


ZAKRES AKREDYTACJI
LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY
Nr/No AP 152

wydany przez / issued by
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie/Issue 14 z/of 27.08.2024

| | |
|---|---|
|  AP 152 | <p>Nazwa i adres / Name and address</p> <p>INSTYTUT NAFTY I GAZU PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY</p> <p>ul. Lubicz 25A 31-503 Kraków</p> <p>LABORATORIUM WZORCUJĄCE</p> <p>ul. Bagrowa 1 30-733 Kraków</p> |
| <p>Działalność prowadzona / Activity conducted</p> <p>w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)</p> | <p>Wzorcowanie / Calibration:</p> <p>Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand¹⁾</p> <p>7.01 napięcie DC 7.02 prąd DC 7.03 napięcie AC 7.04. prąd AC 7.05 rezystancja DC 7.15 elektryczna symulacja wielkości 11.01. strumień objętości (przepływ – gazy) 17.01 ciśnienie 19.01 temperatura (termometria elektryczna) 19.02 temperatura (termometria nieelektryczna)</p> |

Wersja strony/Page version: A

¹⁾ Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The numbering of measurand in accordance with the classification given in the Annex to document DAP-04, available at PCA website www.pca.gov.pl

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ

KATARZYNA WIŚNIEWSKA

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 152 z dnia 14.07.2020 r.
Cykl akredytacji od 20.07.2021 r. do 08.08.2025 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl

This document is an annex to accreditation certificate No AP 152 of 14.07.2020
Accreditation cycle from 20.07.2021 to 08.08.2025
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

