

POLITECHNIKA WARSZAWSKA Wydział Elektryczny Zakład Systemów Informacyjno-Pomiarowych		Nazwa Przedmiotu	
Studia stacjonarne/niestacjonarne <i>Ok No PU</i>			
Kierunek			
Grupa dziek. Zespół studencki <i>BZ</i>			
Nazwisko i Imię			
1. <i>Ritorak Adam</i>	<i>20.06.2023</i>	Data	Ocena <i>2,5</i>
2. <i>Choj Heinrich</i>			
3.			

$$I_p \approx 5 \text{ mA} \text{ --- } 280 \text{ mA}$$

$$k_r = 1,022$$

$$R_W = 200 \text{ k}\Omega$$

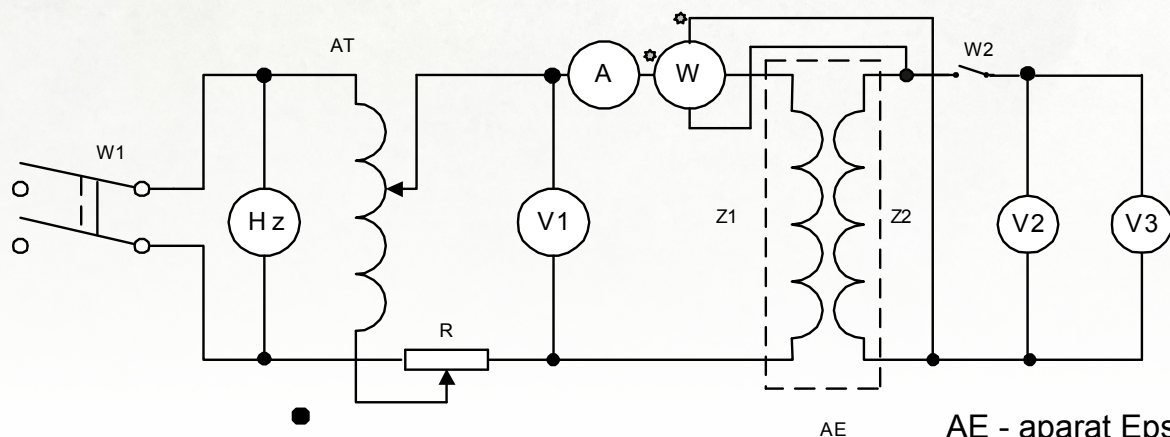
Rys. 8

(U_3, U_2) zakres 15 V

$$I_{\text{max}} = 1 \text{ A}$$

wersja elektroniczna do obróbki

1. POMIARY W PODSTAWOWYM UKŁADZIE POŁĄCZEŃ Z APARATEM EPSTEINA przy $f = 50 \text{ Hz}$



AE - aparat Epsteina

1. Założenia i pomiary

zakres $I_p = 5\text{mA} - 290\text{ mA}$, $k_r = 1,022$, $R_w = 200\text{ k}\Omega$, $B_{\text{max}} = 1,7$

1.1. Wyznaczenie charakterystyk: $B_{\text{max}}(H_{\text{sk}})$, $B_{\text{max}}(H_{\text{max}})$ i $P_{\text{zc}}(H_{\text{sk}})$ przy $R=0$

Właściwe dane aparatu Epstein'a:

$$Z_1 = Z_2 =$$

700

$$H_{\text{sk}} = I_{1\text{sk}} Z_1 / l$$

$$m =$$

0.5837

kg

Żle

$$B_{\text{max}} = E_2 / 4,44 Z_2 s f k_r$$

$$\gamma =$$

7.65

g/cm³

Żle

$$B_{\text{max}} = E_2 / 4 k_k Z_2 s f k_r$$

$$l =$$

94

cm

.

$$k_k = 1,11 U_2 / U_3$$

stała watomierza $c_p =$

(Nie wpisywać)

$$s =$$

0.6768

cm²

Żle

$$P_{\text{zc}} = P_w - E_2^2 / R_w$$

SzerBlachy=30mm – szerokość paski

WysBlachy = $8 \cdot 0,282\text{ mm} = 2,256\text{ mm}$

$$S = 30 \cdot 2,256$$

$$67.68$$

$k_r = 1,02$ dla $B_{\text{max}} = 1\text{T}$, $k_r = 1,025$ dla $B_{\text{max}} = 1,5\text{T}$;

Wartości stałe:

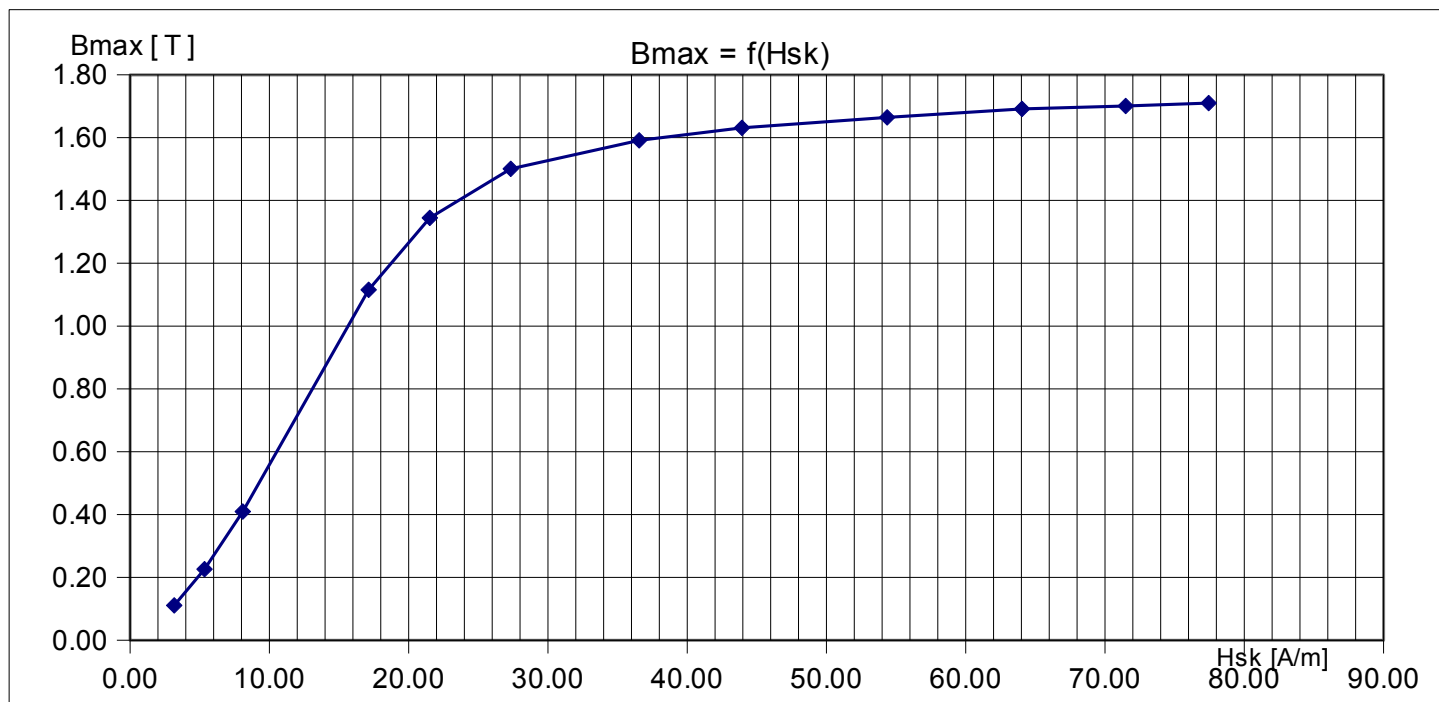
$$f = 50\text{Hz}$$

$$k_r = 1,022$$

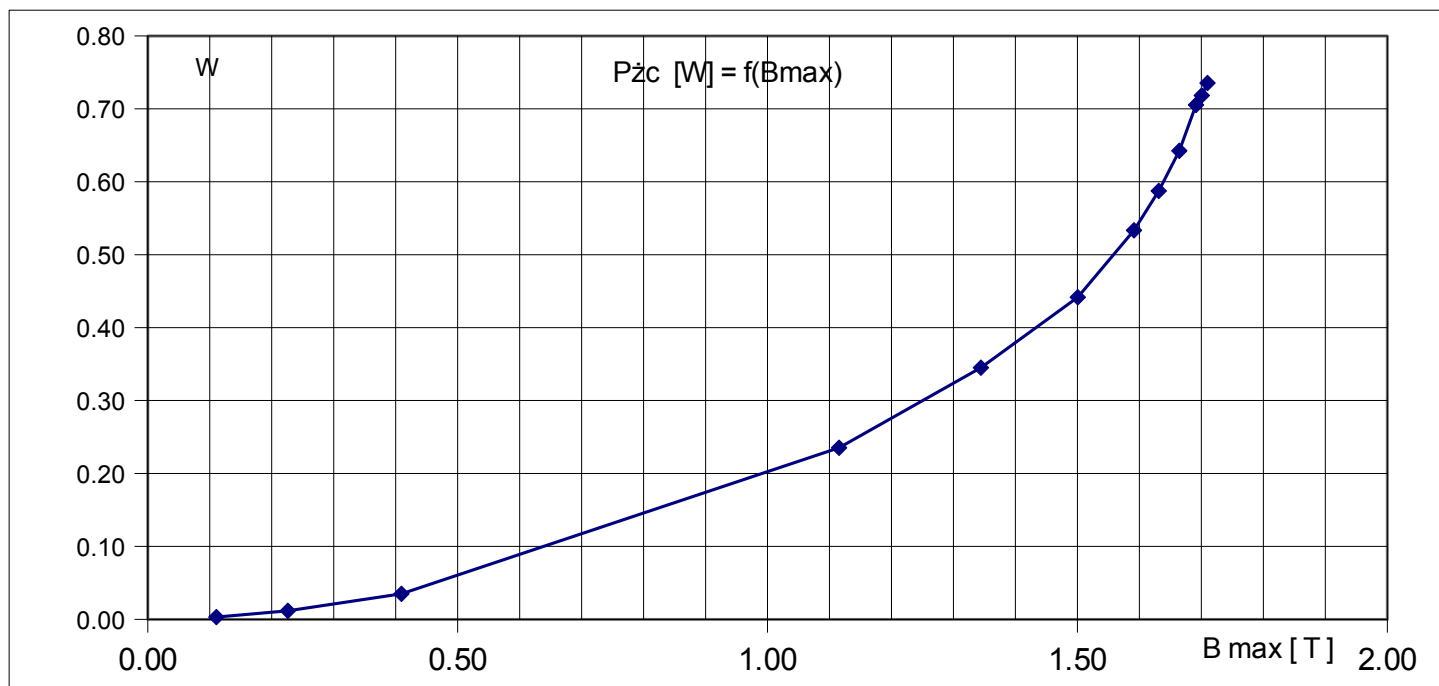
$$R_w = 200\text{k}\Omega$$

$I_{1\text{sk}}$	$U_{2\text{sk}}$	$U_{3\text{mes}}$	P_w	k_k	H_{sk}	B_{max}	P_{zc}	$I_{1\text{max}}$	H_{max}	P_m
A	V	V	W		A/m	T	W	mA	A/m	
0.0042555	1.19	1.17	0.003082	1.128974359	3.168989362	0.110709452	0.00307492	5.993	4.1951	5.66943E-05
0.007176	2.43	2.432	0.01167	1.109087171	5.343829787	0.226070562	0.011640476	10.04	7.028	0.000214673
0.01087	4.4	4.38	0.035	1.115068493	8.094680851	0.409345873	0.0349032	15.09	10.563	0.000643836
0.023	11.99	11.96	0.236	1.112784281	17.12765957	1.115467504	0.2352812	29.96	20.972	0.004341292
0.0289	14.45	14.437	0.346	1.110999515	21.5212766	1.34432906	0.344955988	39.81	27.867	0.006364775
0.0367	16.13	16.11	0.443	1.111378026	27.32978723	1.500624757	0.441699116	60.89	42.623	0.008149119
0.04908	17.104	17.07	0.5348	1.112210896	36.54893617	1.591239048	0.533337266	99.9	69.93	0.009837808
0.059	17.533	17.51	0.589	1.111458024	43.93617021	1.631150271	0.58746297	132.61	92.827	0.010834834
0.073	17.89	17.84	0.644	1.113110987	54.36170213	1.664363106	0.64239974	178	124.6	0.011846575
0.086	18.18	18.12	0.707	1.113675497	64.04255319	1.691342721	0.705347438	230	161	0.013005479
0.096	18.28	18.22	0.72	1.113655324	71.4893617	1.700646036	0.718329208	260	182	0.013244618
0.104	18.38	18.31	0.737	1.114243583	77.44680851	1.709949351	0.735310878	290	203	0.013557339

