



DT00357LAT/013

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Certificato di Accreditamento

Accreditation Certificate

Accreditamento n.
Accreditation n.**00357 Calibration REV. 013**Emesso da
Issued by**Dipartimento Laboratori di Taratura**Si dichiara che
We declare that**DELTA STRUMENTI SRL a socio unico**

Sede Principale/Headquarter

Via Enrico Mattei, 6 21036 GEMONIO (VA) - Italia

È conforme ai requisiti
della norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Meets the requirements
of the standard

ISO/IEC 17025:2017

Quale

Laboratorio di taratura

As

Calibration laboratoryData di 1^a emissione
1st issue date**19-04-2007**Data di revisione
Revision date**19-01-2025**Data di scadenza
Expiry date**18-04-2027**

L'accreditamento attesta la competenza, l'imparzialità ed il costante e coerente funzionamento del Laboratorio per operare quale Centro di taratura ACCREDIA per le grandezze, i campi e le incertezze di misura riportati nella tabella allegata al presente certificato di accreditamento. Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dalla tabella allegata, e può essere sospeso, revocato o ridotto in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La validità dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza. I requisiti del sistema di gestione riportati nella norma ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente all'attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della norma ISO 9001 (si veda il comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017). Il QRcode consente di accedere direttamente al sito www.accredia.it per verificare la validità del certificato di accreditamento rilasciato al CAB. La data di revisione riportata sul certificato corrisponde alla data di delibera del pertinente Comitato Settoriale di Accreditamento. L'atto di delibera, firmato dal Presidente di ACCREDIA, è scaricabile dal sito www.accredia.it, sezione 'Documenti'. ACCREDIA è l'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione del Regolamento Europeo 765/2008.

The accreditation attests competence, impartiality and consistent operation in performing laboratory activities, operating as calibration Centre of ACCREDIA, for the metrological quantities, the range and uncertainty of measurement reported in the table attached to the present accreditation certificate. The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, and can be suspended, withdrawn or reduced at any time in the event of nonfulfillment as ascertained by ACCREDIA. Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website (www.accredia.it) or by contacting the relevant Department. The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratory operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001 (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017). The QRcode links directly to the website www.accredia.it to check the validity of the accreditation certificate issued to the CAB. The revision date shown on the certificate refers to the update / resolution date of the Sector Accreditation Committee. The Resolution, signed by the President of ACCREDIA, can be downloaded from the website www.accredia.it, 'Documents' section. ACCREDIA is the sole national Accreditation Body, appointed by the Italian government in compliance with the application of REGULATION (EC) No 765/2008.

MD-17-DT Rev. 06

SEDE LEGALEVia Guglielmo Saliceto, 7/9 - 00161 Roma
T +39 06 8440991 / F +39 06 8841199
accredia.it / info@accredia.it
C.F. / P. IVA 10566361001**SEDE OPERATIVA**Strada delle Cacce, 91 - 10135 Torino
T +39 011 328461 / F +39 011 3284630
segreteria@accredia.it**SEDE AMMINISTRATIVA**Via Tonale, 26 - 20125 Milano
T +39 02 2100961 / F +39 02 21009637
milano@accredia.it

1/1

Organismo accreditato
Accredited body

DELTA STRUMENTI s.r.l. a socio unico

Via Enrico Mattei, 6
21036 GEMONIO (VA) - Italia
www.deltastrumenti.it



DT00357LAT/013

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Riferimento
Contact

Michele VILLA

Tel.: +39 0332 604667
E-mail: elena.camaiti@deltastrumenti.it
info@deltastrumenti.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

00357 Calibration REV. 013

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Attività oggetto di accreditamento
Accredited activities

Temperatura

- **Termocoppie (STE-01)**
- **Termometri a resistenza (STE-02)**
- **Catene termometriche (indicatori e trasmettitori) (STE-04)**
- **Termometri a radiazione (pirometri) (STE-07)**
- **Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)**

Umidità

- **Misuratori (SHU-01)**

Via Enrico Mattei, 6
21036 GEMONIO (VA)
Italia

A

L'incertezza di misura riportata nelle seguenti tabelle è da intendersi come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Eventuali deviazioni sono puntualmente indicate.

