



Laboratorium Pomiarowe

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Oddział Elektrownia Bełchatów

Rogowiec, ul. Energetyczna 7

97- 406 Bełchatów 5, tel. 44 7352163, fax 44 7354319

e-mail: Jaroslaw.Kaczorowski@gkpgge.pl

www.elbelchatow.pgegiek.pl



AP 059

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji:
certyfikat akredytacji nr AP 059¹

Zakres oferowanych usług:²

Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj przyrządu pomiarowego	Zakres pomiarowy	Zdolność pomiarowa
ciśnienie		
- ciśnieniomierze elektroniczne - ciśnieniomierze sprężynowe - przetworniki ciśnienia	względne (czynnik - gaz) (-100 do - 10) kPa (-10 do -3) kPa (0,02 do 1,6) kPa (1,6 do 6000) kPa względne (czynnik - ciecz) (0,1 ÷ 1,5) MPa (1,5 ÷ 70) MPa	$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot p + 5 \text{ Pa}$ 1,5 Pa 0,27 Pa $1,6 \cdot 10^{-4} \cdot p^3$
- sygnalizatory ciśnienia	(70 do 140) MPa	$2,3 \cdot 10^{-4} \text{ MPa}$ $1,6 \cdot 10^{-4} \cdot p$ 81 kPa
- wszystkie powyższe przyrządy	(0 do 140) MPa abs.	jw. + 19 Pa ⁴
temperatura		
- czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych i nieszlachetnych (typu S, J, K)	(200 do 1150) °C	0,7 °C
- czujniki termometrów rezystancyjnych - termometry elektryczne (w tym elektroniczne)	(-40 do -20) °C (-20 do 150) °C (150 do 280) °C	0,05 °C 0,02 °C 0,03 °C
- termometry wskazówkowe (bimetalowe, dylatacyjne, manometryczne)	(-40 do 120) °C (120 do 280) °C	0,2 °C 0,6 °C
- termometry szklane użytkowe - czujniki temperatury z przetwornikami - sygnalizatory temperatury i termostaty - termoelementy i czujniki termoelektryczne	(-40 do -20) °C (-20 do 150) °C (150 do 280) °C	0,05 °C 0,02 °C 0,03 °C
napięcie stałe		
- mierniki napięcia analogowe - mierniki napięcia cyfrowe - multimetry - kalibratory	1 mV ÷ 100 mV 0,1 V ÷ 1 V 1 V ÷ 10 V 10 ÷ 100 V 100 ÷ 1000 V	0,001 % + 0,6 μV 0,001 % + 0,3 μV 0,0014 % + 0,6 μV 0,0014 % + 0,03 mV 0,0026 % + 1 mV
prąd stały		
- mierniki prądu analogowe - mierniki prądu cyfrowe - multimetry - kalibratory	10 μA ÷ 100 μA 100 μA ÷ 1 mA 1 mA ÷ 10 mA 10 mA ÷ 100 mA 100 mA ÷ 1 A 1 A ÷ 2 A 2 A ÷ 20 A	0,005 % + 0,9 nA 0,004 % + 6 nA 0,004 % + 60 nA 0,006 % + 0,6 μA 0,021 % + 12 μA 0,035 % + 0,12 mA 0,06 % + 4,6 mA

¹ działalność akredytowana określona jest w zakresie AP059, aktualny zakres akredytacji dostępny na stronie www.pca.gov.pl, zamieszczone informacje wg stanu na 27-05-2011 r.

