

FLINVERT

Budič osvětlení LCD displeje

Příručka uživatele

SofCon s.r.o.
Střešovická 49
162 00 Praha 6
tel/fax: (02) 3338454


Obsah:


1. ÚVOD	4
2. UPOZORNĚNÍ	4
3. POPIS	4
4. UMÍSTĚNÍ	5
5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5

1. Úvod

Budič osvětlení slouží k vytvoření vysokého střídavého napětí pro výbojku osvětlení velkoplošného LCD displeje. Je konstruován jako kompaktní modul a je určen k zabudování do zařízení, např. do terminálu TERM 10. Kromě obvodů pro vytvoření vysokého napětí obsahuje ještě odrušovací filtr a rozbočovací svorky, které slouží jako rozvod napájení pro další připojitelné díly.

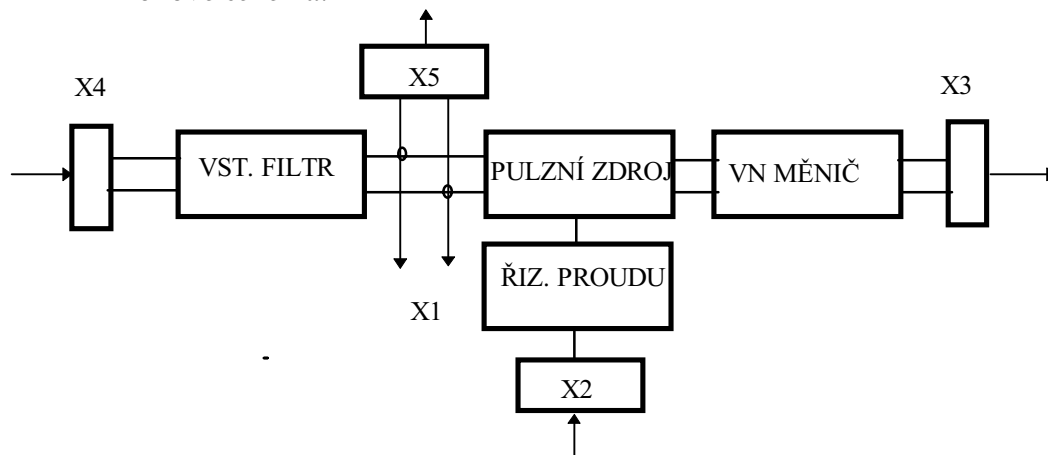
2. Upozornění

 V modulu vzniká vysokofrekvenční napětí až 900V a proto je nutné ho při provozu chránit před dotykem.

 Nesmí se připojit napájecí napětí, pokud není připojená zátěž (výbojka v LCD displeji), jinak hrozí nebezpečí jeho zničení přehřátím.

3. Popis

Blokové schéma:



Vstupní napájecí napětí se přivádí přes svorky označené X4. Může být střídavé nebo stejnosměrné bez určení polaroty. Vstupní napětí prochází přes odrušovací LC filtr. Na svorách X5 a na vývodech X1 je k dispozici pro další použití. Usměrňovač D1 a kondenzátor C9 vytváří stejnosměrné napětí pro obvody budiče. Při použití stejnosměrného napájení s definovanou polaritou je možno zkratovat propojku JP1/1-2 a tím ušetřit úbytek napětí na jedné diodě.

Z důvodu velkého rozsahu vstupního napětí a kvůli možnosti regulace jasu displeje je pro napájení VN měniče použit pulsní zdroj s PWM. Ten je realizován obvodem U1 zapojeným jako snižující měnič se spínacím tranzistorem Q4, booster diodou D4 a tlumivkou L2. Obvyklý výstupní

kondenzátor zde není, energie se akumuluje přímo v transformátoru VN měniče. Obvod U1 má přípustné vstupní napětí nižší než je napětí které lze připojit na desku FLINVERT. Proto je v napájecí větvi U1 zapojen tranzistor Q3 se zenerovou diodou D3. Při překročení napětí cca 19V se Q3 přivře a napětí na U1 se dále nezvyšuje. Odpojem R4 je určeno proudové omezení. C5, R8 určuje frekvenci měniče (cca 100kHz). Velikost vysokofrekvenčního proudu výbojkou je určena a stabilizována obvody zpětné vazby. Ty sestávají ze snímacího odporu R6, usměrňovače D2, kondenzátoru C6 a programovatelného děliče na vstupu U1/2. Proud výbojkou a tím i intenzita světla je řízen ve čtyřech stupních, uzemňováním odporů R11, R13 přes konektor X2. Zapínání měniče se děje propojením konektoru X2/1-2.

Vysokofrekvenční zdroj vysokého napětí je symetrický oscilátor, s tranzistory Q1, Q2 a transformátorem Tr1. Odpor R2 určuje pracovní bod tranzistorů. Z důvodu životnosti výbojky a z důvodu VF rušení má být oscilační napětí pokud možno sinusové. Zenerovy diody D5, D6 omezují rozkmit napětí na Tr1 při odpojení zátěže a tím zabrání napětíovému průrazu transformátoru. Vazební kondenzátory C1, C12 představují sériovou reaktanci k výbojce, která se připojuje ke konektoru X3.

4. Umístění

Modul FLINVERT je určen k zabudování do krytovaného zařízení. Připevňuje se za 4 otvory v rozích. Vzhledem k vyzařovanému výkonu (3W) je třeba při jeho instalaci zajistit odvádění tepla přirozeným prouděním vzduchu. Délka přívodu k výbojce může být maximálně 25 cm.

5. Základní technické údaje

Napájecí napětí	stejnsměrné 11V až 40V nebo střídavé 12 až 24V
Proudový odběr	45 až 200mA, závisí na napájecím napětí a na jasu displeje
Průchozí proud	max. 600 mA, včetně proudového odběru
Výstupní napětí	střídavé, o frekvenci 40 až 51kHz
Napětí naprázdno	min 850V _{ef}
Výstupní proud (ef. hodnota, ± 10%)	programovatelný v pěti stupních 0 mA, 1,6mA, 2,7mA, 3,7mA, 4,8mA
Provozní teplota okolí	+5 až +50 °C
Skladovací teplota	-10 až +75 °C
Rozměry	60 x 80 x 25 mm
Rozteč připevňovacích otvorů	53 x 73 mm
