyplnit do editačního pole „*Adresa GSM modulu*“. Klávesou ENTER se odešle adresa do ZRNZ.

GSM modul má organizaci telefonního seznamu pro odchozí SMS rozdělenou do čtyřech skupin, jenž se souhrnně nazývají hromadný seznam. Nastavením *GSM hromadného seznamu* uživatel definuje, na jakou skupinu telefonních čísel se budou SMS o poruchách ZRNZ odesílat. Změna čísla se okamžitě odesílá do ZRNZ.

Tlačítko **OBNOVIT** slouží pro kontrolu uložení zadaných hodnot.
Ve spodní části se vypisují data na RS-485 pro kontrolu komunikace.



Tvary SMS pro poruchové a limitní stavy, které ZRNZ **odesílá** na hromadný tel. seznam jsou:

- "UPS zdroj - vypadek sitoveho napeti!!!"
- "UPS zdroj - prepeti na akumulatoru!!!"
- "UPS zdroj - vybity akumulator!!!"
- "UPS zdroj - proudove pretizen!!!"
- "UPS zdroj - akumulator prekrocil povoleny nabijeci proud!!!"
- "UPS zdroj - prekrocena max. teplota!!!"
- "UPS zdroj - akumulator neprosel testem"



Tvar SMS, kterou **zašle** uživatel jako dotaz na stav ZRNZ: "ups: stav" (nutné dodržet velikost písmen)
ZRNZ sestaví odpověď ve tvaru:

popis	část ZRNZ	stav	část ZRNZ	stav	část ZRNZ	stav	část ZRNZ	stav
UPS: stav	Sit 230V-	OK	Zdroj-	OK	Akumulator-	OK	Teplota-	OK
		Err		Err		Err		Err

Příklad:

Sit 230V-OK :znamená napájení 230V je v nastavených limitech

Sit 230V-Err :znamená napájení 230V překročilo nastavené limity

10 Nastavení komunikace

Karta „Network“ slouží pro nastavení komunikačních parametrů programu Elvis Zdroj. Komunikace může pracovat ve dvou prostředích

- 1) sériový port, který je realizován fyzickým nebo virtuálním COM portem a je nutné použít převodník RS-232 na RS-485 nebo USB na RS-485.
- 2) LAN, kde je nutné použít převodník LAN na RS-485.

V obou případech se musí správně nastavit adresy v protokolu P4. Adresa každého zařízení musí být jedinečná!

- **PC:** adresa počítače na němž je spuštěn program Elvis Zdroj. Rozsah adres <0000,FFFD>

- **Zdroj:** adresa ZRNZ Rozsah adres <0000,FFFD>

- **Výstup:** volba prostředí RS-232 nebo LAN

V případě, že je vybráno prostředí **RS-232**, je nutné vyplnit následující dvě editační pole:

- **Sériový port:** automaticky vyplněné roletové menu s dostupnými COM porty na počítači, kde je spuštěn program Elvis Zdroj
- **Rychlost [b/s]:** komunikační rychlost na COM portu. Standardně 19200 bitů/sekundu

V případě, že je vybráno prostředí **LAN** je nutné vyplnit následující dvě editační pole:

- **IP:** adresa RS – LAN převodníku
- **LAN port:** interní port v prostředí LAN – nesmí kolidovat s ostatními aplikacemi spuštěnými na počítači, kde běží program Elvis Zdroj. RS – LAN převodník musí mít nastaven přesně stejný port!

