

<i>Klasa</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr w dzienniku</i>	<i>Zespół Szkół Łączności w Krakowie</i>	
			<i>Pracownia Elektroniczna</i>	
<i>Nr ćw.</i>	<i>Temat ćwiczenia</i>	<i>Data</i>	<i>Ocena</i>	<i>Podpis</i>
	<i>Badanie własności metrologicznych mierników</i>			

1.Zapoznać się z budową miernika **V-640** i podać jego własności metrologiczne oraz omówić rolę elementów na podanym schemacie blokowym

2.Podać własności metrologiczne mierników : a/**YF3503** b/ **EDM83**

3.Za pomocą mierników cyfrowych wykonać pomiar :

a/diody półprzewodnikowej prostowniczej i LED

b/tranzystora bipolarnego – określić $h_{21E} (\beta)$, typ przewodnictwa i wyprowadzenia elektrod

4.Dla $F_g = 1\text{kHz}$ ustawić na oscyloskopie $U = 5V_{ss}$ i wykonać pomiary napięcia w/w miernikami

5.Utrzymując napięcie wejściowe generatora $U_g = 5V_{ss}$ odczytać wskazania mierników i na ich podstawie wykonać wykresy $U=f[F]$, $A=f[F]$

Wyznaczyć częstotliwości graniczne przy : przy spadku o 90% [1dB] i 70% [3dB] w stosunku do napięcia przy $F=100\text{Hz}$

Uwaga : gdy napięcie na mierniku cyfrowym spadnie poniżej 1,0V należy dla tego miernika zakończyć pomiar i wyłączyć miernik.

Napięcie w decybelach określamy w stosunku do poziomu normalnego U_n

$U_x [\text{dBm}] = 20 \log U_x / U_n$

gdzie $U_n = 0,775[\text{V}] = 775 [\text{mV}]$

6.Dla wszystkich mierników przy $F_g 1\text{kHz}$ i $U_g = 5V_{ss}$ wykonać pomiary dla przebiegów :

a/sinusoidalnych

b/trójkątnych

c/prostokątnych przy $m = 50\%$

d/ zbadać zakresy pomiarowe miernika V-640 z sondami pomiarowymi

7.Podać wnioski własne i narysować wyprowadzenia elektrod oraz oznaczenia (kody poszczególnych liter i cyfr) diod i tranzystorów

8.Podać wykaz przyrządów

DIODA	Typ	Rodzaj	$U_p [\text{V}]$
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			

Tranzystor	Oznaczenie	Typ przewodnictwa	$U_{be} [\text{V}]$	h_{21E}
T1				
T2				
T3				

Lp.	Fpom.[Hz]	V-640[V]	V- 640 [dBm]	YF3503[V]	EDM83[V]	EDM83 [dBm]
1	50					
2	100					
3	150					
4	200					
5	250					
6	500					
7	1000					
8	1,5k					
9	2k					
10	2,5k					
11	3k					
12	4k					
13	5k					
14	8k					
15	10k					
16	15k					
17	20k					
18	30k					
19	50k					
20	80k					
21	100k					
22	120k					
23	150k					

Częstotliwość pomiarowa = 1000Hz $U_g = 5V_{ss}$

U wejściowe	V-640 [V]	YF3503 [V]	EDM83 [V]
sinus			
trójkąt			
prostokąt			

Badanie miernika V-640 z sondami pomiarowymi – $U_{gen} = 5V_{ss}$

Lp.	Fpom.[kHz]	V-640 bez sondy [V]	V-640 z sondą szczytową [V]	V-640 z sondą międzyszczytową [V]
1	0,1			
2	0,2			
3	0,5			
4	1,0			
5	2,0			
6	5,0			
7	8,0			
8	10			
9	20			
10	50			
11	80			
12	100			
13	120			
14	150			
15	180			
16	200			