


# ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO Nr AP 092

wydany przez  
**POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI**  
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie nr 16 Data wydania: 25 maja 2018 r.

 <p>PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI</p> <p>&gt; O &lt;</p> <p>WZORCOWANIE</p> <p>AP 092</p>	<p>Nazwa i adres</p> <p><b>ERG ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH s.c.</b> <b>JOLANTA WOJCIECHOWSKA, HENRYK WOJCIECHOWSKI,</b> <b>TOMASZ WOJCIECHOWSKI</b></p> <p><b>LABORATORIUM POMIAROWE</b></p> <p><b>ul. Gen. Juliana Filipowicza 7</b> <b>52-208 Wrocław</b></p>
<p>Kategoria laboratorium: działające w stałej siedzibie (S) oraz poza nią (P)</p>	<p>Dziedziny akredytacji<sup>1)</sup></p> <p>Wielkości elektryczne DC i m.cz. (7.01, 7.02, 7.03, 7.11)</p> <p>Wilgotność względna (14.02)</p> <p>Ciśnienie i próżnia (17.01)</p> <p>Temperatura (19.01, 19.02, 19.03)</p>

Wersja strony: A

<sup>1)</sup> Numeracja dziedzin i poddziedzin zgodna z klasyfikacją podaną w załączniku do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

