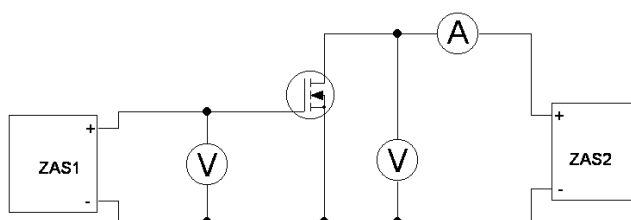


 PE Pracownia Elektryczna	ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRYCZNO-MECHANICZNYCH w Lubaniu	
	PRACOWNIA ELEKTRYCZNA	
	Wyznaczanie charakterystyk statycznych tranzystora unipolarnego w układzie WS	BEP 9

W ćwiczeniu wyznaczone będą charakterystyki statyczne tranzystora unipolarnego w układzie WS (wspólnego źródła) :

- Wyjściowa $I_D = f(U_{DS})$ przy $U_{GS} = \text{const}$
- Przejściowa $I_D = f(U_{GS})$ przy $U_{DS} = \text{const}$

Charakterystyki te wyznacza się w układzie przedstawionym poniżej



Każdą z wymienionych charakterystyk należy wyznaczyć trzykrotnie dla różnych wartości parametrów stałych . Wskazania przyrządów zanotować do tabeli:

1. Charakterystyka wyjściowa - należy zmieniać napięcie U_{DS} dla ustalonego U_{GS} i mierzyć I_D

$I_D = f(U_{DS})$	U_{DS}	V	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	2	4	6	8	10
$U_{GS} = 4,4V$	I_D	mA											
$U_{GS} = 4,5V$	I_D	mA											
$U_{GS} = 4,6V$	I_D	mA											

2. Charakterystyka przejściowa - należy zmieniać U_{GS} dla ustalonego U_{DS} i mierzyć I_D

$I_D = f(U_{GS})$	U_{GS}	V	0	4	4,1	4,15	4,2	4,25	4,3	4,35	4,4
$U_{DS} = 5V$	I_D	mA									
$U_{DS} = 7,5$	I_D	mA									
$U_{DS} = 10V$	I_D	mA									

Opracowania:

- Narysować charakterystyki statyczne tranzystora.
- Wyznaczyć nachylenie charakterystyki bramkowej $g_m = \frac{\Delta I_D}{\Delta U_{GS}}$ z charakterystyki przejściowej
- Obliczyć rezystancję dren źródło w stanie nasycenia $R_{DS(on)} = U_{DS}/I_D$ z charakterystyki wyjściowej dla trzech napięć U_{GS} , gdy $U_{DS} = 0,6V$

Pytania kontrolne:

- Jak wyglądają charakterystyki statyczne tranzystora unipolarnego w układzie WS?
- W jaki sposób wyznaczyć charakterystyki statyczne (wyjściową, przejściową)?
- W jaki sposób działa tranzystor unipolarny?
- Narysuj symbol tranzystora MOSFET z kanałem wzbożaczem i oznacz jego elektrody.