

Organismo accreditato  
Accredited body

**TECHNE s.r.l.**  
Via Della Musia, 97  
25135 BRESCIA (BS) - Italia  
[www.technometrologia.it](http://www.technometrologia.it)



DT0263T/008

Riferimento  
Contact

**Alfredo GARGAGLIONE**

Tel.: +39 030 2186278  
E-mail: [lat263@technometrologia.it](mailto:lat263@technometrologia.it)

Tabella allegata al Certificato di  
Accreditamento  
Annex to the Accreditation Certificate

**263T Rev. 08**

**UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**

**Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura**

Attività oggetto di accreditamento  
Accredited activities

**Temperatura**

- **Termocoppie (STE-01)**
- **Termometri a resistenza (STE-02)**
- **Termometri a dilatazione (STE-03)**
- **Catene termometriche (indicatori e trasmettitori) (STE-04)**
- **Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)**
- **Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)**

Via della Musia, 97  
25135 BRESCIA (BS)  
Italia

**A**

**Umidità**

- **Misuratori (SHU-01)**

**Temperatura**

- **Termocoppie (STE-01)**
- **Termometri a resistenza (STE-02)**
- **Catene termometriche (indicatori e trasmettitori) (STE-04)**
- **Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)**

In esterno, presso Cliente

**EXT**

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.

**ACCREDIA**

Dipartimento  
Laboratori di taratura

SEDE LEGALE  
Via Guglielmo Saliceto, 7/9  
00161 Roma  
T +39 06 8440991  
F +39 06 8841199  
[accredia.it](http://accredia.it) / [info@accredia.it](mailto:info@accredia.it)  
C.F. / P. IVA 10566361001

SEDE OPERATIVA  
Strada delle Cacce, 91  
10135 Torino  
T +39 011 328461  
F +39 011 3284630  
[segreteriaadt@accredia.it](mailto:segreteriaadt@accredia.it)

SEDE AMMINISTRATIVA  
Via Tonale, 26  
20125 Milano  
T +39 02 2100961  
F +39 02 21009637  
[milano@accredia.it](mailto:milano@accredia.it)

Settore / Calibration field (STE-01) <b>Termocoppie</b>						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(1)</sup> Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione <b>(2)</b>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	da -50 °C a 0 °C (◇)	0,37 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da 0 °C a 200 °C	0,25 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,20 °C		
			da 550 °C a 660 °C	0,65 °C		
			da 660 °C a 1100 °C	0,84 °C		
			da 1100 °C a 1300 °C	1,6 °C		
			da 1300 °C a 1350 °C	1,7 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C) con le condizioni previste in AMS 2750-G e/o CQI-9 rev.4	
			da 1350 °C a 1500 °C	1,9 °C		
			da -50 °C a 0 °C (◇)	0,37 °C		
			da 0 °C a 200 °C	0,25 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,20 °C		
			da 550 °C a 660 °C	0,50 °C		
			da 660 °C a 950 °C	0,55 °C		
			da 950 °C a 1100 °C	0,57 °C		
			da 1100 °C a 1300 °C	0,96 °C		
			da 1300 °C a 1350 °C	1,1 °C		
da 1350 °C a 1500 °C	2,0 °C					

<sup>1</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>2</sup> 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 <sup>(3)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione <b>(4)</b>  Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	da -50 °C a 0 °C	0,43 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	EXT
			da 0 °C a 160 °C	0,34 °C		
			da 160 °C a 200 °C	0,37 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,34 °C		
			da 550 °C a 600 °C	1,0 °C		
			da 600 °C a 1100 °C	1,6 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	2,2 °C		
Termocoppie a metallo base	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione <b>(4)</b>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	-196 °C	0,15 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da -100 °C a -80 °C	0,20 °C		
			da -80 °C a +150 °C	0,15 °C		
			da 150 °C a 550 °C	0,25 °C		
			da 550 °C a 660 °C	1,1 °C		
			da 660 °C a 1100 °C	1,2 °C		
			da 1100 °C a 1300 °C	1,9 °C		
			da 1300 °C a 1350 °C	2,6 °C		
		da 1350 °C a 1500 °C	2,7 °C			

