

Balastul electronic

Balastul electronic este o solutie de actionare a lampilor fluorescente, care inlocuieste clasicul balast inductiv precum si starterul. Folosirea acestui mod de alimentare a lampilor cu descarcari prezinta urmatoarele avantaje:

- imbunatatirea randamentului cu cca 10%, implicit economie de energie
- eliminarea efectului de *palpaire*
- eliminarea zgomotului audibil creat de vibratiile miezului magnetic
- control usor al intensitatii luminoase si posibilitatea introducerii unor protectii, ca de exemplu deconectarea automata a lampilor cu iluminare intermitenta
- timpul de aprindere redus
- cresterea duratei de viata a lampii
- posibilitatea optimizarii factorului de putere
- dimensiuni si greutate reduse

A. Scheme cu alimentarea lampii (tubului) in curent continuu :

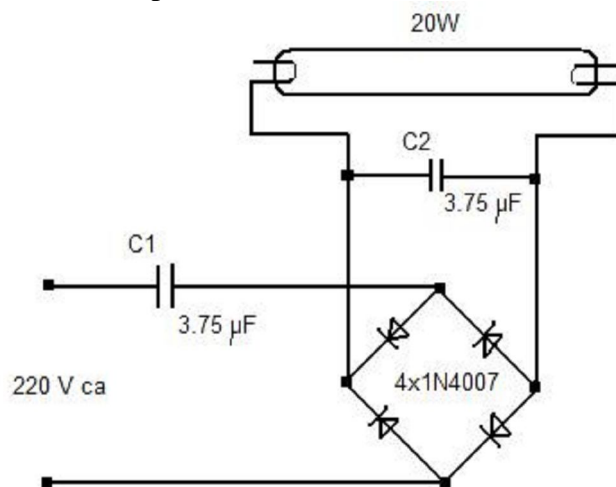


fig 1

Functionarea acestei scheme nu este sigura. Tensiunea de amorsare de 310V realizata pe condensatorul C2 este insuficienta, in unele cazuri.

TABEL 1

Comparatie intre regimurile normale ale tuburilor si ale celor alimentate prin multiplicator de tensiune

Tip lampa	cos φ	UL (V)	Flux luminos (lux)	Timp aprindere
LFA14	0.35	65	472	1-1.8s
	0.67	105	661	0.18ms
LFA20	0.35	80	908	1.5-2.6s
	0.78	110	1249	0.29ms
LFA40	0.50	110	2258	2-4s
	0.83	140	2868	2.42ms
LFA60	0.50	120	3680	2.3-5s
	0.85	150	4350	3.21ms

Tehnum 6/1983 p11

fig 2

In schema din fig 2 se foloseste un multiplicator de tensiune, care face ca amorsarea sa fie sigura. Componentele au valorile din tabelul urmator :

Putere lampă (W)	C1,C2 (uF)	Tip	C3,C4 (pF)	Tip	R (Ω)	Tip
14 LFA14	2.5	HA2575	2700	PS0024 PS0014 PS0624	75	RBA3012/12W RBA3012L RBP6016
20 LFA20	3.6	HA2577	3000	PS0024 PS0014 PS0624	60	RBA3012 RBA3012L RBP6016
30 2XLFA14	4.0	HA2575 HA2579 HPA3506	3300	HC3302 PS0024	60	RBA3012 RBA3012L RBP6016
40 LFA40 2XLFA20	10.0	HPA4058	6800	HC3302 PS0624	60	RBA3016 RBT6016A/L RBP6016
60 LFA60 3XLFA20 4XLFA14	16.3	HPA4058 HA2280	6800	HC3302 PS0624	47	" TABEL "
80 2XLFA40 4XLFA20	20.0	HPA5070	6800	"	30	" <i>Tehnum</i> <i>6/1983 p11</i>
120 2XLFA60 3XLFA40 6XLFA20	20.0	"	"	"	27	RBP6025C RGF6025

