

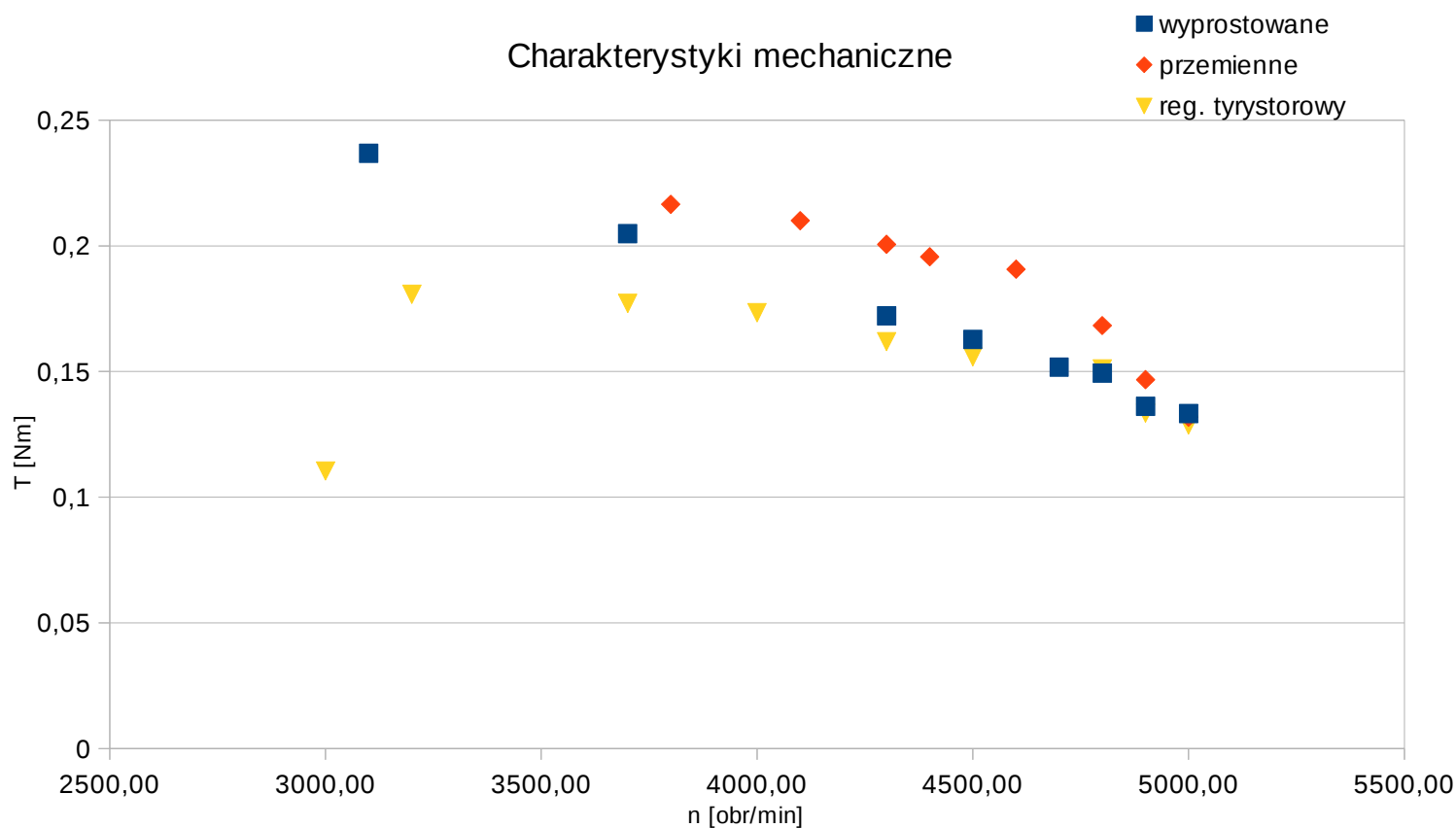
Sprawozdanie z ćwiczenia EA3 – silnik uniwersalny

