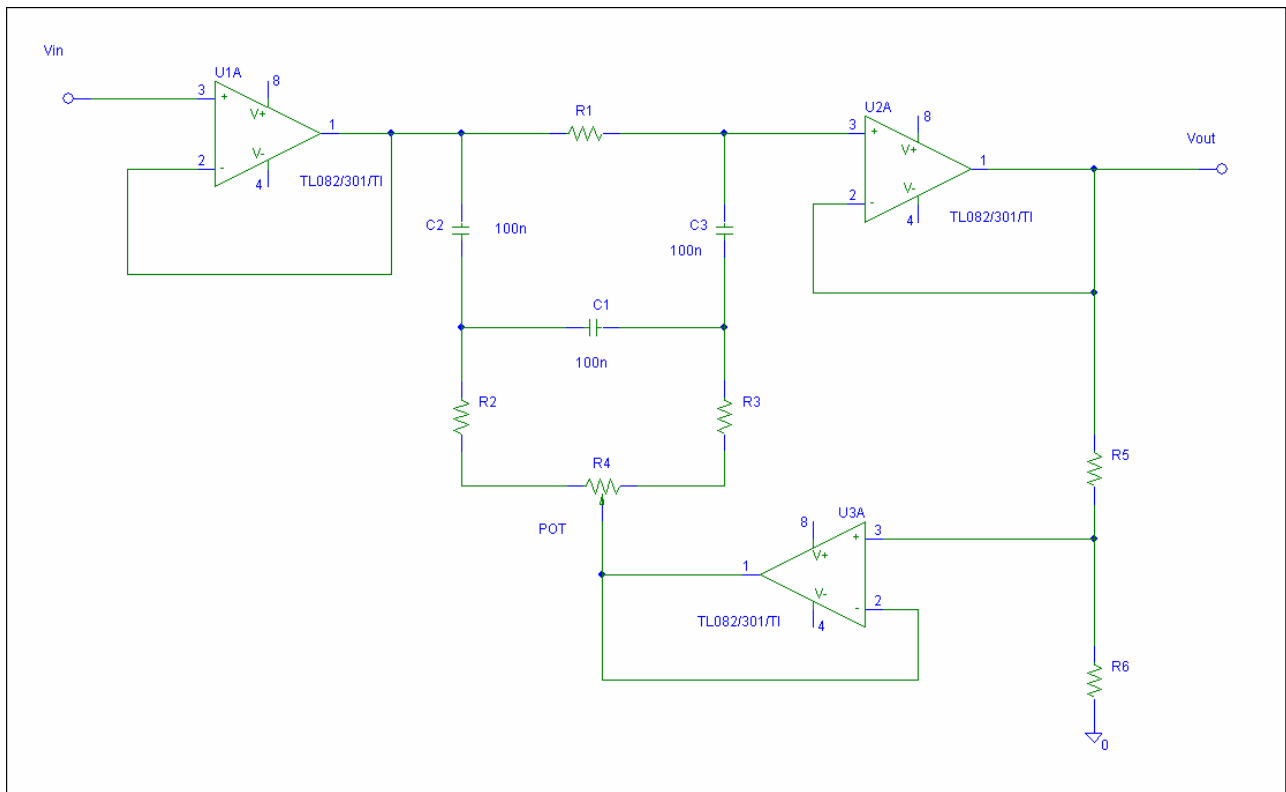


Filtro notch

$$F_{\text{notch}} = 50\text{-}60\text{Hz}; Q=5$$

Determinare la FdT del filtro e la condizione di notch (determinare prima la FdT delle rete RC e poi inserirla in un circuito a retroazione che contiene i tre operazionali).

Determinare i valori dei componenti per ottenere le specifiche richieste.