SEDE LEGALE

Via Guglielmo Saliceto, 7/9 - 00161 Roma
T +39 06 8440991 / F +39 06 8841199
accredia.it / info@accredia.it
C.F. / P. IVA 10566361001

SEDE OPERATIVA

Strada delle Cacce, 91 - 10135 Torino
T +39 011 328461 / F +39 011 3284630
segreteria@accredia.it

SEDE AMMINISTRATIVA

Via Tonale, 26 - 20125 Milano
T +39 02 2100961 / F +39 02 21009637
milano@accredia.it

Settore / Calibration field (STE-01) Termocoppie						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione (1)	da -50 °C a 0 °C	0,48 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido, a secco o in bagno di ghiaccio fondente (0 °C).	A
			da 0 °C a +200 °C	0,34 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,22 °C		
			da 550 °C a 1064 °C	0,88 °C		
			da 1064 °C a 1550 °C	1,8 °C		
Termocoppie a metallo nobile di lunghezza inferiore a 350 mm		Con / senza cavi di estensione/ compensazione (1)	da 550 °C a 1064 °C	1,4 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in fornetto a secco	
			da 1064 °C a 1200 °C	1,9 °C		

(continua)

¹ In caso di taratura di termocoppie prive di cavi di estensione/compensazione propri, il Laboratorio impiegherà le proprie dotazioni di cavi di estensione/compensazione connesse al giunto di riferimento. Ciò comporterà un ulteriore contributo di incertezza oltre il valore già indicato nella colonna "Incertezza".

(Continua) Area metrologica "Temperatura" – Settore "Termocoppie" (STE-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Termocoppie a metallo base	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione (2)	-196 °C	0,33 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido, a secco o in bagno di ghiaccio fondente (0 °C) e con le condizioni previste in AMS 2750-H e/o CQI-9 4 ^a Edizione	A
			da -80 °C a +200 °C	0,15 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,23 °C		
			da 550 °C a 1064 °C	1,2 °C		
			da 1064 °C a 1300 °C	2,0 °C		
Termocoppie a metallo base di lunghezza inferiore a 350 mm	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione (2)	da 550 °C a 1064 °C	1,5 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in fornetto a secco	A
			da 1064 °C a 1200 °C	2,2 °C		
Matasse di filo / cavo per termocoppie a metallo base	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione (2)	-196 °C	0,33 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento e con le condizioni previste in AMS 2750-H	A
			da -80 °C a +200 °C	0,15 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,23 °C		
			da 550 °C a 1064 °C	1,2 °C		
			da 1064 °C a 1300 °C	2,0 °C		

² In caso di taratura di termocoppie prive di cavi di estensione/compensazione propri, il Laboratorio impiegherà le proprie dotazioni di cavi di estensione/compensazione connesse al giunto di riferimento. Ciò comporterà un ulteriore contributo di incertezza oltre il valore già indicato nella colonna "Incertezza".

(Continua) Area metrologica "Temperatura"

Settore / Calibration field (STE-02) Termometri a resistenza						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Termometri a resistenza di platino	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,05 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido, a secco o in bagno di ghiaccio fondente (0 °C) e con le condizioni previste in AMS 2750-H e/o CQI-9 4 ^a Edizione	A
			da -80 °C a 0 °C	0,04 °C		
			0 °C	0,02 °C		
			da 0 °C a +250 °C	0,04 °C		
			da 250 °C a 550 °C	0,05 °C		
			da 550 °C a 650 °C	0,43 °C		

(Continua) Area metrologica "Temperatura"

Settore / Calibration field		(STE-04) Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)					
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽³⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo nobile	Temperatura	n.a.	da -50 °C a 0 °C	0,24 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in liquido, a secco o in bagno di ghiaccio fondente (0 °C).	A
			da 0 °C a +200 °C	0,17 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 200 °C a 550 °C	0,11 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 550 °C a 1064 °C	0,44 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 1064 °C a 1550 °C	0,90 °C	<i>U_{ris}</i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo nobile di lunghezza inferiore a 350 mm	Temperatura	n.a.	da 550 °C a 1064 °C	0,70 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in fornello a secco	A
			da 1064 °C a 1200 °C	0,95 °C	<i>U_{ris}</i>		

(continua)

³ Il valore di incertezza estesa di misura si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti ($2\sqrt{u_1^2 + u_2^2}$) ed è espressa con 2 cifre significative, dove con u_{ris} si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