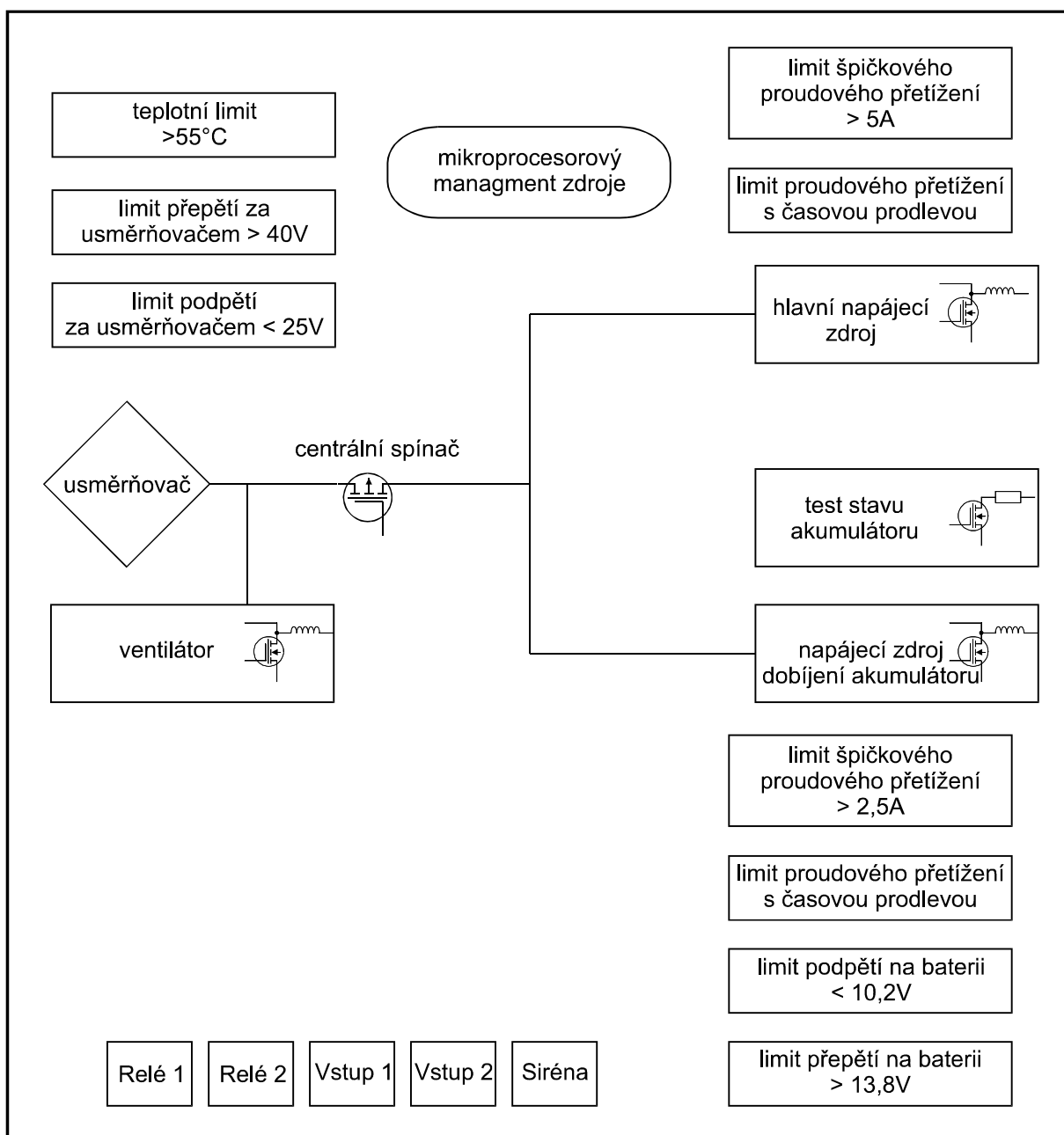
Jakmile jsou oba porty nastaveny, je nutné kliknout na tlačítko **START UDP**, kterým se obsadí nastavený port v LAN prostředí a spustí servisní služby.