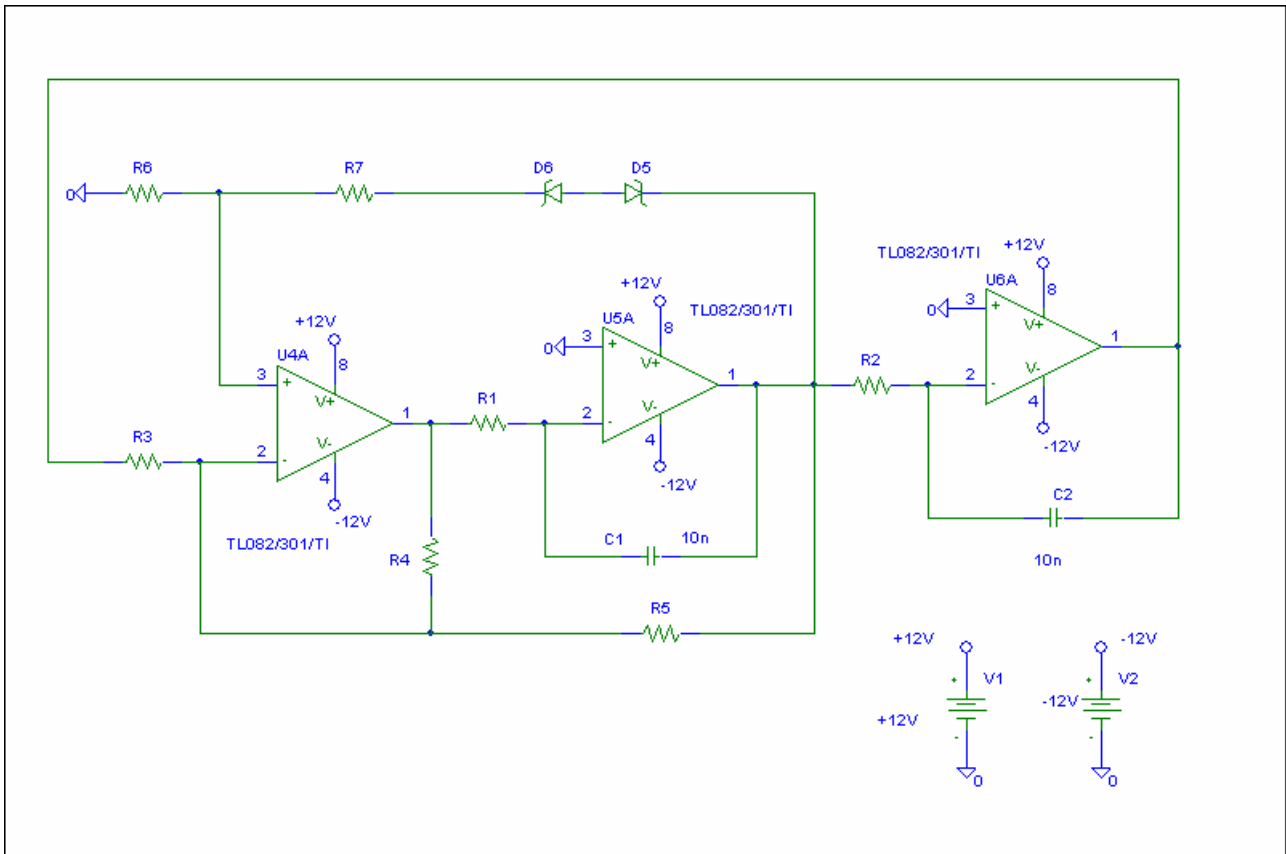


Oscillatore Seno/Coseno

Frequenza Oscillazione: 1kHz regolabile +/- 10%;
Tensione di uscita 5Vpp, costante al variare della frequenza.

Note: Determinare l'elemento (resistenza) che può essere variato in modo da mantenere le specifiche date, valutando la FdT del circuito.

Determinare i valori dei componenti (C=10nF)

