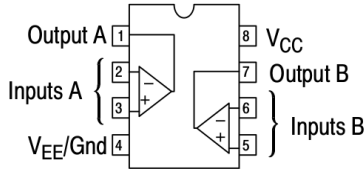
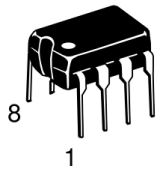


Elektrotechnika i Elektronika

Moduł 2A, zadania online + offline, v3.2

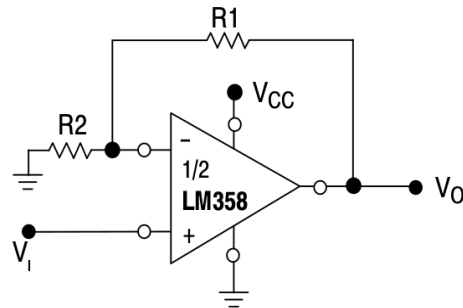
Analogowe układy scalone

LM358 (wzmacniacz operacyjny)



$$V_{out} = V_I \cdot \left(1 + \frac{R_1}{R_2}\right) \Rightarrow V_{out} = A \cdot (V_I)$$

A – wzmacnienie

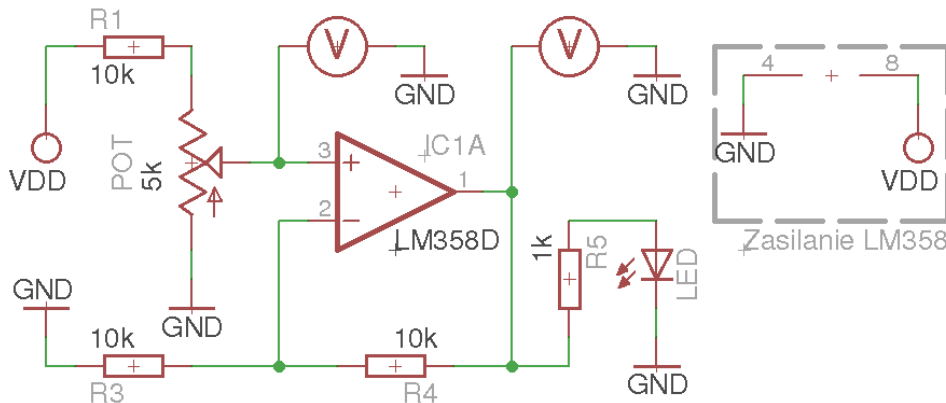


1.

[online] Zapoznać się z materiałem filmowym: [youtube.com/watch?v=Def__J0_rko](https://www.youtube.com/watch?v=Def__J0_rko). Jakie wzmacnienie ma wzmacniacz na poniższym schemacie?

[offline] Zrealizować poniższy schemat. Jakie wzmacnienie ma ten wzmacniacz? Zmieniając ustawienie potencjometru zmierzyć napięcia jak na schemacie (dla maksymalnego, minimalnego i 5 ustawień pośrednich) oraz stworzyć wykres napięcia na *prawym* woltomierzu od napięcia na *lewym* woltomierzu.

Czy wzmacnienie ma przewidzianą wartość? Czy napięcie wyjściowe jest zależne od wyjściowego liniowo?

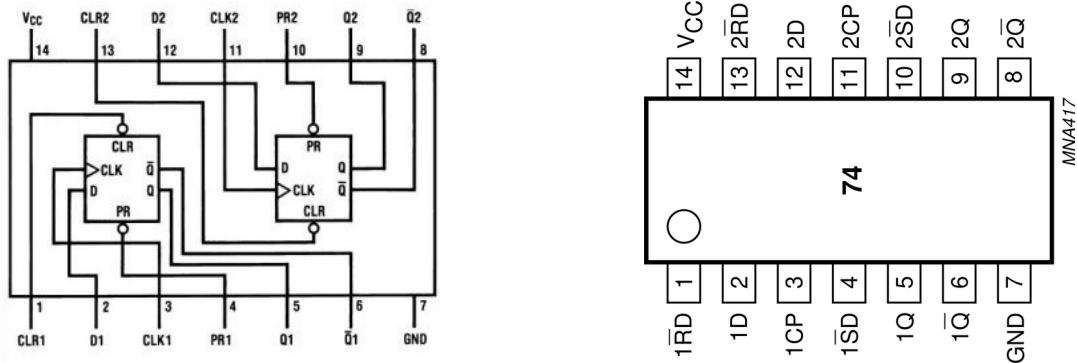


Na wykresach należy: nie łączyć punktów, zachować skalę osi.