| Laboratorium Wzorcujące ul. Bagrowa 1, 30-733 Kraków | | | | |
|--|---|--|----------------|------------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
| Napięcie DC | | | | |
| Mierniki napięcia cyfrowe Multimetry Kalibratory | 0 mV ÷ 200 mV 200 mV ÷ 20 V (20 ÷ 1000) V | 0,0005 % + 1,1 μV 0,0006 % 0,0009 % | S | Procedura wewnętrzna PW LW-E-01 |
| Prąd DC | | | | |
| Mierniki prądu cyfrowe Multimetry Kalibratory | 10 μA ÷ 0,2 mA (0,2 ÷ 20) mA (20 ÷ 200) mA 200 mA ÷ 2 A (2 ÷ 20) A | 0,0017 % + 0,6 nA 0,0034 % 0,0061 % 0,02 % 0,07% | S | Procedura wewnętrzna PW LW-E-01 |
| Napięcie AC | | | | |
| Mierniki napięcia cyfrowe, Multimetry Kalibratory | f = 10 Hz ÷ 40 kHz (1mV ÷ 200mV) (200mV ÷ 200V) (200V ÷ 1000V) f = 40 Hz ÷ 10 kHz (1mV ÷ 200mV) (200mV ÷ 200V) (200V ÷ 1000V) f = 10 kHz ÷ 30 kHz (1mV ÷ 200mV) (200mV ÷ 200V) (200V ÷ 1000V) f = 30 kHz ÷ 100 kHz (1mV ÷ 200mV) (200mV ÷ 200V) (200V ÷ 1000V) f = 100 kHz ÷ 300 kHz (200mV ÷ 2V) (2V ÷ 200V) | 0,008 % + 24 μV 0,053 % 0,032 % 0,008 % + 18 μV 0,03 % 0,03 % 0,03 % + 17 μV 0,05 % 0,055 % 0,07 % + 33 μV 0,16 % 0,19 % 0,3 % + 2 mV 1,3 % | S | Procedura wewnętrzna PW LW-E-01 |
| Prąd AC | | | | |
| Mierniki prądu cyfrowe, Multimetry Kalibratory | f = 10 Hz ÷ 2 kHz (10μA ÷ 200μA) (200μA ÷ 200mA) (200mA ÷ 2A) (2A ÷ 20A) f = 2 kHz ÷ 10 kHz (10μA ÷ 200μA) (200μA ÷ 200mA) (200mA ÷ 2A) (2A ÷ 20A) | 0,05 % + 21 nA 0,016 % 0,21 % 0,28 % 0,05 % + 34 nA 0,20 % 0,30 % 0,57 % | S | Procedura wewnętrzna PW LW-E-01 |
| Rezystancja DC | | | | |
| Mierniki rezystancji cyfrowe Multimetry Kalibratory | (1 ÷ 2) Ω (2 ÷ 20) Ω 20 Ω ÷ 20 kΩ (20 ÷ 200) kΩ 200 kΩ ÷ 2 MΩ (2 ÷ 20) MΩ (20 ÷ 200) MΩ 200 MΩ ÷ 20 GΩ | 0,0005 % + 0,06 mΩ 0,0034 % 0,0011 % 0,0012 % 0,0015 % 0,007 % 0,06 % 0,7 % | S | Procedura wewnętrzna PW LW-E-01 |
| Elektryczna symulacja wielkości | | | | |
| Przetworniki temperatury (z wyjściem analogowym) | (-200 ÷ 850) °C | 0,12 °C | S, P | Procedura wewnętrzna PW LW-T-04 |
| Przetworniki temperatury (z wyjściem cyfrowym) | (-200 ÷ 850) °C | 0,062 °C | | |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
|---|--|--|----------------|--|
| Strumień objętości (przepływ – gazy) | | | | |
| Gazomierze miechowe | (0,016 ÷ 0,025) m ³ /h (0,025 ÷ 17) m ³ /h | 0,50 % 0,26 % | S | Procedura wewnętrzna PW LW-P-01 |
| | (25 ÷ 100) m ³ /h (100 ÷ 160) m ³ /h | 0,23 % 0,30 % | | Procedura wewnętrzna PW LW-P-03 |
| Gazomierze turbinowe | (0,8 ÷ 17) m ³ /h | 0,26 % | S | Procedura wewnętrzna PW LW-P-02 |
| | (25 ÷ 100) m ³ /h (100 ÷ 400) m ³ /h | 0,23 % 0,30 % | | Procedura wewnętrzna PW LW-P-03 |
| Gazomierze rotorowe | (0,1 ÷ 17) m ³ /h | 0,28% | S | Procedura wewnętrzna PW LW-P-02 |
| | (25 ÷ 100) m ³ /h (100 ÷ 400) m ³ /h | 0,25 % 0,32 % | | Procedura wewnętrzna PW LW-P-03 |
| Gazomierze bębnowe | (0,016 ÷ 0,025) m ³ /h (0,025 ÷ 17) m ³ /h | 0,51 % 0,27 % | | Procedura wewnętrzna PW LW-P-02 |
| Ciśnienie | | | | |
| ciśnienie absolutne (gaz) | | | | |
| Ciśnieniomierze elektroniczne (w tym kalibratory ciśnienia) Przeliczniki do gazomierzy z funkcją pomiaru ciśnienia | (0,04 ÷ 1,1) bar (1,1 ÷ 2) bar (2 ÷ 6) bar (6 ÷ 17,5) bar (17,5 ÷ 70) bar (70 ÷ 100) bar (100 ÷ 135) bar | 1,7 · 10 ⁻⁴ bar 2,6 · 10 ⁻⁴ bar 7,0 · 10 ⁻⁴ bar 2,4 · 10 ⁻³ bar 7,7 · 10 ⁻³ bar 29 · 10 ⁻³ bar 33 · 10 ⁻³ bar | S, P | Procedura wewnętrzna PW LW-C-01 |
| | Przetworniki ciśnienia | (0,04 ÷ 1,1) bar (1,1 ÷ 2) bar (2 ÷ 6) bar (6 ÷ 17,5) bar (17,5 ÷ 70) bar (70 ÷ 100) bar (100 ÷ 135) bar | | 1,7 · 10 ⁻⁴ bar 2,6 · 10 ⁻⁴ bar 7,0 · 10 ⁻⁴ bar 2,4 · 10 ⁻³ bar 7,7 · 10 ⁻³ bar 29 · 10 ⁻³ bar 33 · 10 ⁻³ bar |
| Ciśnieniomierze sprężynowe | (0,04 ÷ 1,1) bar (1,1 ÷ 1,5) bar (1,5 ÷ 6) bar (6 ÷ 17,5) bar (17,5 ÷ 70) bar (70 ÷ 100) bar (100 ÷ 135) bar | 8,9 · 10 ⁻⁴ bar 2,2 · 10 ⁻³ bar 3,2 · 10 ⁻³ bar 13 · 10 ⁻³ bar 38 · 10 ⁻³ bar 150 · 10 ⁻³ bar 220 · 10 ⁻³ bar | | Procedura wewnętrzna PW LW-C-01 |
| Ciśnienie względne (gaz) | | | | |
| Ciśnieniomierze elektroniczne (w tym kalibratory ciśnienia) Przeliczniki do gazomierzy z funkcją pomiaru ciśnienia | (-0,98 ÷ 1,5) bar (1,5 ÷ 6) bar (6 ÷ 17,5) bar (17,5 ÷ 70) bar (70 ÷ 135) bar | 2,8 · 10 ⁻⁴ bar 7,0 · 10 ⁻⁴ bar 2,4 · 10 ⁻³ bar 7,7 · 10 ⁻³ bar 33 · 10 ⁻³ bar | S, P | Procedura wewnętrzna PW LW-C-01 |
| | Przetworniki ciśnienia | (-0,98 ÷ 0,0) bar (0,0 ÷ 6) bar (6 ÷ 17,5) bar (17,5 ÷ 70) bar (70 ÷ 135) bar | | 1,8 · 10 ⁻⁴ bar 8,2 · 10 ⁻⁴ bar 2,4 · 10 ⁻³ bar 7,7 · 10 ⁻³ bar 36 · 10 ⁻³ bar |
| Ciśnieniomierze sprężynowe | (0 ÷ 1,5) bar (1,5 ÷ 6) bar (6 ÷ 17,5) bar (17,5 ÷ 70) bar (70 ÷ 100) bar (100 ÷ 135) bar | 2,2 · 10 ⁻⁴ bar 3,2 · 10 ⁻³ bar 13 · 10 ⁻³ bar 38 · 10 ⁻³ bar 150 · 10 ⁻³ bar 220 · 10 ⁻³ bar | | Procedura wewnętrzna PW LW-C-01 |