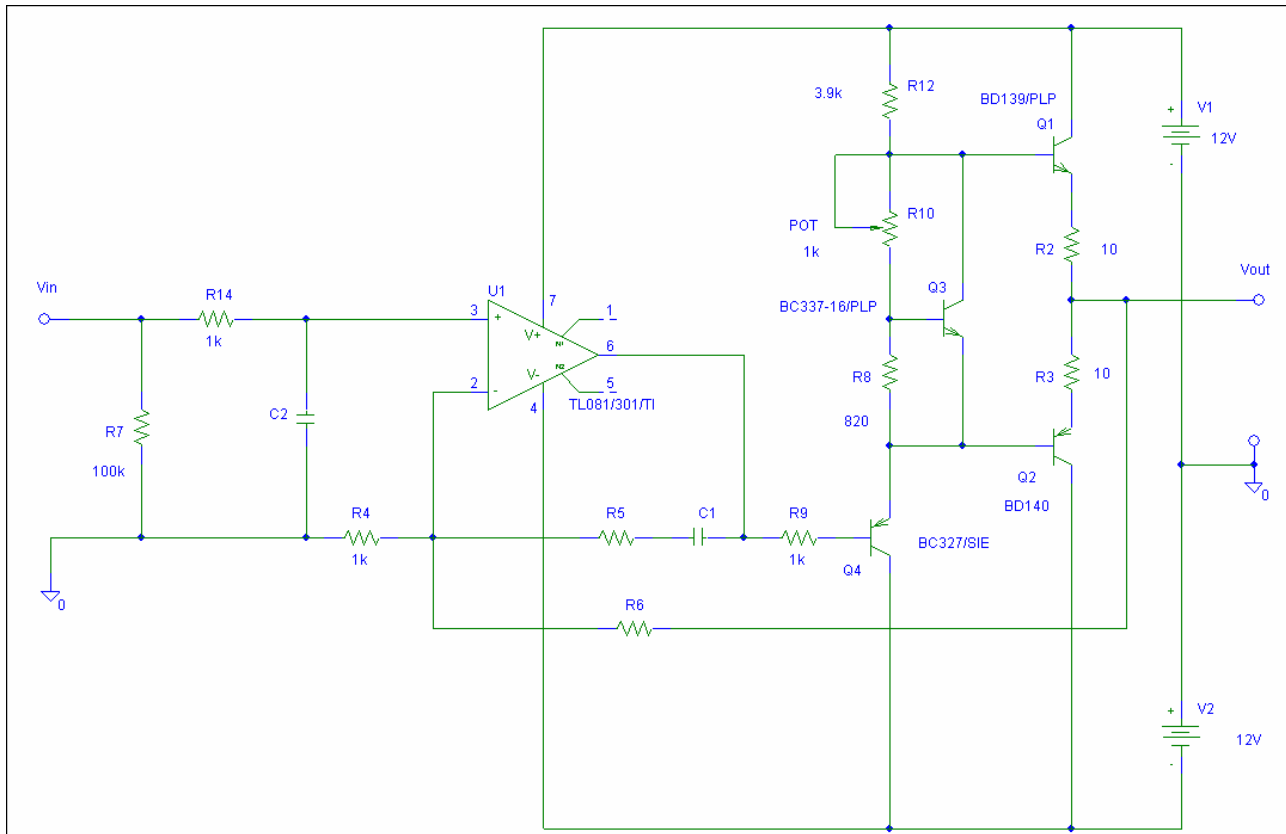


Amplificatore in classe AB

$V_{out} = 5V_{pp}$; Banda=0-20kHz (-3dB); Carico 100 ohm; Guadagno=20dB;

L'amplificatore deve risultare stabile con carico capacitivo aggiuntivo fino a 100nF.
THD inferiore a 1%

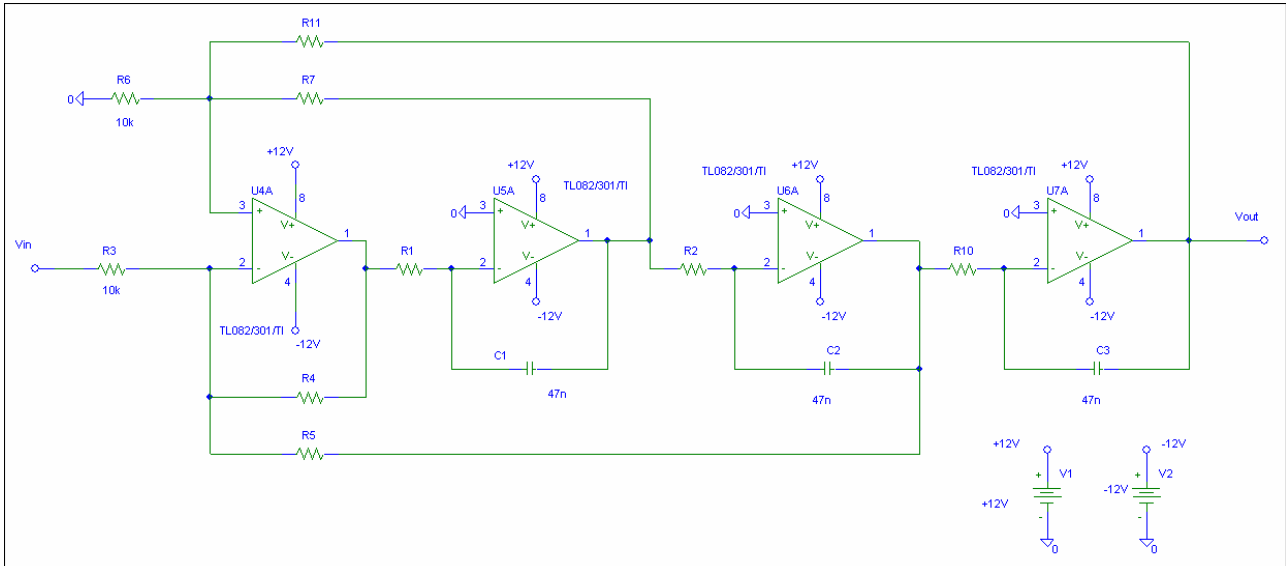
Determinare i valori dei componenti non indicati (C1, C2, R5, R6) in modo da garantire le prestazioni richieste.



