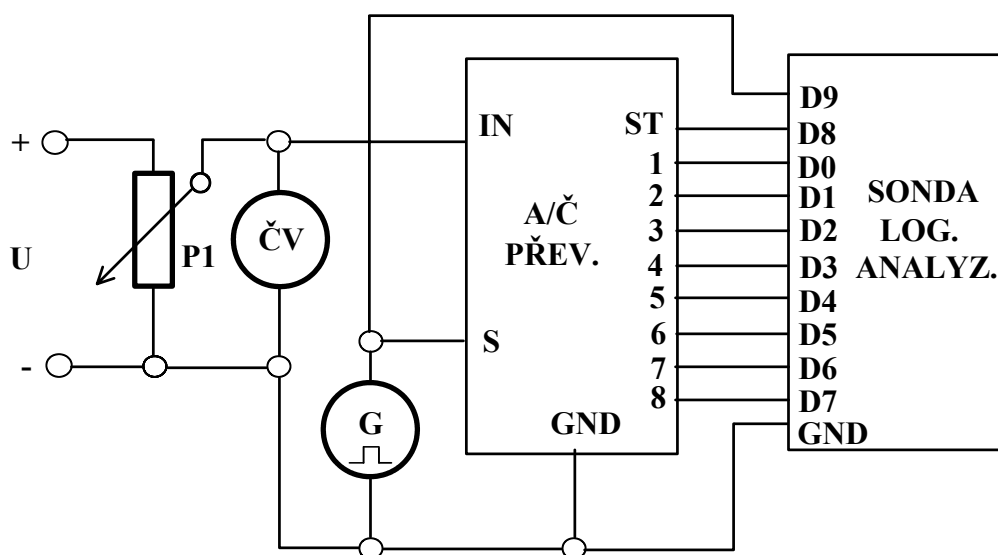


DATUM:	SPŠ CHOMUTOV	TŘÍDA:
ČÍSLO ÚLOHY:	MĚŘENÍ NA PŘEVODNÍKU S POSTUPNOU APROXIMACÍ S VYUŽITÍM LOGICKÉHO ANALYZÁTORU	JMÉNO:

ZADÁNÍ:

SCHEMA ZAPOJENÍ:



POUŽITÉ PŘÍSTROJE:

NÁZEV	OZN.	ÚDAJE	INVENT. ČÍSLO
napájecí zdroj	U		
generátor	G		
číslicový voltmetr	ČV		
Aripot	P1		
A/Č převodník s postupnou aproximací			
Logický analyzátor			

Parametry převodníku C570D

Napájecí napětí : kladné 0- 7V, záporné -16.5 - 0V

Rozsahy vstupního napětí: 0-10 V, -5 až +5 V,

Vstupní odpor: 5K Ω , Doba ustálení : 15 - 40 μ s

Rozlišitelnost : 8bitů, Výstupní číselný kód: binární přímý

Chyba linearity : $\pm 1/2$ LSB, Diferencialní nelinearita : ± 1 LSB

Analogová a číslicová zem musí být propojeny.

1. Určete váhu nejnižšího bitu pro rozsah vstupního napětí 0 až 10 V.

3. Doplněte výstupní kódy do tabulky.

$U_x(V)$	Výstupní kód
+ 10	
:	
+ 7,500	
.	
+ 5,000	
:	
+ 2,500	
:	
+ 0,039	
0,000	

4. Zobrazte na obrazovce log. analyzátoru časový diagram impulsů paralelního výstupu, stavový výstup STATUS a startovací signál START A/Č převodníku. Zobrazení proved'te pro asynchronní sledovací režim logického analyzátoru. Generátor nastavte : obdélník úroveň TTL, $f=10\text{KHz}$.

5. Určete dobu převodu a dobu platnosti dat na výstupu převodníku při změně frekvence startovacího signálu S v rozmezí 6kHz - 16kHz. Definujte hrany signálů S a ST mezi kterými měření provádíte.

Frekvence signálu S (kHz)	Doba převodu celková (μs)	Vlastní doba převodu (μs)	Doba platnosti dat (μs)
6			
8			
10			
12			
14			
16			

Definice hran :

Doba převodu celková

Vlastní doba převodu

Doba platnosti dat

6. Výpočtem určete kmitočet vnitřního taktovacího oscilátoru

7. Ověřte váhu nejnižšího a nejvyššího bitu. Stanovte zda odpovídající paralelní kód nastane při teoreticky vypočtené hodnotě vstupního napětí v toleranci dané chybou linearity. Zobrazené průběhy s popisem vytiskněte.

	teoretická hodnota	naměřená hodnota	závěr
LSB :			
MSB:			

8. Určete maximální kmitočet startovacích impulsů tak, aby data na výstupu byla platná min 10 μ s. Výpočtem a experimentálně ověřte.

Výpočtem:

Experimentálně:

K čemu by došlo pokud bychom dále zvyšovali frekvenci startovacích impulsů?

9. Vysvětlete proč nebylo možno použít pro nastvení synchronní režim logického analyzátoru

Závěr :