

# Labornetzteil NG 30/4

Ein einstellbares Netzteil sollte in keinem Hobbykeller fehlen. Dieses ist zwar etwas aufwendig im Schaltungsaufbau, aber dafür auch sehr stabil und natürlich dauerkuzschlussfest.

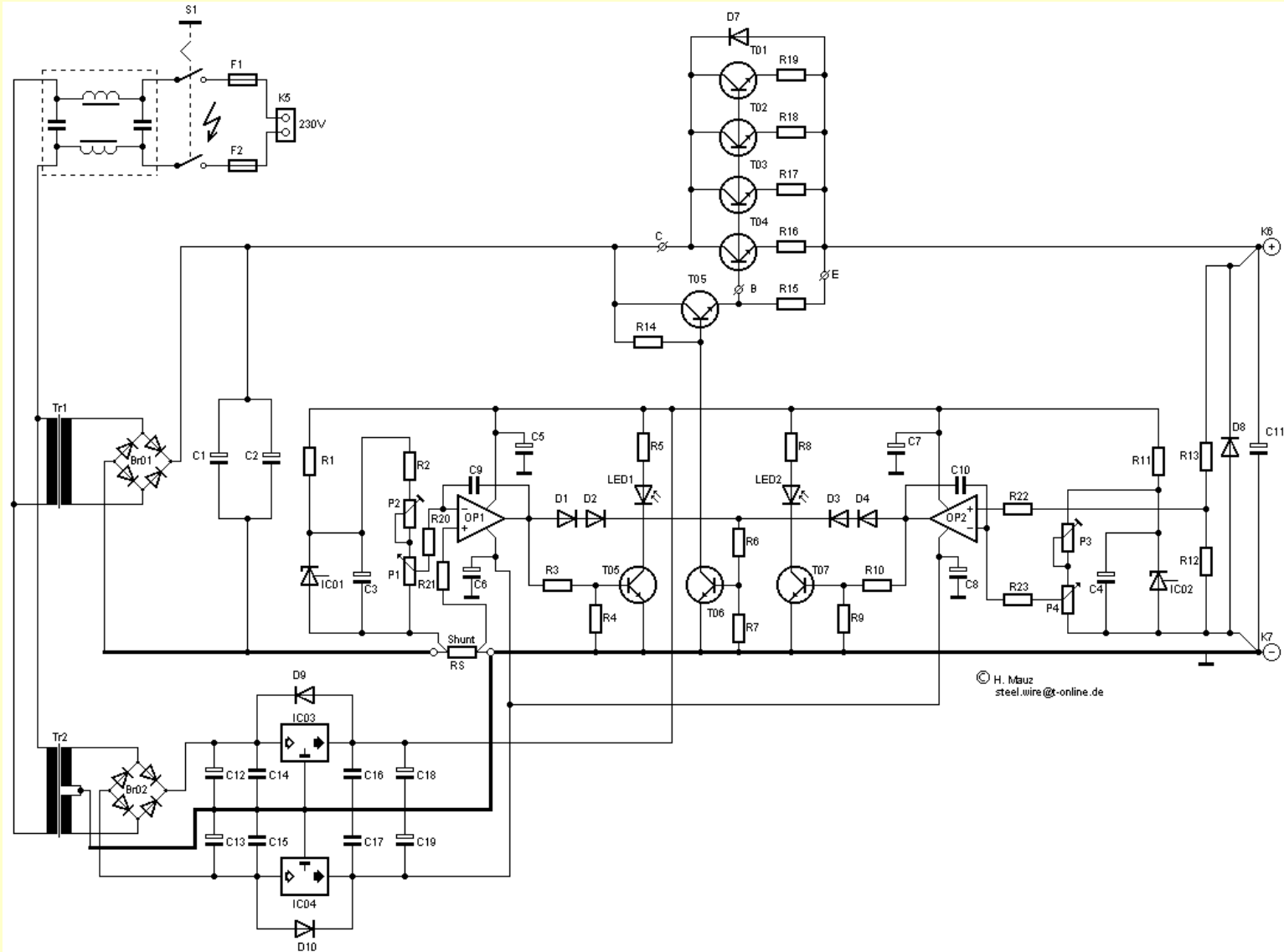
Die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom lassen sich von 0 bis 30V, bzw 0 bis 4A kontinuierlich einstellen.

Über ein eingebautes Digital-Voltmeter kann man durch Umschalten Ausgangsspannung und -Strom ablesen.

Ob sich das Netzteil im Spannungs- oder Stromreglermodus befindet wird über LED1 (Stromregler) und LED2 (Spannungsregler) signalisiert.



## Schaltplan:



## Stückliste:

Widerstände:	Kondensatoren:	Halbleiter:	Sonstiges:
R1, R11 = 2,2 KOhm R3, R6, R10 = 10 KOhm R2 = 7,5 KOhm R5, R8 = 2 KOhm / 2W R4, R7, R9 = 20 KOhm R8, R9 = 1,2 KOhm R12 = 2,0 KOhm R13 = 27 KOhm R14 = 2 KOhm / 2W R15 = 220 Ohm R16, R17, R18, R19 = 0,27 Ohm/4W R20, R21, R22, R23 = 10 KOhm P1 = 1 KOhm, lin., 10-Gang P2 = 1 KOhm 10-Gang-Trimmer P3= 10 KOhm 10-Gang-Trimmer P4 = 10 KOhm, 10-Gang R(shunt) = 0,1 Ohm/4W	C1, C2 = 10000uF/63V C3, C4 = 10uF/10V C5, C6, C7, C8 = 47uF/25V C9, C10 = 1nF/63V C11 = 100uf/63V C12, C13 =1000uF/25V C14, C15, C16, C17 = 100nF/50V C18, C19 = 100uF/25V	Br1 = B80C10A (Metall-Brücke) Br2 = B80C800 T1, T2, T3, T4 = 2N3773 oder 2N3055 T5 = BD437 oä. T6, T7, T8 = BC548C oä. OP01, OP02 = OP07, oä. IC01 = LM336-2.5 IC02 = LM336-2.5 IC03 = LM7812 (TO220) IC04 = LM7912 (TO220) D1, D2, D3, D4, = 1N4148 oä. D7, D8 = 1N5001 oä. LED1 = 5mm, rot LED2 = 5mm, grün	Tr1 = 26V/5A Tr2 = 2x 12V/300mA F1, F2 = 1,2 A träge Netzfilter (kann muss aber nicht)

Bis auf R(shunt) sind alle Widerstände Metallfilmwiderstände. R(shunt) ist ein Drahtwiderstand.

T01 bis T05 sind auf einem großzügig bemessenen Kühlkörper gemeinsam zu montieren!

IC03 und IC04 benötigen keinen Kühlkörper.

Mit P2 und P3 lassen sich die maximal Werte für Strom und Spannung justieren.