Filtro a Variabili di Stato

Filtro passa basso di Chebyshev del terzo ordine con $|A_v|=1$ e frequenza di taglio (-3dB) 500Hz, ondulazione in banda =1dB.

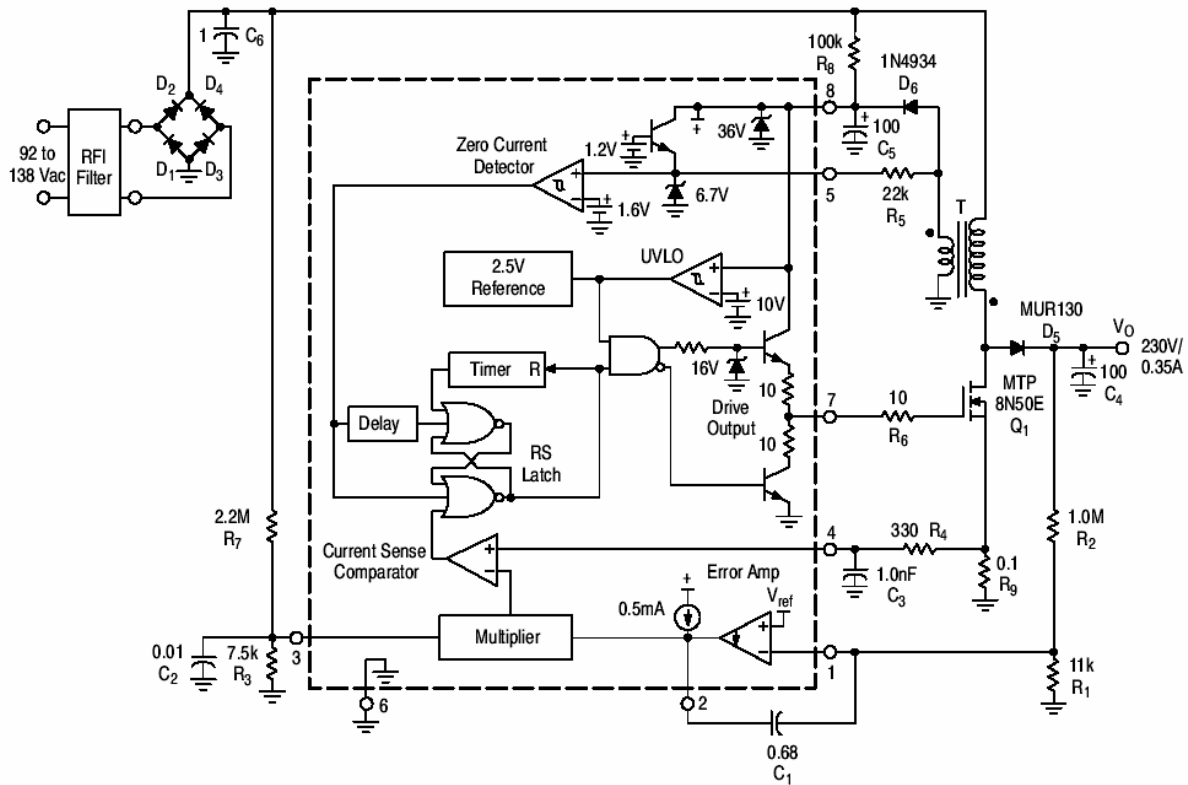
Determinare i valori delle resistenze ($R_1=R_2=R_{10}$, R_4 , R_5 , R_7 , R_{11}) in modo da soddisfare le specifiche.