² usługi zarówno objęte zakresem akredytacji jak i poza nim, **szare tło oznacza usługi poza zakresem akredytacji**

³ p – ciśnienie odczytane

⁴ suma geometryczna - składanie niepewności

napięcie przemienne

<ul style="list-style-type: none"> - mierniki napięcia analogowe - mierniki napięcia cyfrowe - multimetry - kalibratory 	1 mV ÷ 10 mV (0,040 ÷ 1) kHz (1 ÷ 20) kHz	0,08 % + 1,5 μV 0,09 % + 1,5 μV	
	10 mV ÷ 100 mV (0,040 ÷ 1) kHz (1 ÷ 20) kHz	0,03 % + 2 μV 0,04 % + 2 μV	
	100 mV ÷ 1 V (0,040 ÷ 1) kHz (1 ÷ 20) kHz (20 ÷ 50) kHz (50 ÷ 100) kHz	0,015 % + 25 μV 0,025 % + 25 μV 0,045 % + 25 μV 0,12 % + 15 μV	
	1 V ÷ 10 V (0,040 ÷ 1) kHz (1 ÷ 20) kHz (20 ÷ 50) kHz (50 ÷ 100) kHz	0,014 % + 0,25 mV 0,025 % + 0,25 mV 0,045 % + 0,22 mV 0,11 % + 0,2 mV	
	10 V ÷ 100 V (0,040 ÷ 20) kHz (20 ÷ 50) kHz (50 ÷ 100) kHz	0,035 % + 2,3 mV 0,052 % + 2,3 mV 0,17 % + 2,3 mV	
	100 V ÷ 700 V (0,040 ÷ 1) kHz (1 ÷ 5) kHz	0,055 % + 23 mV 0,08 % + 23 mV	
	700 V ÷ 1000 V**) (0,050 ÷ 5) kHz (** nie dotyczy kalibratorów)	0,15 %	

prąd przemienny

<ul style="list-style-type: none"> - mierniki prądu analogowe - mierniki prądu cyfrowe - multimetry - kalibratory 	20 μA ÷ 200 μA (0,05 ÷ 5) kHz	0,1 % + 0,06 μA
	0,2 mA ÷ 2 mA (0,05 ÷ 5) kHz	0,1 % + 0,24 μA
	2 mA ÷ 20 mA (0,05 ÷ 5) kHz	0,1 % + 2,3 μA
	20 mA ÷ 200 mA (0,05 ÷ 5) kHz	0,1 % + 22 μA
	0,2 A ÷ 2 A (0,05 ÷ 5) kHz	0,12 % + 0,4 mA
	2 A ÷ 20 A*) (0,05 ÷ 1) kHz	0,14 % + 9 mA
	(*) dla kalibratorów do 10A)	

rezystancja

<ul style="list-style-type: none"> - mierniki rezystancji analogowe - mierniki rezystancji cyfrowe - multimetry - kalibratory 	1 Ω ÷ 10 Ω	0,002 % + 60 μΩ
	10 Ω ÷ 100 Ω	0,0016 % + 0,6 mΩ
	100 Ω ÷ 1 kΩ	0,0015 % + 0,6 mΩ
	1 kΩ ÷ 10 kΩ	0,0015 % + 6 mΩ
<ul style="list-style-type: none"> - oporniki laboratoryjne prądu stałego (stałe i regulowane) - rejestratory prądu i napięcia - przetworniki wielkości elektrycznych 	10 kΩ ÷ 100 kΩ	0,0014 % + 60 mΩ
	100 kΩ ÷ 1 M Ω	0,0021 % + 2,3 Ω
	1 M Ω ÷ 10 MΩ	0,006 % + 120 Ω
<ul style="list-style-type: none"> - mierniki rezystancji izolacji (źródło napięcia do 5000 V) 	0 Ω ÷ 10 GΩ	(0,4 ÷ 6) %
<ul style="list-style-type: none"> - mierniki zabezpieczeń różnicowoprądowych 	20 ms ÷ 5 s	0,8 ms
	3 mA ÷ 3 A	(1,4 ÷ 6) %

inne

<ul style="list-style-type: none"> - rejestratory prądu i napięcia - przetworniki wielkości elektrycznych - sygnalizatory wartości progowych napięć i prądów - mierniki rezystancji pętli zwarcia 	jak dla odpowiednich wielkości	jak dla odpowiednich wartości wielkości
---	---------------------------------------	--