DYREKTOR

LUCYNA OLBORSKA

Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj obiektu wzorcowania	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru CMC	Kat. Lab.	Identyfikacja metody
<b>7. Wielkości elektryczne DC i m.cz.</b>				
<b>7.01 napięcie i prąd (DC)</b>				
<b>napięcie (DC)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mierniki napięcia analogowe</li> <li>• mierniki napięcia cyfrowe</li> <li>• multimetry</li> <li>• przetworniki</li> <li>• kalibratory</li> <li>• mierniki parametrów sieci</li> <li>• zasilacze</li> </ul>	(0,001 ÷ 1) mV (1 ÷ 10) mV (10 ÷ 100) mV (0,1 ÷ 1) V (1 ÷ 10) V (10 ÷ 100) V (100 ÷ 1000) V	0,2 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,03 % 0,05 %	S	PT 401 PT 402 PT 403
	(0,001 ÷ 11,0) V	0,07 %	P	
<b>prąd (DC)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mierniki napięcia analogowe</li> <li>• mierniki napięcia cyfrowe</li> <li>• multimetry</li> <li>• przetworniki</li> <li>• kalibratory</li> <li>• mierniki parametrów sieci</li> <li>• zasilacze</li> </ul>	(0,001 ÷ 1) mA (1 ÷ 10) mA (10 ÷ 20) mA (20 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 1,0) A (0,001 ÷ 22) mA	0,08 % 0,1 % 0,2 % 0,2 % 0,4 % 0,040 %	S	PT 401 PT 402 PT 403
			P	
<b>7.02 napięcie i prąd (AC)</b>				
<b>napięcie (AC)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mierniki napięcia analogowe</li> <li>• mierniki napięcia cyfrowe</li> <li>• mierniki parametrów sieci</li> <li>• mierniki prądu upływu</li> <li>• mierniki cęgowe</li> <li>• multimetry</li> <li>• przetworniki</li> <li>• kalibratory</li> <li>• generatory</li> <li>• zasilacze</li> </ul>	$f = (40 \div 4999) \text{ Hz}$ (0,1 ÷ 10) mV (10 ÷ 100) mV (0,1 ÷ 1) V (1 ÷ 10) V (10 ÷ 100) V (100 ÷ 750) V	0,2 % 0,4 % 0,4 % 0,4 % 0,5 % 0,5 %	S	PT 401 PT 402 PT 403
<b>prąd (AC)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mierniki prądu analogowe</li> <li>• mierniki prądu cyfrowe</li> <li>• mierniki parametrów sieci</li> <li>• mierniki prądu upływu</li> <li>• mierniki cęgowe</li> <li>• symulatoru prądu upływu</li> <li>• multimetry</li> <li>• przetworniki</li> <li>• kalibratory</li> <li>• generatory</li> <li>• zasilacze</li> </ul>	$f = (40 \div 4999) \text{ Hz}$ (0,1 ÷ 10) mA (10 ÷ 100) mA (0,1 ÷ 1) A	0,2 % 0,2 % 0,4 %	S	PT 401 PT 402 PT 403
<b>7.03 rezystancja (DC)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mierniki rezystancji analogowe</li> <li>• mierniki rezystancji cyfrowe</li> <li>• multimetry</li> <li>• przetworniki</li> <li>• kalibratory rezystancji</li> <li>• mierniki parametrów sieci</li> <li>• mierniki rezystancji izolacji</li> </ul>	(0,01 ÷ 100) Ω (100 ÷ 1000) Ω (1 ÷ 10) kΩ (10 ÷ 100) kΩ (0,1 ÷ 1) MΩ (1 ÷ 10) MΩ (10 ÷ 100) MΩ (10 ÷ 5000) Ω	0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,02 % 0,05 % 0,05 % 0,5 % 0,062 %	S	PT 401 PT 402 PT 403
			P	
<b>7.11 elektryczna symulacja wielkości fizycznych</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przetworniki temperatury<sup>1)</sup></li> </ul>	(-200 ÷ 850) °C (-200 ÷ 1820) °C (-200 ÷ 850) °C (-200 ÷ 1820) °C	0,07 °C 0,24 °C 0,36 °C 0,98 °C	S	PT 401
			P	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskaźniki (mierniki) temperatury (w tym regulatory temperatury)<sup>1)</sup></li> <li>• rejestratory temperatury</li> </ul>	(-200 ÷ 850) °C (-200 ÷ 1820) °C (-200 ÷ 1820) °C (-200 ÷ 850) °C	0,07 °C 0,24 °C 0,36 °C 0,98 °C	S	PT 402
			P	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• symulatory temperatury<sup>1)</sup></li> </ul>	(-200 ÷ 850) °C (-200 ÷ 1820) °C (-200 ÷ 850) °C (-200 ÷ 1820) °C	0,07 °C 0,24 °C 0,36 °C 0,98 °C	S	PT 403
			P	
<b>14. Wilgotność</b>				
<b>14.02 wilgotność względna</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przetworniki</li> </ul>	w zakresie (5 ÷ 60) °C (20 ÷ 90) % w zakresie (10 ÷ 60) °C (10 ÷ 90) %	3,0 % 3,0 %	S	PT 501
<ul style="list-style-type: none"> <li>• higrometry</li> <li>• termohigrometry</li> <li>• termohigrobarometry</li> <li>• psychometry</li> </ul>	w zakresie (5 ÷ 60) °C (20 ÷ 90) % w zakresie (10 ÷ 60) °C (10 ÷ 90) %	3,0 % 3,0 %	S	PT 502

Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj obiektu wzorcowania	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru CMC	Kat. Lab.	Identyfikacja metody
• komory klimatyczne	w zakresie (5 ÷ 60) °C (20 ÷ 90) % w zakresie (10 ÷ 60) °C (10 ÷ 90) %	3,0 ‰ <sup>3)</sup>  3,0 ‰ <sup>3)</sup>	S, P	PT 503
<b>17. Ciśnienie i próżnia</b>				
<b>17.01 ciśnienie</b>				
<b>ciśnienie względne, podciśnienie i nadciśnienie (gaz)</b>				
• ciśnieniomierze sprężynowe • ciśnieniomierze elektroniczne • przetworniki ciśnienia	(-1 ÷ 0) bar (0 ÷ 0,02) bar (0,02 ÷ 0,2) bar (0,2 ÷ 2) bar (2 ÷ 18) bar	4·10 <sup>-4</sup> bar 2·10 <sup>-5</sup> bar 4·10 <sup>-4</sup> bar 8·10 <sup>-4</sup> bar 3,6·10 <sup>-4</sup> · p p – wartość mierzona	S     P	PT 301 PT 302
<b>ciśnienie względne, podciśnienie i nadciśnienie (olej)</b>				
• ciśnieniomierze sprężynowe • ciśnieniomierze elektroniczne • przetworniki ciśnienia	(0,5 ÷ 6) bar (6 ÷ 600) bar  (600 ÷ 700) bar (10 ÷ 30) bar (30 ÷ 100) bar (100 ÷ 300) bar (300 ÷ 600) bar	3·10 <sup>-3</sup> bar 3,8·10 <sup>-4</sup> · p p – wartość mierzona 2,1·10 <sup>-1</sup> bar 3,6·10 <sup>-2</sup> bar 1,2·10 <sup>-1</sup> bar 3,6·10 <sup>-1</sup> bar 7,2·10 <sup>-1</sup> bar	S   P	PT 301 PT 302
<b>ciśnienie absolutne</b>				
• ciśnieniomierze sprężynowe • ciśnieniomierze elektroniczne • przetworniki ciśnienia • barometry	(0,05 ÷ 4) bar abs (0,05 ÷ 4) bar abs	6·10 <sup>-3</sup> bar 1,2·10 <sup>-3</sup> bar	S P	PT 301 PT 302
<b>19. Temperatura</b>				
<b>19.01 termometria elektryczna</b>				
• czujniki termometrów rezystancyjnych	0 °C (-20 ÷ 200) °C (200 ÷ 650) °C	0,12 °C 0,25 °C 0,5 °C	S	PT 201
• czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych i nieszlachetnych (typu S, B, R, K, J, T, E, N)	(-20 ÷ 500) °C (500 ÷ 1200) °C	0,7 °C 1,3 °C	S	PT 201
• przetworniki temperatury	0 °C (-20 ÷ 200) °C (200 ÷ 600) °C (600 ÷ 1200) °C	0,12 °C 0,25 °C 0,5 °C 1,3 °C	S	PT 202
• termometry elektryczne (w tym elektroniczne) • termometry elektryczne (z rejestracją temperatury)	0 °C (-20 ÷ 200) °C (200 ÷ 600) °C (600 ÷ 1200) °C	0,12 °C 0,25 °C 0,5 °C 1,3 °C	S	PT 203
• komory termostatyczne • komory klimatyczne • termostaty cieczowe	(-20 ÷ 200) °C	0,5 °C	S, P	PT 206
• komory termostatyczne ciśnieniowe (w tym autoklawy)	(0 ÷ 200) °C	0,5 °C	S, P	PT 206
• piece • kalibratory temperatury	(-20 ÷ 200) °C (200 ÷ 1200) °C	0,5 °C 1,3 °C	S, P	PT 206
<b>19.02 termometria nieelektryczna</b>				
• termometry wskazówkowe (manometryczne i bimetalowe) • termometry szklane cieczowe <sup>2)</sup>	(0 ÷ 120) °C (0 ÷ 95) °C	0,7 °C 0,7 °C	S	PT 204
<b>19.03 termometria radiacyjna</b>				
• pirometry (w tym pirometry radiacyjne, fotoelektryczne, wielopasmowe, kamery termowizyjne, skanery liniowe, bezstykowe układy pomiaru temperatury)	(30 ÷ 350) °C	2,9 °C	S	PT 205

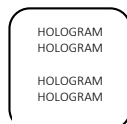
Wersja strony: A

Niepewność pomiaru CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Wartość wyrażona w procentach dotyczy procentowego udziału wartości wielkości mierzonej. W pozostałych przypadkach CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

- 1) Wzorcowanie z zastosowaniem odpowiednich dokumentów normatywnych lub innych jednoznacznie zidentyfikowanych w świadectwie wzorcowania. Wzorcowanie metodą elektryczną.
- 2) Wzorcowanie obejmuje termometry szklane cieczowe z działką elementarną większą lub równą 1 °C.
- 3) Wartość zdolności pomiarowej CMC dotyczy pojedynczego punktu pomiarowego w przestrzeni urządzenia.

## Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 092

Status zmian: wersja pierwotna – A



**Zatwierdzam status zmian**

**DYREKTOR**

**LUCYNA OLBORSKA**

dnia: 25.05.2018 r.