Wersja strony: A

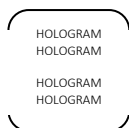
| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
|---|--|-----------------------------|----------------|------------------------------------|
| Temperatura (termometria elektryczna) | | | | |
| Czujniki termometrów rezystancyjnych | (-40 ÷ 125) °C (125 ÷ 375) °C (375 ÷ 660) °C | 0,05 °C 0,1 °C 0,2 °C | S | Procedura wewnętrzna PW LW-T-02 |
| Przetworniki temperatury (zawierające czujniki temperatury) | (-40 ÷ 125) °C (125 ÷ 375) °C (375 ÷ 660) °C | 0,05 °C 0,1 °C 0,2 °C | P | Procedura wewnętrzna PW LW-T-08 |
| | (-40 ÷ 125) °C (125 ÷ 375) °C (375 ÷ 450) °C | 0,05 °C 0,1 °C 0,2 °C | | |
| Czujniki termoelektryczne z metali szlachetnych i nieszlachetnych (czujniki typu: J, K, N, R, S, T) | (0 ÷ 300) °C (300 ÷ 660) °C | 0,9 °C 1,3 °C | S | Procedura wewnętrzna PW LW-T-05 |
| Termometry elektryczne | (-40 ÷ 125) °C (125 ÷ 375) °C (375 ÷ 660) °C | 0,05 °C 0,1 °C 0,2 °C | S, P | Procedura wewnętrzna PW LW-T-07 |
| Temperatura (termometria nieelektryczna) | | | | |
| Termometry szklane cieczowe | (-40 ÷ 0) °C (0 ÷ 125) °C | 0,05 °C 0,09 °C | S | Procedura wewnętrzna PW LW-T-06 |

Wersja strony: A

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

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 152

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

KATARZYNA WIŚNIEWSKA
dnia: 27.08.2024 r.