data wykonania ćwiczenia: 11.05.15

grupa D

Maciej Podsiadło, Piotr Merynda, Dawid Legutki, Damian Paciuch, Łukasz Radzio

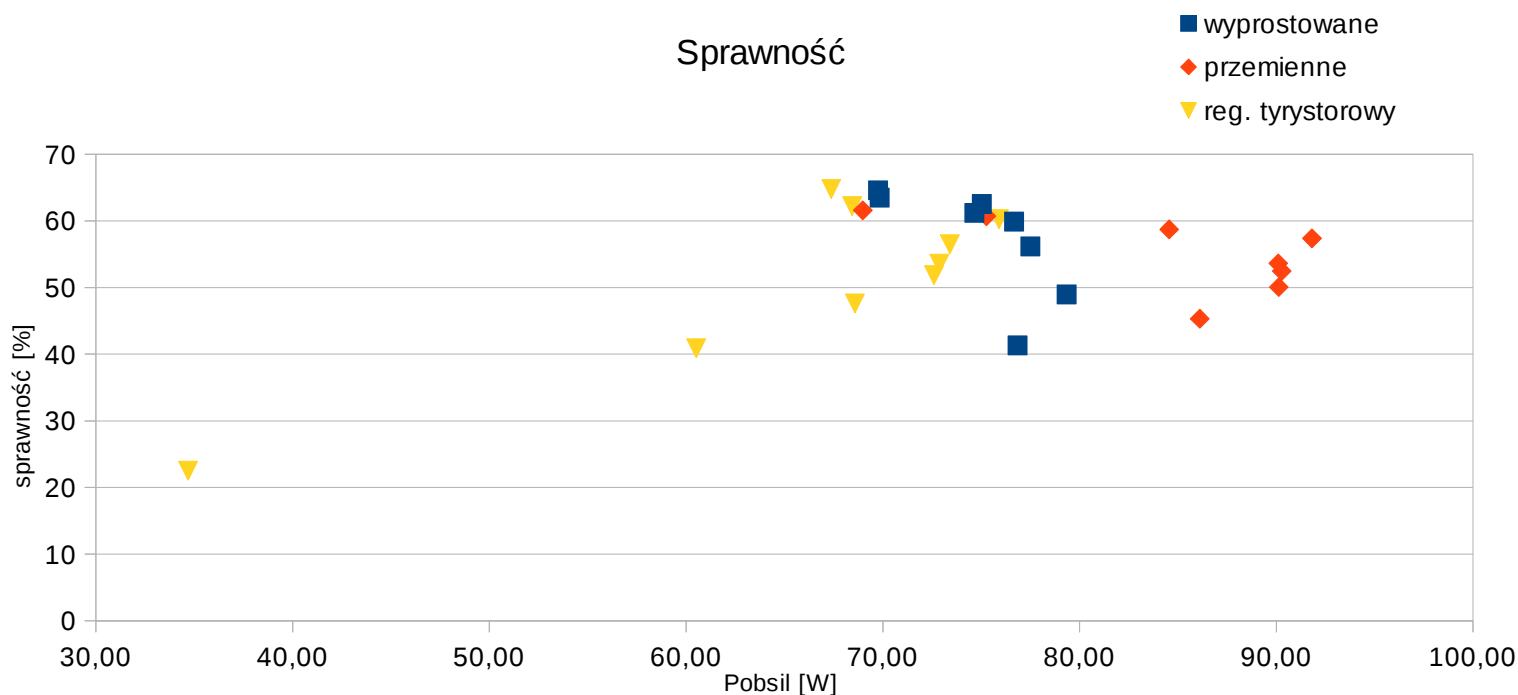
1) Charakterystyki mechaniczne



1.1) Obserwacje:

- przy takiej samej prędkości obrotowej można zaobserwować największy moment dla zasilania przemiennego
- najmniejszy moment osiąga się dla zasilania z regulatora tyrystorowego
- dla określonej prędkości obrotowej moment przy zasilaniu z regulatora tyrystorowego jest mniejszy niż dla zasilania przemiennym prądem, co jest spowodowane stratami mocy na tyrystorach.

