

# Náhradní zdroje NZ UNI a NZ500 - záložní zdroje síťového napětí pro čerpadla ústředního-etážového topení

## Parametry:

Síťové napětí: 200 až 240 V, 50 Hz

Spotřeba ze sítě: naprázdno 5W až 40W, podle stavu vybití akumulátoru

Akumulátor: externí - běžný automobilový nebo jiný akumulátor 12 V, 30 až 150 Ah (**není součástí dodávky**), Měnič: 12 V<sub>ss</sub> / 230 V<sub>st</sub>, NZ UNI max.200 W a NZ500 max 500W krátkodobě, NZ UNI 150W a NZ500 300W trvale / 50 Hz, obdélník

## Doba zálohování:

Doba zálohování se dá přibližně spočítat podle vzorce:

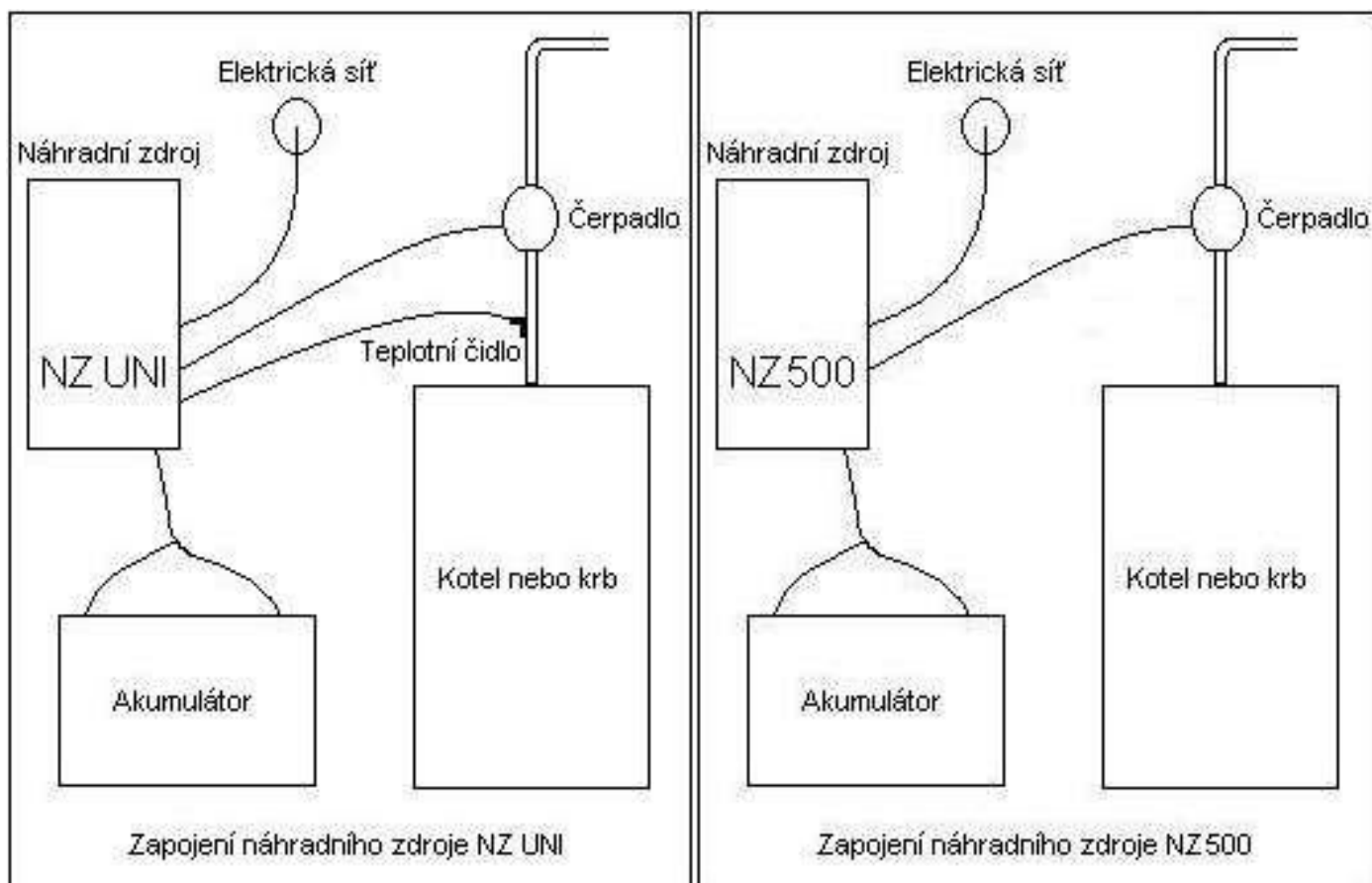
$T=10C/P$ , kde T=doba zálohování v hod., C=kapacita akumulátoru v Ah, P= příkon čerpadla ve W.

Příklad: čerpadlo 60W, akumulátor 12V 40Ah,  $T=10 \times 40 / 60 = 6,6$  hodin. Při snížení příkonu čerpadla, použití termostatu a zvětšení kapacity akumulátoru se doba zálohování podstatně prodlouží.

