

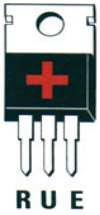
Stabilizzatori – Variatori integrati di Tensione

Per tensioni Positive

Sigle, caratteristiche e piedinatura Integrati

Per tensioni Negative

LM 317



Sigla A Uscita

LM317 1,5 amper

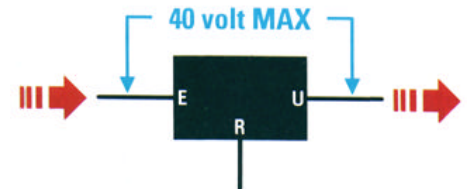
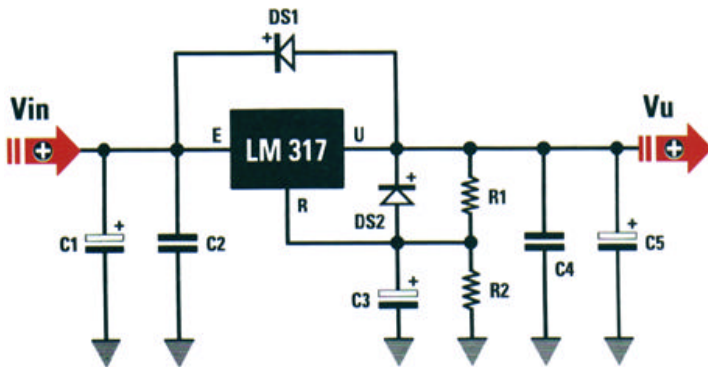
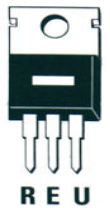
La tensione d'Entrata e Uscita

- ⇒ La tensione di entrata deve essere tra 1,2 e 1,4 volte più grande di quella di uscita.
- ⇒ Tra la tensione di entrata e uscita non deve superare i 40 Volt.
- ⇒ La minima tensione che si può prelevare in uscita è di 1,25 Volt.

Sigla A Uscita

LM337 1,5 amper

LM 337



Condensatori di Ingresso e di Uscita

Per Calcolare il Condensatore C1 :
 $C1 \text{ microfarad} = 20000 : (\text{volt} : \text{amper})$.
 Per Calcolare il condensatore C3 e C5 :
 $C3\text{-}C5 \text{ microfarad} = C1 : 10$.
 $C2\text{-}C4 \text{ Picofarad} = 100.000 \text{ picofarad}$.

Calcolo delle Resistenze e dei Diodi

Per R1 la si usa un valore da 150 Ohm e 390 Ohm, Consigliato 220 Ohm.
 Per Calcolare il valore di R2 : $R2 = [(V_{\text{Uscita}} : 1,25) - 1] * R1$.
 I diodi DS1 – DS2 sono dei diodi al Silicio (Es. 1N4007).

Riassumendo le Formule

$R1 = 150 - 390 \text{ Ohm}$
 $R2 = [(v_{\text{uscita}} : 1,25) - 1] * R1$
 $V_{\text{entrata min.}} = V_{\text{uscita}} * 1,2$
 $V_{\text{entrata max.}} = V_{\text{uscita}} * 1,4$
 $\text{Watt Dissipata} = (V_{\text{in}} - V_{\text{u}}) * A$
 $C1 = 20.000 : (V_{\text{in}} : A)$
 $C2 - C4 = 100.000 \text{ Picofarad}$
 $C3 - C5 = C1 : 10$
 Diodi al Silicio : 1N4007

Per calcolare R3 :

$I_b = A \text{ Max.} : H_{fe}$
 $IR3 = 0,2 - I_b$
 $R3 = 0,7 : IR3$
 0,2 = Corrente assorbita dall'IC LM317
 0,7 = V. per portare in conduzione il TR1

Per Incrementare la Corrente di Uscita

Per incrementare la corrente di uscita dell'Integrato Stabilizzatore, basta aggiungere un transistor di potenza più una resistenza di polarizzazione (R3). Si Utilizzerà un transistor PNP o NPN in base all'integrato vedi le figure a destra. A fianco ci sono riportate le formule per calcolare R3.

L'integrato verrà vincolato a erogare 0,2 A. La tensione minima per innescare la conduzione del transistor = 0,7 Volt. La corrente che deve scorrere nella base del transistor : $I_b = A \text{ MAX} : H_{fe}$ Corrente che scorrerà nella resistenza R3 : $IR3 = IIC1(0,2A) - I_b$ Valore in ohm R3 : $R3 = 0,7 : IR1$ L'Hfe dei transistor varia spesso anche tra 2 identici, per cui per R3 si userà una resistenza compresa tra 9 e 12 ohm che assicura un assorbimento dell'integrato tra 0,1-0,3 A. Per il calcolo dei condensatori vedi sopra.