<http://www.emil.matei.ro>

fig 3

B. Scheme cu alimentarea lampii (tubului) in curent alternativ de frecventa ridicata :

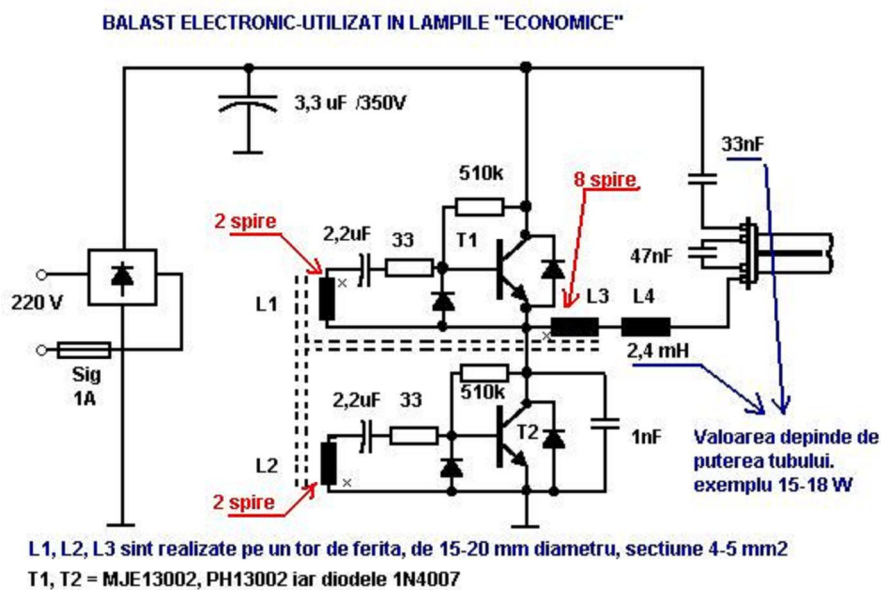


fig 4

cu realizarea practica din imaginea urmatoare :



fig 5

Schema urmatoare realizeaza si corectia factorului de putere:

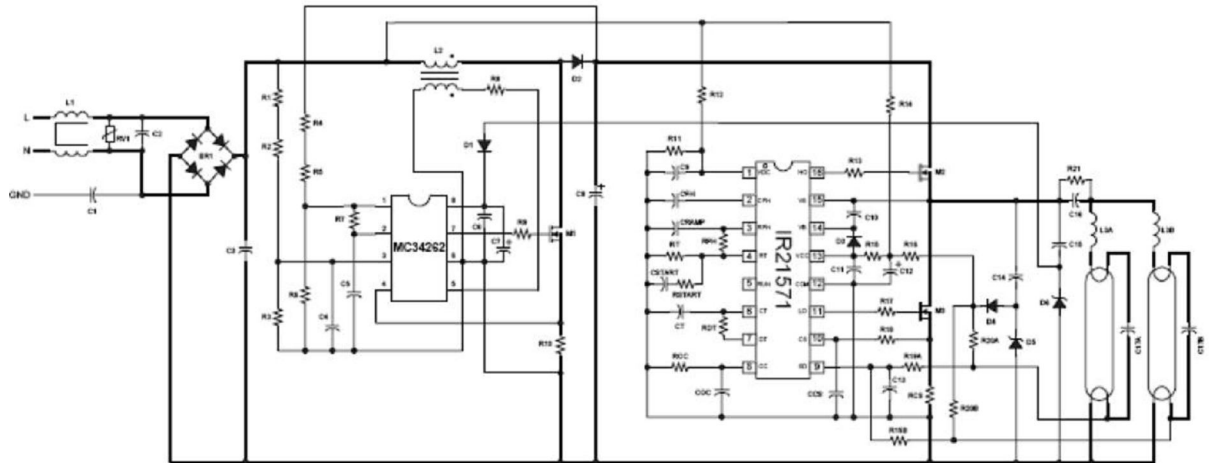


fig 6

Ing Turcu Gheorghe

Bibliografie:

<http://www.electricianul.ro/electricianul/electr10-5/scei52003.html>

<http://www.geocities.com/vsurducan/electro/BEC/Neon.htm#huayi>

<http://www.emil.matei.ro>