

NÁVOD PRO VYTĚŽOVAČ JEHNĚ 3F v5

BATERIE BERÁNEK

JISTOTA PRO VAŠI ENERGII



Baterie Beránek s.r.o.

Sídlo: Osadní 869/32, 170 00 Praha

Provozovna: Dukelská 231, 439 81 Kryry

web: www.baterie-beranek.cz

David Beránek – jednatel, technik

Tel: +420 606413 245

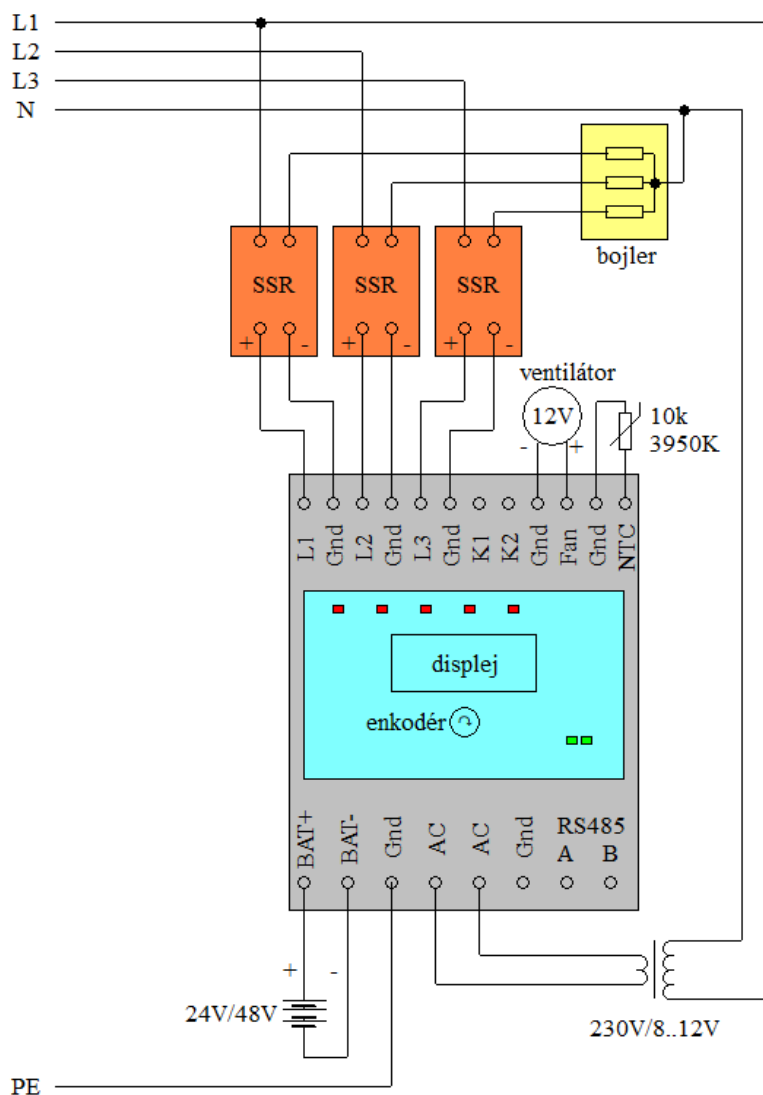
1 Návod pro 3f vytěžovač

1.1 Instalace

1.1.1 Požadavky

- 1) Transformátor 8 VAC (zvonkový)
- 2) Nově podporovány SSR relé všech druhů – spínání v nule i okamžité/náhodné spínání
- 3) Výstupy K1 a K2 je možno použít pro SSR, nebo jako PWM a analogový výstup 0-10 V.
- 4) Systémové napětí baterie 24 V nebo 48 V

1.1.2 Schema 1f a 3f zapojení



1.1.3 Seznam funkcí a ovládání

Ovládání

Stiskem Enkodéru se otevře nabídka jednotlivých parametrů. Otáčením enkodéru dochází k listování mezi parametry. Dalším stiskem enkodéru potvrdíme výběr parametru a otáčením nastavíme požadovanou hodnotu. Opětovným stisknutím se hodnota uloží a dojde k návratu do seznamu parametrů. Displej po 5 minutách nečinnosti sám zhasne.

P 1 - Horní mez napětí (výkon 100%) pro výstupy L1, L2 a L3

P 2 - Spodní mez napětí (výkon 0%) pro výstupy L1, L2 a L3

P 3 - Horní mez napětí (výkon 100%) pro výstup K1

P 4 - Spodní mez napětí (výkon 0%) pro výstup K1

P 5 - Horní mez napětí (výkon 100%) pro výstup K2

P 6 - Spodní mez napětí (výkon 0%) pro výstup K2

S 1 - 0 – Nominální napětí baterie 24 V

1 – Nominální napětí baterie 48 V

S 2 - 0 – Režim připojení pro 3 fáze

1 – Režim připojení pro 1 fázi

2 – Intervalové řízení pro relé se spínáním v nule

S 3 - 0 – Symetrická regulace

1 – Postupná regulace SSR po fázích

S 4 - 0 – Režim ladění vypnuto

1 – Režim ladění zapnuto

S 5 - 0 – Výstup K1 ON/OFF dle nastaveného napětí v P3 a P4

1 – Výstup K1 PWM

S 6 - 0 – Výstup K2 ON/OFF dle nastaveného napětí v P3 a P4

1 – Výstup K2 analog 0-10V

U 1 - Aktuální měřené napětí baterie

U 2 - Aktuální měřená teplota

U 3 - Aktuální verze firmware

1.1.4 Pozn.

Parametr S 2 slouží k přepnutí na 1f režim, kdy jsou všechny zátěže spínány ze stejné fáze, souhlasné s AC napájením.