2) Sprawność w funkcji mocy



Obserwacje:

- dla prądu przemiennego otrzymaliśmy największą moc na wale
- przedział sprawności silnika niezależnie od zasilania wynosi (40,70)
- natomiast to moc na wale zależy od zasilania, największą otrzymuje się dla zasilania przemiennego, a najmniejszą dla regulatora tyrystorowego

3) Dane pomiarowe oraz wyniki obliczeń

zasilanie napięciem wyprostowanym U = 158 V											
n	Ppobsil	Ip	Up	Pod	Pcu	P0	P_odsil	omega	T	Sprawność	
5000,00	108,00	0,26	125,00	32,50	1,76	35,50	69,76	523,33	0,13	64,59	
4900,00	110,00	0,28	120,00	33,60	2,04	34,20	69,84	512,87	0,14	63,49	
4800,00	120,00	0,34	115,00	39,10	3,01	32,93	75,03	502,40	0,15	62,53	
4700,00	122,00	0,36	110,00	39,60	3,37	31,68	74,65	491,93	0,15	61,19	
4500,00	128,00	0,41	105,00	43,05	4,37	29,25	76,67	471,00	0,16	59,90	
4300,00	138,00	0,46	98,00	45,08	5,50	26,92	77,50	450,07	0,17	56,16	
3700,00	162,00	0,66	72,00	47,52	11,33	20,50	79,34	387,27	0,20	48,98	
3100,00	186,00	0,83	53,00	43,99	17,91	14,94	76,84	324,47	0,24	41,31	
zasilanie napięciem przemiennym U = 182 V											
n	Ppobsil	Ip	Up	Pod	Pcu	P0	P_odsil	omega	T	Sprawność	
5000,00	112,00	0,26	122,00	31,72	1,76	35,50	68,98	523,33	0,13	61,59	
4900,00	124,00	0,32	120,00	38,40	2,66	34,20	75,26	512,87	0,15	60,70	
4800,00	144,00	0,42	112,00	47,04	4,59	32,93	84,55	502,40	0,17	58,72	
4600,00	160,00	0,53	102,00	54,06	7,30	30,45	91,82	481,47	0,19	57,38	
4400,00	168,00	0,57	94,00	53,58	8,45	28,07	90,10	460,53	0,20	53,63	
4300,00	172,00	0,60	90,00	54,00	9,36	26,92	90,28	450,07	0,20	52,49	
4100,00	180,00	0,66	82,00	54,12	11,33	24,68	90,13	429,13	0,21	50,07	
3800,00	190,00	0,72	71,00	51,12	13,48	21,51	86,11	397,73	0,22	45,32	
zasilanie z regulatora tyrystorowego											
	Ppobsil	Ip	Up	Pod	Pcu	P0	P_odsil	omega	T	Sprawność	
5000,00	104,00	0,25	121,00	30,25	1,63	35,50	67,38	523,33	0,13	64,78	
4900,00	110,00	0,28	115,00	32,20	2,04	34,20	68,44	512,87	0,13	62,22	
4800,00	126,00	0,36	110,00	39,60	3,37	32,93	75,90	502,40	0,15	60,24	
4500,00	130,00	0,40	100,00	40,00	4,16	29,25	73,41	471,00	0,16	56,47	
4300,00	136,00	0,44	93,00	40,92	5,03	26,92	72,87	450,07	0,16	53,58	
4000,00	140,00	0,50	85,00	42,50	6,50	23,60	72,60	418,67	0,17	51,86	
3700,00	144,00	0,54	75,00	40,50	7,58	20,50	68,58	387,27	0,18	47,62	
3200,00	148,00	0,58	62,00	35,96	8,75	15,81	60,51	334,93	0,18	40,89	
3000,00	154,00	0,32	56,00	17,92	2,66	14,10	34,68	314,00	0,11	22,52	