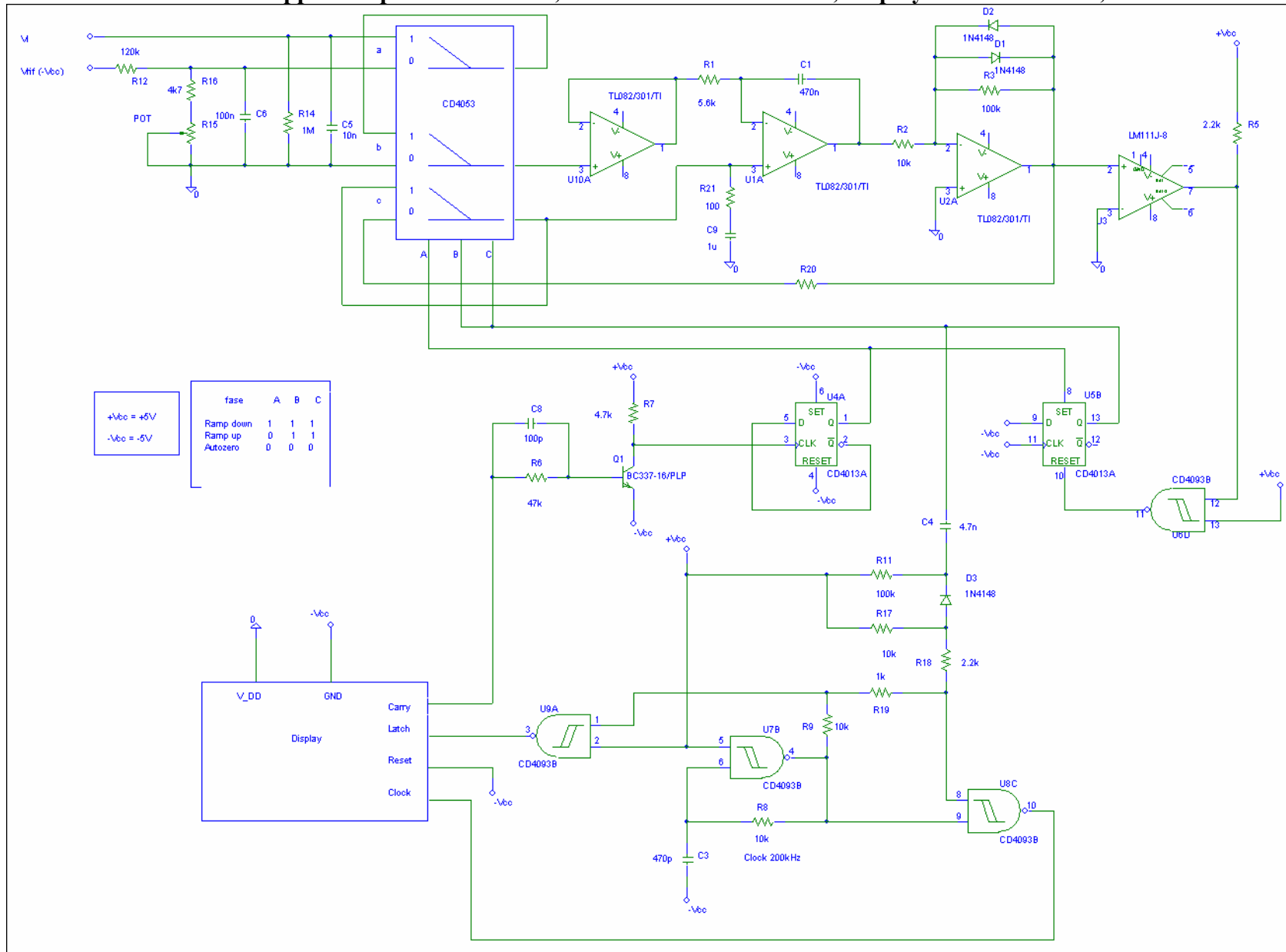
PFC con topologia flyback:

Valutare il funzionamento del circuito dal datasheet del componente MC34261 (Motorola)
A partire dallo schema proposto nel datasheet, rivalutare il dimensionamento dei componenti per le specifiche date. Prevedere la possibilità di una alimentazione esterna in parallelo a C5.