Parametr S 3 slouží k volbě symetrického nebo postupného spínání zátěže. Při vypnutém S 2 se SSR jednotlivých fází otevírají shodným řídícím úhlem. Při sepnutém S 3 se nejprve plně otevře L1, dále L2 a nakonec L3. Přitom rozsah citlivosti mezi plně zavřenou L1 a plně otevřenou L3 je zachován (jednotlivé fáze se při S 3 = 1 otevírají 3x citlivěji) tento režim je výhodné použít k optickému naladění požadovaného napětí baterie a citlivosti.

Sled fází L1, L2, L3 je nutno dodržet. Fáze L1 je shodná s fází, kde je připojen napájecí AC transformátor. Při prohození fází L2 a L3 dochází k tomu, že se jedna začíná otevírat skokově naplno a druhá naopak zůstává zavřená. Správné nafázování je možné snadno ověřit žárovkou paralelně přes zátěž. Při vypnutém S 3 musí na všech fázích svítit stejně.

1.1.5 Analogový a PWM výstup

Výstupy K1 a K2 mohou být samostatně přepnuty na PWM (K1) nebo Analogový výstup (K2). Zbylý z výstupů přitom zůstane samostatně funkční.

V případě analogového výstupu 0-10 V odpovídá výstupní napětí poměrnému otevření SSR na výstupech L123.

PWM výstup se chová shodně jako analogový, ale místo napětí mění střidu v rozsahu 0 až 100 % na frekvenci 1 kHz amplitudě 10 V.

Trimry příslušného výstupu nemají v tomto režimu na výstup vliv. Prahové napětí 0 V a strmost se regulují trimry L123 ON a L123 HYS stejně jako v případě výstupů pro SSR L123.

1.1.6 Pozn.

Pokud je napětí ON nastaveno nižší než OFF funkce výstupu se obrátí, tedy výstup se napětím baterie vypíná, poklesem spíná. Funkce hystereze je zachována.

1.2 Vlastnosti

1.2.1 Měření baterie

Napětí baterie je měřeno na základ napěťové reference. Vstupy BAT+ a BAT- mají proti Gnd impedanci 460 kΩ. Maximální dovolené napětí vstupů proti Gnd je 75 V.

1.2.2 RS232 a RS485 komunikace

Komunikační rozhraní kompatibilní s RS232 (9600 baud) je možno použít pro kontrolu nastavení jednotlivých napětí. MCU odesílá jednou za vteřinu řádek hodnot, který obsahuje napětí baterie, polohu jednotlivých trimrů, úhel otevření výstupů L1, L2, L3 a měřenou délku rampy mezi průchody nulou AC vstupu.

RS485 komunikace je v přípravě a umožní jehněti vyčítat údaje přímo ze střídače.

1.2.3 Princip funkce

Pro snížení šumu regulace trimr L123 ON reaguje na změnu nastavení větší než 0,5 % z rozsahu (400 mV resp. 800 mV), zapnutím S4 je tento filtr odstraněn stejně jako rampa náběhu a ochranné časy přepínání K1 a K2. Výstup L1 je přímo synchronizován s průchody nulou napájecího AC napětí. Výstup L2 je zpožděn o 2/3 a výstup L3 o 1/3 změřené délky periody. Synchronizace funguje v rozsahu 48 Hz až 52 Hz.

Pro AC napájení je možno použít instalační zvonkový transformátor 8VAC nebo adaptér. Napájecí napětí může být i usměrněné, ale bez vyhlazovacího kondenzátoru, kvůli správné funkci detektoru průchodů nulou. Výstupy pro L1, L2, L3, K1 a K2 jsou určeny pro SSR relé, je možné odebírat proud max 30mA, jsou zkratuvzdorné.

Výstupy L1, L2, L3 jsou určeny pro fázové řízení pomocí SSR s okamžitým sepnutím, někdy označované jako SSR s náhodným spínáním. Při nastavení parametru S 2 na volbu 2 je možné připojit SSR se spínáním v nule.

Výstupy K1 a K2 nejsou synchronizovány, doporučeno použít SSR se spínáním v nule.

Napětí výstupů L123 odpovídá usměrněnému AC napájení, v případě K1 a K2 je stabilizováno na 10 V.

1.3 Parametry

Nastavitelné napětí rozsah 24V	24 V až 32 V
Nastavitelné napětí rozsah 48V	48 V až 64 V
Napětí baterie maximální	75 V
Napětí BAT- proti Gnd max	75 V
Napětí BAT+ proti Gnd max	75 V
Pomocné napájení AC	8 V
Spotřeba pomocného napájení	1 W
Napětí výstupu L123 min	10 V
Napětí výstupu L123 max	30 V
Napětí analogového výstupu max	10 V
Napětí PWM výstupu max	10 V
Frekvence PWM výstupu	1 kHz
Proud výstupu max	30 mA
Teplotní čidlo	NTC 10K 1% 3950
Proud PWM ventilátor max	100mA