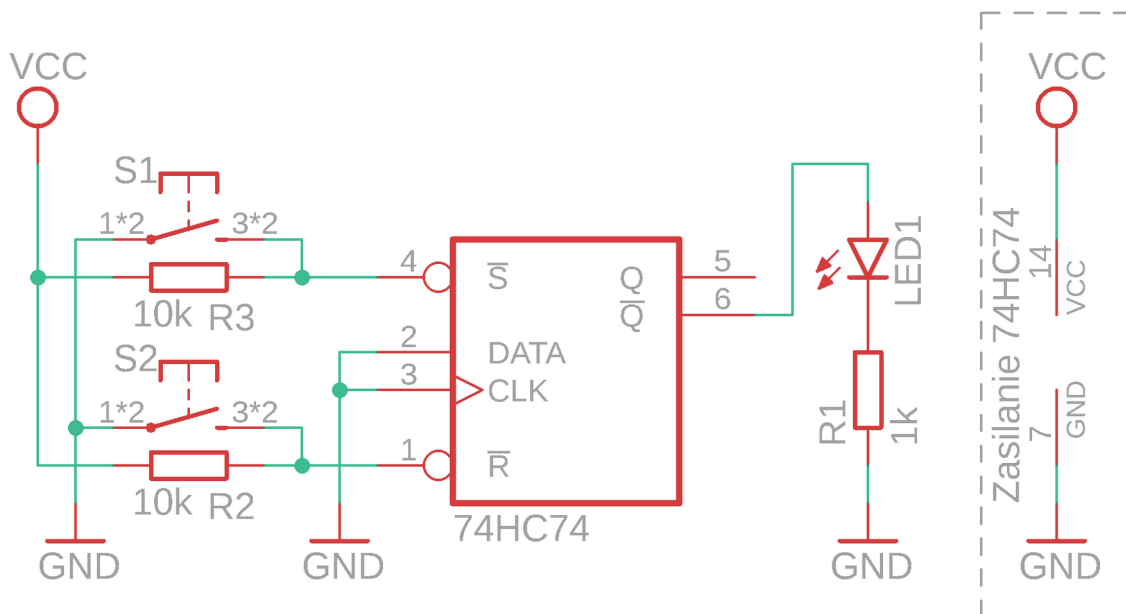
Cyfrowe układy scalone

2. [online] Zapoznać się z materiałem filmowym: [youtube.com/playlist?list=PLegqu0xDZPQywSk7WeVd-h26THmzwWVOF](https://www.youtube.com/playlist?list=PLegqu0xDZPQywSk7WeVd-h26THmzwWVOF)

74HC74



3. Zrealizować poniższy schemat. Jaki jest efekt działania? Jakim układem scalonym jest układ 74HC74? Rozbudować układ o dodatkową diodę która działa odwrotnie do LED1? Co się stanie gdy wciśniemy oba przyciski w nowym układzie?



4. Sprawdzić jaki będzie efekt działania po odłączeniu rezystora R2 i R3?

5. Zapoznać się z eduinf.waw.pl/inf/alg/002_struct/0032.php. Czym różni się działanie przerzutnika RS od SR? Którym rodzajem jest przerzutnik 74HC74? Jaka jest różnica pomiędzy układami scalonymi cyfrowymi i analogowymi?

Układy, obliczenia oraz wyniki z opisami proszę przesłać na platformie TEAMS w formie PDF (fotografie układów oraz ew. obliczenia i tabele).

Źródła:

Biblioteki Eagle (Easily Applicable Graphical Layout Editor) V6.6.0 for Linux
ON Semiconductor: LM258, LM358, LM358A, LM358E, LM2904, LM2904A, LM2904E, LM2904V, NCV2904.
electronicscaldas.com/es/circuitos-digitales-74hc-series/541-flip-flop-tipo-d-74hc74.html
Philips Semiconductors: Dual D-type flip-flop with set and reset; positive-edge trigger. 2003 Jul 10
pl.farnell.com/

Licencja MIT
Ptryk Król
v3.2