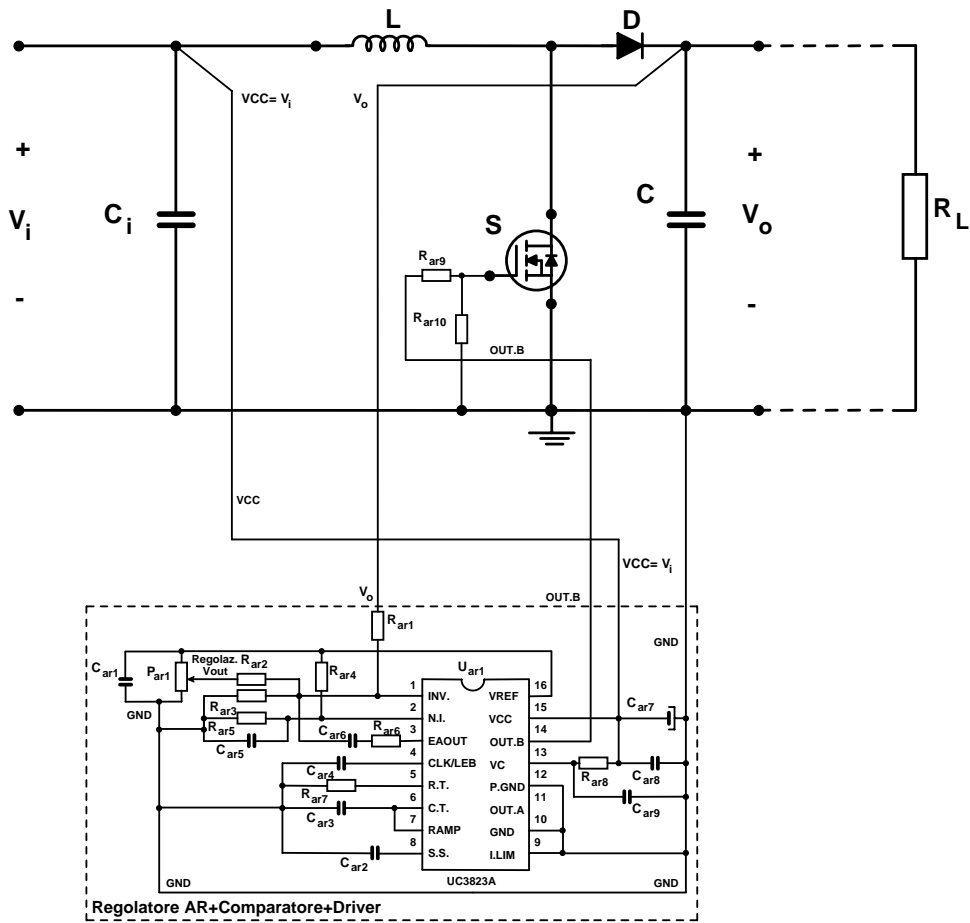
Figure 15. 80 W Power Factor Controller



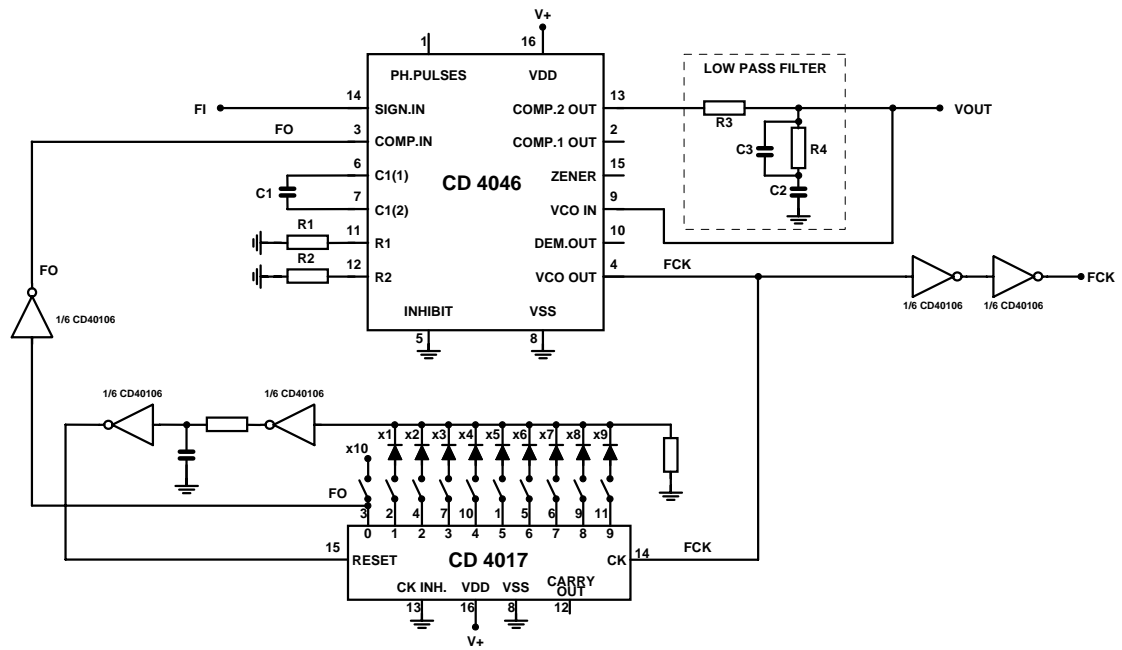
Convertitore AD a doppia rampa: $V_i=0-100mV$, 10 conversioni al secondo, Display con MM74C926, $R_{in}=1M\Omega$



