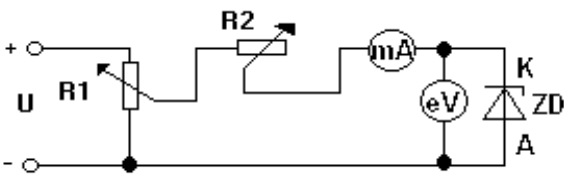


<p>Střední průmyslová škola elektrotechnická Havířov</p>	<p>Zpráva o měření</p>	<p>Třída: 3.C</p>
		<p>Skupina: 3/5</p>
<p>Úloha: Měření na Zenerových diodách</p>		<p>Zpráva číslo: 1</p>
		<p>Den: 20.10.2005</p>
<p>Schéma zapojení:</p> 	<p>Seznam měřících přístrojů: Voltmetr HDV2 Ampermetr HDA2 Zenerova dioda 5NZ70 Zenerova dioda 8NZ70 Reostat 580 Ω Potenciometr 580 Ω</p>	
		<p>Učitel: Olšar</p>
		<p>Jméno:</p>
		<p>Známka:</p>

Zadání:

U zadaných typů Zenerových diod změřte a graficky vyjádřete VA charakteristiky V závěrném směru.

Teoretický rozbor :

Nejprve v katalogu vyhledejte a vypište všechny důležité údaje o měřených diodách, které uvedte v tabulce. Pomocí regulačních odporů nastavujte na EV napětí U_{ka} a na mA odčítejte příslušný proud I_{ka} . Po dosažení průrazného napětí, kdy dioda začíná vést, nastavujte I_{ka} a odčítejte odpovídající U_{ka} . Předem si dle katalogu připravte pro každou diodu pracovní rozsah, který prokonzultujte s vyučujícím. Pozor na Dovolené oteplení přechodu. Takto proměřte všechny Zenerovy diody.

Postup měření :

Obvod zapojíme dle schémata zapojení. U_{ka} nastavujeme na EV-metru pomocí Proměnných rezistorů R1 a R2. Zároveň odečítáme hodnoty proudu I_{ka} na mA-metru. Když dosáhneme průrazného napětí, budeme Nastavovat hodnoty I_{ka} a na EV-metru budeme odečítat hodnoty napětí U_{ka} . Naměřené hodnoty jsme zapsali do tabulek A vynesli do VA charakteristiky měřených diod, která je níže.

Tabulka:

Zenerovy diody ze ztrátovým výkonem 1,25W										
						Mezní údaje:				
U_z	r_{KA}	I_z	I_{AK}	U_{AK}	$I_{KA} (U_{ka}=1V)$	I_z	I_z	P_d	R_{tr}	
[V]	[Ω]	[mA]	[mA]	[V]	[mA]	[mA]	[mA]	[W]	[$^{\circ}$ C/mW]	
5NZ70:	8,8-11	2<4	50	>250	1	<0,1	130	460	5	0,02
8NZ70:	16,2-20	10<18	25	>250	1	<0,1	70	250	5	0,02

VA charakteristika:

5NZ70:	U[V]	-9,04	-9,02	-9,01	-9	-8,8	-8,5	-8,2	-8	-6	-4
	I[mA]	-20	-10	-5	-1,7	-0,9	-0,75	-0,7	-0,6	-0,1	0
8NZ70:	U[V]	-17,2	-17,04	-17,02	-17,01	-17	-16,5	-16	-14	-12	-10
	I[mA]	-30	-20	-15	-10	-5,5	-0,6	-0,1	0	0	0

Zhodnocení:

Měření jsme prováděli, abychom zjistili odchylky skutečných Zenerových diod od Katalogových hodnot. Maximální závěrný povolený proud diodou je 250 mA, my jsme Ale skončili měření při 30 mA závěrného proudu. Zjistili jsme že diody začínají správně pracovat při napětích -9V u 5NZ70 a -17 u 8NZ70, tyto hodnoty jsou podobné jako u katalogových hodnot.

V-A charakteristika ZD

