



Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

2078

Norma Standard	HRN EN ISO/IEC 17025:2017 (ISO/IEC 17025:2017; EN ISO/IEC 17025:2017)
Akreditirano tijelo Accredited body	METRON INSTRUMENTS d.o.o. Umjerni laboratorij Poslovni centar Zavrtnica, Zavrtnica 17, 10000, Zagreb
Područje akreditacije Scope of Accreditation	Umjeravanje mjerila tlaka i mjerila temperature Calibration of pressure and temperature gauges
Akreditacija vrijedi do Accreditation valid until	2030-09-17
Akreditacija vrijedi od Accreditation valid from	2025-09-18
Prva akreditacija Initial accreditation	2005-09-07

HAA je potpisnica multilateralnog sporazuma s Europskom organizacijom za akreditaciju (EA MLA)
HAA is a signatory of the European co-operation for Accreditation Multilateral Agreement (EA MLA)

Ravnateljica
Director General

mr. sc. Mirela Zečević

Klasa/Ref. No.: 383-02/25-80/2005
Urbroj/Id. No.: 569-02/10-25-19
Datum izdavanja / Issued on: 2025-09-18

PODRUČJE AKREDITACIJE/ SCOPE OF ACCREDITATION

Mjerne sposobnosti umjeravanja (CMC)/ Calibration and Measurement Capabilities (CMC)

Umjeravanje u laboratoriju/ Calibration performed in a laboratory						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand/ Calibration item	Mjerno područje Measurand range	Uvjeti mjerenja Measurement Conditions	Proširena mjerna nesigurnost Expanded Uncertainty	Metoda umjeravanja Calibration method	Napomene Remarks
1.	Tlak, p_p Manometri, pretvornici tlaka, kalibratori tlaka / Pressure, p_p Pressure gauges, pressure transducers, pressure calibrators	> 2 bar do/to 1000 bar	Nije primjenjivo/ not applicable	$2 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ali ne manje od / but not less than 20 mbar	Vlastiti postupak In-house procedure POS 7.2-1; izdanje /Issue 1 2025-06-10 DKD-R 6-1:2014 EURAMET/ cg-17/v. 4.1, 09/2022	Tlačni medij/ Pressure medium ulje/ oil
		-0,95 do/to 0 bar		0,5 mbar	Vlastiti postupak In-house procedure POS 7.2-1; izdanje /Issue 1 2025-06-10 DKD-R 6-1:2014 EURAMET/ cg-17/v. 4.1, 09/2022	Tlačni medij/ Pressure medium plin / gas
		> 0 bar do/to 0,4 bar		0,2 mbar		
		> 0,4 bar do/to 2,5 bar		1,25 mbar		
		> 2,5 bar do/to 10 bar		5 mbar		

Umjeravanje u laboratoriju/ Calibration performed in a laboratory						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand/ Calibration item	Mjerno područje Measurand range	Uvjeti mjerenja Measurement Conditions	Proširena mjerna nesigurnost Expanded Uncertainty	Metoda umjeravanja Calibration method	Napomene Remarks
1.	Temperatura Termometri s direktnim očitanjem i otporničkim osjetilom / Temperature Direct reading thermometers with resistance sensors	-30 °C do/to 150 °C	Nije primjenjivo/ not applicable	$0,5 + 0,0005 \times \text{ltl } ^\circ\text{C}$	Vlastiti postupak In-house procedure POS 7.2-2; izdanje /Issue 1 2025-06-10	Usporedba s etalonskim termometrom u suhom kalibratoru / Comparison with standard thermometer in dry block
2.	Temperatura Termometri s direktnim očitanjem i termoparskim osjetilom / Temperature Direct reading thermometers with thermocouple sensors	-30 °C do/to 150 °C	Nije primjenjivo/ not applicable	$0,7 + 0,001 \times \text{ltl } ^\circ\text{C}$ uronjenje / immersion > 20 x D	Vlastiti postupak In-house procedure POS 7.2-2; izdanje /Issue 1 2025-06-10	Usporedba s etalonskim termometrom u suhom kalibratoru / Comparison with standard thermometer in dry block

Umjeravanje na terenu/ On-site calibration						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand/ Calibration item	Mjerno područje Measurand range	Uvjeti mjerenja Measurement Conditions	Proširena mjerna nesigurnost Expanded measurement uncertainty	Metoda umjeravanja Calibration method	Napomene Remarks
3.	Tlak, p_p Manometri, vakuumometri, pretvornici tlaka, kalibratori tlaka / Pressure, p_p Pressure gauges, vacuum meters, pressure transducers, pressure calibrators	-0,95 do/to 0 bar	Nije primjenjivo/ not applicable	0,5 mbar	Vlastiti postupak In-house procedure POS 7.2-1; izdanje /Issue 1 2025-06-10 DKD-R 6-1:2014 EURAMET/ cg-17/v. 4.1, 09/2022	Tlačni medij/ Pressure medium plin / gas
		> 0 bar do/to 0,4 bar		0,2 mbar		Tlačni medij/ Pressure medium voda/ water
		> 0,4 bar do/to 2,5 bar		1,25 mbar		
		> 2,5 bar do/to 10 bar		5 mbar		
		> 0 bar do/to 25 bar		12,5 mbar		
		> 25 bar do/to 60 bar		30 bar		
		> 60 bar do/to 250 bar		0,125 bar		
		> 250 bar do/to 1000 bar		0,5 bar		
4.	Temperatura Termometri s direktnim očitanjem i otporničkim osjetilom / Temperature Direct reading thermometers with resistance sensors	-30 °C do/to 150 °C	Nije primjenjivo/ not applicable	0,5+0,0005 x Itl °C	Vlastiti postupak In-house procedure POS 7.2-2; izdanje /Issue 1 2025-06-10	Usporedba s etalonskim termometrom u suhom kalibratoru / Comparison with standard thermometer in dry block

Umjeravanje na terenu/ On-site calibration						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand/ Calibration item	Mjerno područje Measurand range	Uvjeti mjerenja Measurement Conditions	Proširena mjerna nesigurnost Expanded measurement uncertainty	Metoda umjeravanja Calibration method	Napomene Remarks
5.	Temperatura Termometri s direktnim očitanjem i termoparskim osjetilom / <i>Temperature Direct reading thermometers with thermocouple sensors</i>	-30 °C do/to 150 °C	Nije primjenjivo/ <i>not applicable</i>	$0,7 + 0,001 \times t \text{ °C}$ uronjenje / <i>immersion</i> > 20 x D	Vlastiti postupak <i>In-house procedure</i> POS 7.2-2; izdanje /Issue 1 2025-06-10 **	Usporedba s etalonskim termometrom u suhom kalibratoru / <i>Comparison with standard thermometer in dry block</i>

- * Proširena mjerna nesigurnost je izračunata u skladu s postupkom opisanom u EA 4/02 M, s razinom povjerenja 95 %, što uobičajeno i ako nije drugačije navedeno, znači množenje standardne nesigurnosti faktorom pokrivanja $k=2$. Laboratorij ne smije u potvrdama o umjeravanju koje izdaje u statusu akreditiranog laboratorija izražavati manju mjernu nesigurnost od objavljene CMC.
- Expanded measurement uncertainty has been calculated according to the procedures given in EA 4/02 M, at a coverage probability of 95 %, which usually and if not stated otherwise, means by multiplying standard uncertainty by a coverage factor of $k = 2$. An accredited laboratory is not permitted to quote an uncertainty that is smaller than the published CMC in certificates issued under its accreditation.*