16 – Convertitore Boost

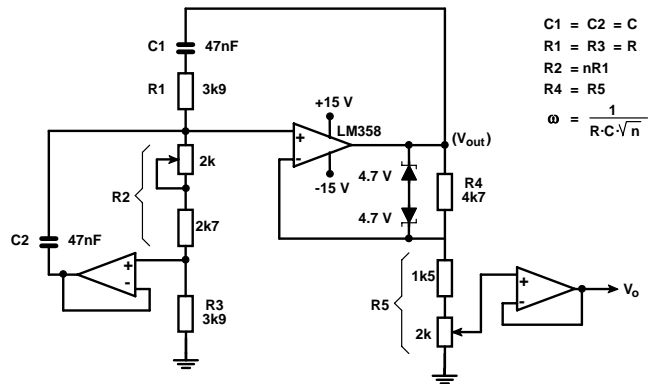


15 - PLL per Moltiplicatore di Frequenza



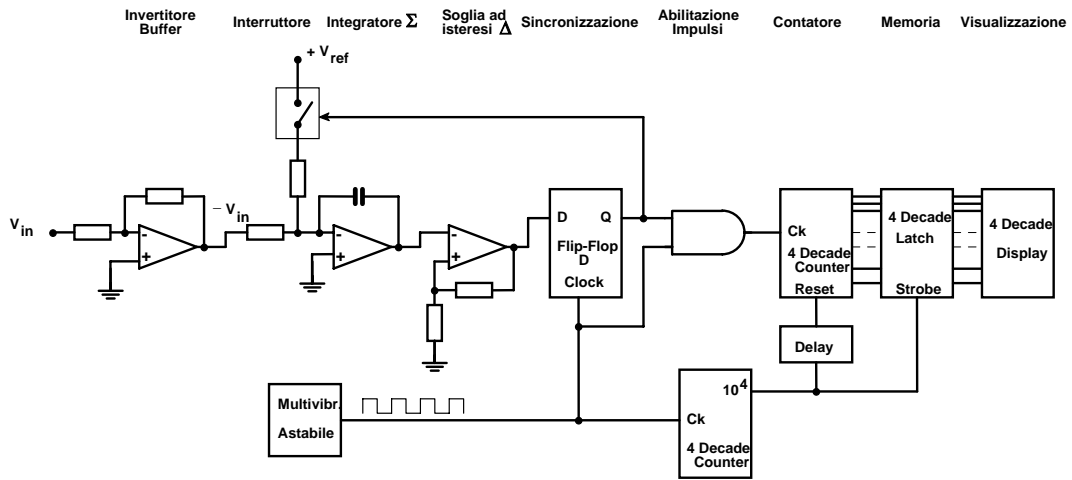
1-Ponte di Wien

$f=1 \text{ kHz}$; $\Delta f= \pm 10\%$; $V_{\text{out}} = 5 V_{\text{pp}}$; Uscita quasi a vuoto.



14 – Convertitore A/D a $\Sigma\Delta$ (Sigma-Delta)

Schema di principio



18 – Misuratore di valore Efficace (a PWM)

V_i picco-picco max 10 V.