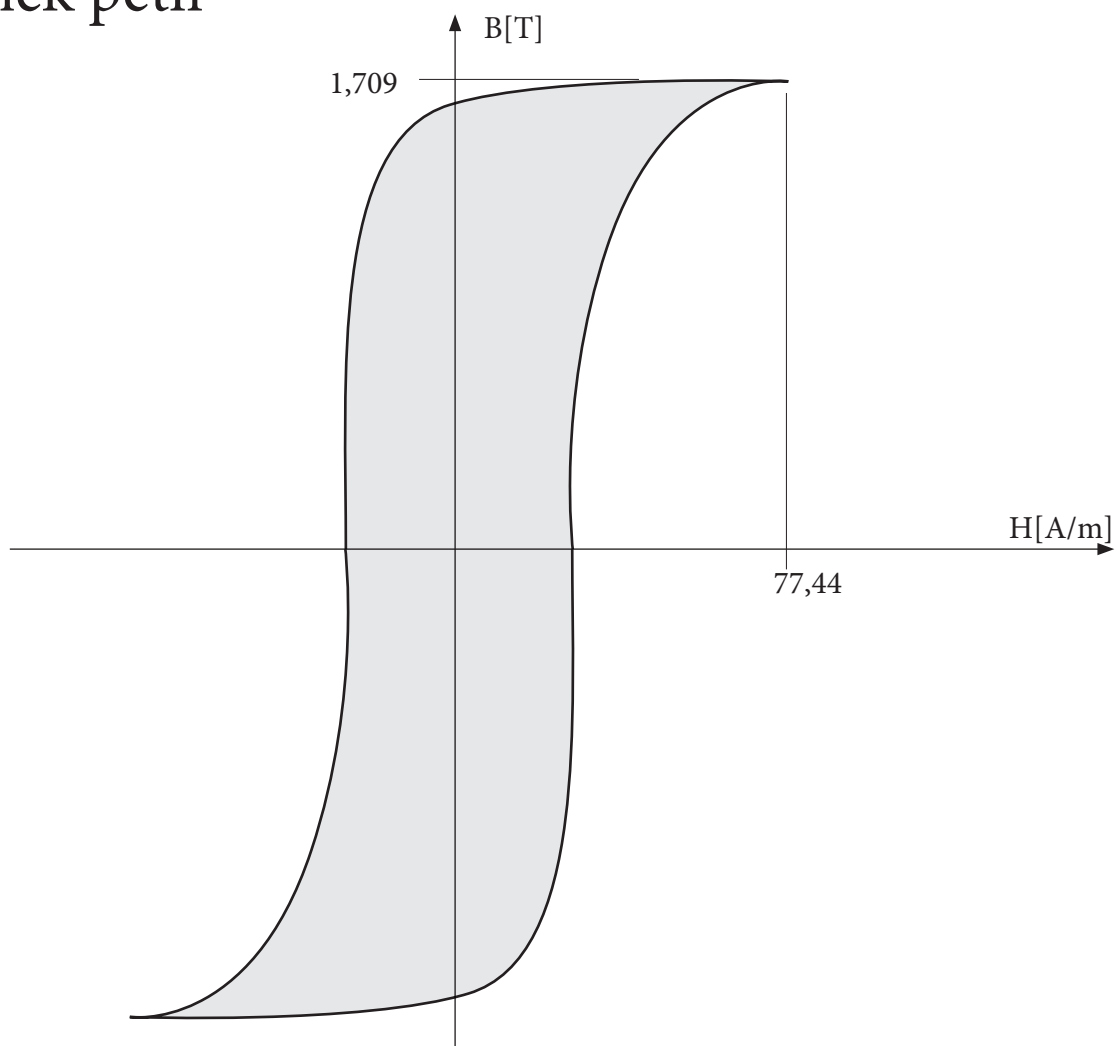
2. Wykres $B_{\max}(H_{sk})$



3. Wykres $P_{\dot{z}c}(B_{\max})$



4 Rysunek petli



5. Identyfikacja materiału

Blacha M4 o grubości 0.27 mm

Gatunek handlowy Commercial grade	Grubość Thickness		Stratność gwarantowana Max. core loss (Epstein)		Indukcja gwarantowana Min. Induction	Typowa stratność* Typical core loss* (Epstein)				Typowa indukcja* Typical induction*
			1,5T	1,7T		1,5T	1,5T	1,7T	1,7T	
	mm	inch	W/kg	W/kg		W/kg	W/kg	W/kg	W/kg	
ET 110-23	0,23	0,009	0,74	1,10	B ₈₀₀	0,73	0,94	1,07	1,39	B ₈₀₀
ET 120-23	0,23	0,009	0,77	1,20		0,75	0,97	1,14	1,48	
ET 114-27	0,27	0,011	0,78	1,14	T	0,77	0,99	1,07	1,39	T
ET 120-27	0,27	0,011	0,80	1,20		0,78	1,01	1,18	1,53	
ET 130-27	0,27	0,011	0,85	1,30	1,80	0,83	1,07	1,23	1,60	1,88
ET 117-30	0,30	0,012	0,82	1,17	1,80	0,81	1,04	1,15	1,50	1,89
ET 122-30	0,30	0,012	0,84	1,22	1,80	0,83	1,07	1,19	1,55	1,88
ET 130-30	0,30	0,012	0,85	1,30	1,80	0,84	1,08	1,24	1,61	1,88
ET 130-35	0,35	0,014	0,93	1,30	1,80	0,92	1,19	1,25	1,64	1,89
ET 140-35	0,35	0,014	0,96	1,40	1,80	0,95	1,23	1,34	1,76	1,88