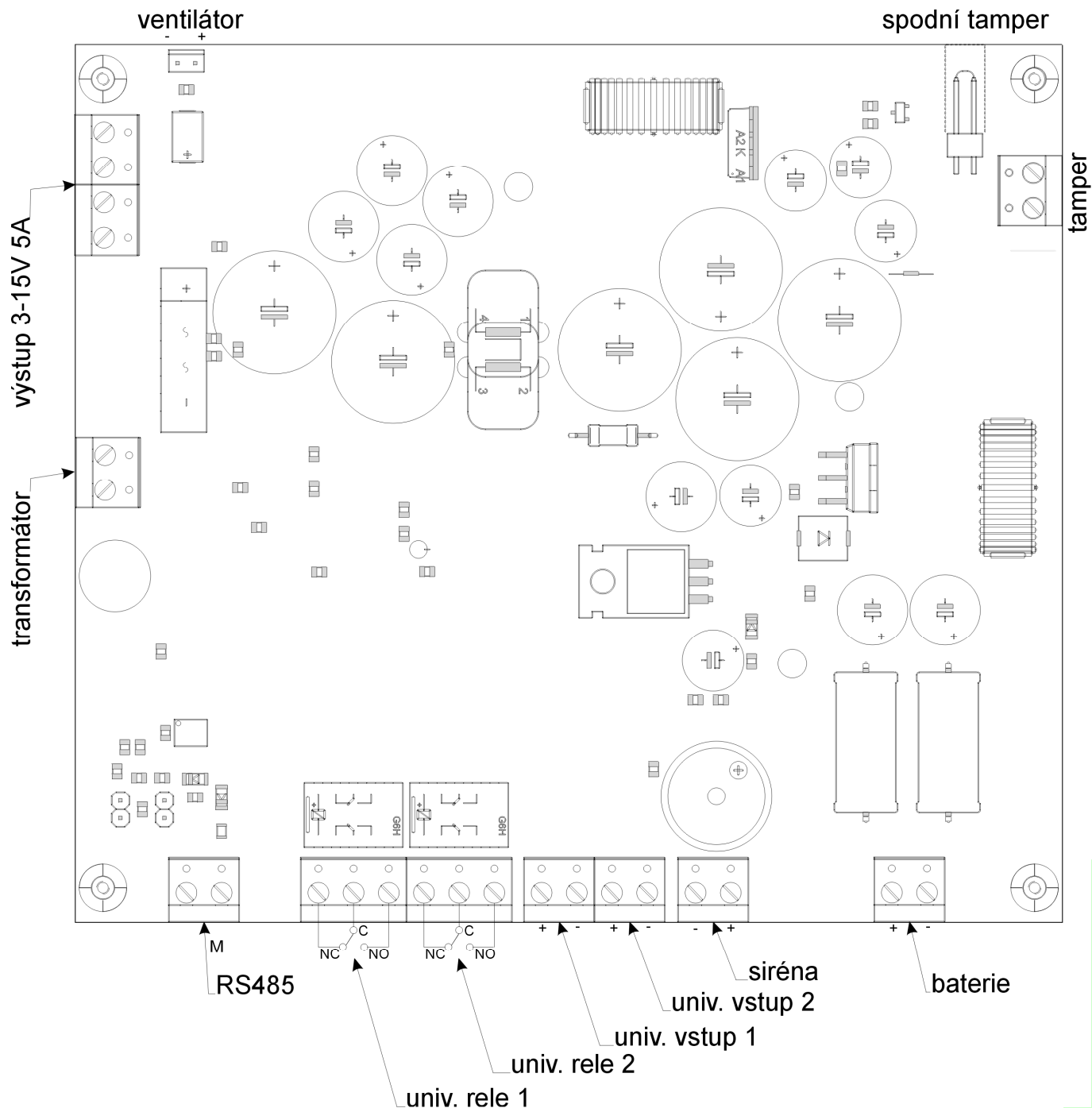
- **Autostart** – pokud je program Elvis Zdroj spouštěn ve stále stejné konfiguraci, je možné aktivovat tuto službu a program začne okamžitě po spuštění komunikovat s ZRNZ
- **RESET** – nastaví výchozí parametry ZRNZ. Pokud byl již ZRNZ zkalibrován, tak se kalibrační koeficienty neresetují
- **PING** – test komunikace s ZRNZ. Pokud ZRNZ komunikuje, je výsledkem paket obsahující \$80 (znak €)
- **Verze** – vypíše aktuální verzi FW v ZRNZ
- **Exit** – ukončení běhu programu Elvis Zdroj

11 Blokové schéma zdroje





12 Svorky zdroje



V případě likvidace zařízení postupujte dle platných předpisů o likvidaci elektronických zařízení.