U náhradních zdrojů s vnitřním olověným akumulátorem 12V/18Ah nebo lithiovým akumulátorem LiFePO4 12V/20Ah je doba zálohování pro oběhové čerpadlo 20W až 9 hodin, pro 60W až 3 hodiny.

## Funkce:

Přístroj automaticky zálohuje síťové napětí 230V, 50 Hz. Je-li přítomno síťové napětí, připojený spotřebič (čerpadlo) je napájen přes přístroj ze sítě a přístroj dobíjí připojený akumulátor a udržuje ho v nabitém stavu. Dojde-li k výpadku sítě, přístroj se automaticky přepne na měnič 12V/230V/50Hz, který z připojeného akumulátoru 12V vyrábí chybějící síťové napětí 230V/50Hz. Součástí přístroje je i termostat, jehož čidlo snímá z horkého vývodu vody z kotle nebo krbové vložky teplotu vody a sepne čerpadlo při teplotě, kterou si nastavíte knoflíkem na čelním panelu přístroje. Je-li knoflík na levém dorazu, čerpadlo se točí stále, nezávisle na teplotě čidla. Termostat funguje stejně, ať jde síť nebo měnič. Při funkci měniče termostat ovládá i měnič.



#### Podrobně o funkci náhradního zdroje:

Náhradní zdroj v sobě obsahuje měnič, automatickou nabíječku, sledovač sítě, termostat, ochranný obvod baterie, nadproudovou ochranu měniče, podpět'ovou ochranu baterie dvojího druhu a tavné pojistky sítě a akumulátoru.

Měnič - mění stejnosměrné napětí z akumulátoru 12V na střídavé napětí 230V, 50Hz tak, že 12V je v rytmu 50Hz spínáno do dvou vinutí transformátoru a transformováno na 230V. Výstupní průběh měniče je obdélníkový s mírně šikmými náběžnými hranami, s plynulým průchodem nulou, což se osvědčilo pro napájení motorků s rozběhovou fází přes kondenzátor, jakým oběhové čerpadlo ústředního topení je. Měniči nevdají induktivní charakter odběru čerpadla, pro jistotu je měnič silně předimenzován.

Automatická nabíječka funguje, když jde el. síť. Nabíjí akumulátor proudem do 4A až do napětí 14,4V, pak se nabíječka vypne a znovu začne nabíjet při poklesu napětí baterie pod 12,7V nebo po přerušení sítě nebo po vypnutí a zapnutí vypínače náhradního zdroje, což by mělo být zárukou dlouhé životnosti akumulátoru. **POZOR**, nabíječka k sobě nepřipojí akumulátor, který má opačně polaritu nebo napětí menší, než 10V. Takový akumulátor je většinou vadný. Proto na samotných krokosvorkách nic nenaměříte.

Sledovač sítě - sleduje, jde-li el. síť a přepíná režim přístroje buď na nabíječku nebo měnič.

Termostat - porovnává teplotu čidla termostatu s nastavením knoflíku na čelním panelu přístroje, je-li teplota čidla vyšší, než nastavená hodnota, sepne el.proud do výstupní zásuvky a čerpadlo se roztočí. Je-li teplota nižší, čerpadlo vypne. Hystereze nastavená v přístroji je asi 10 st. Celsia (např. když při 60 st. zapne, při 50 st. vypne). Je-li knoflík termostatu na levém dorazu, čerpadlo se točí stále.

Ochranný obvod baterie - zabrání poškození přístroje přepólováním akumulátoru.

Nadproudová ochrana měniče - při přetížení cca na 0,5 vteřiny měnič vypne a v těchto intervalech zkouší, zda přetížení ještě trvá. Přitom bliká žlutá kontrolka "Vybitá baterie - přetížení".

Podpět'ová ochrana baterie dvojího druhu - při výpadku el. sítě, kdy běží měnič a při poklesu napětí akumulátoru pod 10,5V se měnič zablokuje, což oznámí žlutá kontrolka "Vybitá baterie - přetížení" a pod 10V se úplně odpojí akumulátor. Dojde-li ovšem po delším čase k poklesu napětí pod 10V, přístroj už k sobě akumulátor nepřipojí a ani jej nenabije, už jej nepovažuje za akumulátor, protože nesplňuje správné vstupní hodnoty pro napájení přístroje ( 11 až 15V). Když akumulátoru klesne napětí pod 10V a přístroj jej k sobě nepřipojí, je nutné ho nabít na jiné nabíječce, aby jeho napětí bylo alespoň 11V. U vnitřní lithiové baterie LiFePO4 v náhradních zdrojích NZ UNI B20 a NZ UNI B20Z tyto hodnoty napětí jsou o 1,5V vyšší, tedy pod 12V se měnič zablokuje a při 11,5V se baterie odpojí.

Tavné pojistky - zabrání tomu nejhoršímu při zkratu ve výstupní zásuvce přístroje nebo při poruše koncových tranzistorů měniče, což je vzácné, ale stát se to může, např. když uhodí blesk do vedení někde blízko.