(Continua) Area metrologica "Temperatura" – Settore "Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)" (STE-04)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽⁴⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U1</i>	<i>U2</i>		
<i>(continua)</i>							
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo base	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,165 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in liquido, a secco o in bagno di ghiaccio fondente (0 °C).	A
			da -80 °C a +200 °C	0,075 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 200 °C a 550 °C	0,115 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 550 °C a 1064 °C	0,60 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 1064 °C a 1300 °C	1,0 °C	<i>U_{ris}</i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo base di lunghezza inferiore a 350 mm	n.a.	da 550 °C a 1064 °C	0,75 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in fornello a secco		
		da 1064 °C a 1200 °C	1,1 °C	<i>U_{ris}</i>			

(continua)

⁴ Il valore di incertezza estesa di misura si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti ($2\sqrt{u_1^2 + u_2^2}$) ed è espressa con 2 cifre significative, dove con u_{ris} si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

(Continua) Area metrologica "Temperatura" – Settore "Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)" (STE-04)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽⁵⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U1</i>	<i>U2</i>		
<i>(continua)</i>							
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termometri a resistenza di platino	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,025 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in liquido, a secco o in bagno di ghiaccio fondente (0 °C).	A
			da -80 °C a 0 °C	0,02 °C	<i>U_{ris}</i>		
			0 °C	0,01 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 0 °C a +250 °C	0,02 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 250 °C a 550 °C	0,025 °C	<i>U_{ris}</i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termistore	n.a.	da 550 °C a 650 °C	0,215 °C	<i>U_{ris}</i>			
		da -80 °C a -50 °C	0,10 °C	<i>U_{ris}</i>			
		da -50 °C a +200 °C	0,02 °C	<i>U_{ris}</i>			

⁵ Il valore di incertezza estesa di misura si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti ($2\sqrt{u_1^2 + u_2^2}$) ed è espressa con 2 cifre significative, dove con u_{ris} si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

(Continua) Area metrologica "Temperatura"

Settore / Calibration field		(STE-07) Termometri a radiazione (pirometri)				
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Pirometri fotoelettrici	Temperatura	Banda spettrale: tra 0,65 μm e 15 μm	da -15 °C a +100 °C	2,0 °C	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con strumento di riferimento	A
			da 100 °C a 450 °C	3,0 °C		
			da 450 °C a 900 °C	4,0 °C		
			da 900 °C a 1400 °C	5,0 °C		

(Continua) Area metrologica "Temperatura"

Settore / Calibration field (STE-08) Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽⁶⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Misuratori con termometri a resistenza di platino o con termistori	Temperatura dell'aria	n.a.	da -40 °C a +10 °C	0,35 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in ambiente termostatico a secco	A
			da 10 °C a 70 °C	0,10 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 70 °C a 100 °C	0,20 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 100 °C a 140 °C	0,35 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 140 °C a 180 °C	0,65 °C	<i>U_{ris}</i>		
Misuratori con termocoppie a metallo base	Temperatura dell'aria	n.a.	da -40 °C a +10 °C	0,355 °C	<i>U_{ris}</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in ambiente termostatico a secco	A
			da 10 °C a 70 °C	0,11 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 70 °C a 100 °C	0,205 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 100 °C a 140 °C	0,355 °C	<i>U_{ris}</i>		
			da 140 °C a 180 °C	0,65 °C	<i>U_{ris}</i>		

⁶ Il valore di incertezza estesa di misura si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti ($2\sqrt{u_1^2 + u_2^2}$) ed è espressa con 2 cifre significative, dove con *u_{ris}* si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

Settore / Calibration field (SHU-01) Misuratori						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Igrometri e termoigrometri elettrici	Umidità relativa	Temperatura dell'aria da 10 °C a 70 °C	da 10 %UR a 90 %UR	da 1,2 %UR a 2,1 %UR ⁽⁷⁾	Metodo interno. Taratura per confronto con sistema di riferimento	A
Igrometri a punto di rugiada, a specchio raffreddato	Temperatura di rugiada	Temperatura dell'aria da 10 °C a 75 °C	da -75 °C a -60 °C	0,55 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	
			da -60 °C a -20 °C	0,41 °C		
			da -20 °C a +70 °C	0,20 °C		
Igrometri elettrici a ossido di alluminio		Temperatura dell'aria da 10 °C a 50 °C	da -75 °C a -60 °C	0,82 °C		
			da -60 °C a -20 °C	0,52 °C		
			da -20 °C a +20 °C	0,46 °C		

Fine della tabella / End of annex

⁷ Incertezza estesa derivante dalla propagazione delle incertezze delle grandezze di riferimento, $t_{rugiada}$ e t_{aria} .