*(continua)*

<sup>3</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>4</sup> 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 <sup>(5)</sup> <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 <b>(6)</b>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	-196 °C	0,15 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C) con le condizioni previste in AMS 2750-G e/o CQI-9 rev.4	A
			da -100 °C a -80 °C (◇)	0,20 °C		
			da -80 °C a +150 °C	0,15 °C		
			da 150 °C a 550 °C	0,25 °C		
			da 550 °C a 660 °C	1,1 °C		
			da 660 °C a 1100 °C	1,2 °C		
			da 1100 °C a 1300 °C	1,9 °C		
			da 1300 °C a 1350 °C	2,6 °C		
		da 1350 °C a 1500 °C	2,7 °C			
		Con / senza cavi di estensione/ compensazione <b>(6)</b>  Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	-196 °C	0,21 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	EXT
			da -100 °C a -80 °C	0,25 °C		
			da -80 °C a +160 °C	0,25 °C		
			da 160 °C a 200 °C	0,30 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,35 °C		
da 550 °C a 600 °C	1,0 °C					
da 600 °C a 1100 °C	1,8 °C					
da 1100 °C a 1200 °C	2,4 °C					

*(continua)*

<sup>5</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>6</sup> 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"

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(7)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Matasse di filo / cavo per termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione <b>(8)</b>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	da -50 °C a 0 °C	0,37 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C) con le condizioni previste in AMS 2750-G	A
			da 0 °C a 200 °C	0,25 °C		
			da 200 °C a 550 °C	0,20 °C		
			da 550 °C a 660 °C	0,50 °C		
			da 660 °C a 950 °C	0,55 °C		
			da 950 °C a 1100 °C	0,57 °C		
			da 1100 °C a 1300 °C	0,96 °C		
			da 1300 °C a 1350 °C	1,1 °C		
Matasse di filo / cavo per termocoppie a metallo base	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione <b>(8)</b>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	-196 °C	0,15 °C		
			da -100 °C a -80 °C (◇)	0,20 °C		
			da -80 °C a +150 °C	0,15 °C		
			da +150 °C a 550 °C	0,25 °C		
			da 550 °C a 660 °C	1,1 °C		
			da 660 °C a 1100 °C	1,2 °C		
			da 1100 °C a 1300 °C	1,9 °C		
			da 1300 °C a 1350 °C	2,6 °C		
		da 1350 °C a 1500 °C	2,7 °C			

<sup>7</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>8</sup> 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 Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Termometri a resistenza	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,03 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da -100 °C a -80 °C	0,13 °C		
			da -80 °C a 0 °C	0,05 °C		
			0 °C	0,03 °C		
			da 0 °C a +250 °C	0,05 °C		
			da 250 °C a 550 °C	0,07 °C		
		n.a.	-196 °C	0,03 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C) con le condizioni previste in AMS 2750-G e/o CQI-9 rev.4	A
			da -100 °C a -80 °C	0,13 °C		
			da -80 °C a 0 °C	0,05 °C		
			0 °C	0,03 °C		
			da 0 °C a +250 °C	0,05 °C		
		da 250 °C a 550 °C <sup>(9)</sup>	0,07 °C			
		Temperatura ambiente: da 5 °C a 35 °C	-196 °C	0,13 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	EXT
			da -100 °C a -80 °C	0,19 °C		
			da -80 °C a +160 °C	0,16 °C		
da 160 °C a 550 °C	0,28 °C					

<sup>9</sup> Estremo inferiore del campo di misura escluso.

(Continua) Area metrologica "Temperatura"

Settore / Calibration field (STE-03) <b>Termometri a dilatazione</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <b>(10)</b> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				$u_1$	$u_2$		
Termometri a liquido in vetro	Temperatura	n.a.	da -80 °C a 0 °C	0,0237 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			0 °C	0,0151 °C	$u_{ris}$		
			da 0 °C a +250 °C	0,0237 °C	$u_{ris}$		

**10** L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. 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-04) <b>Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(11)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(12)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U<sub>1</sub></i>	<i>U<sub>2</sub></i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo nobile <sup>(13)</sup>	Temperatura	n.a.	da -50 °C a 0 °C (◊)	0,185 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da 0 °C a +200 °C	0,125 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 200 °C a 550 °C	0,0995 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 550 °C a 660 °C	0,323 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 660 °C a 1100 °C	0,419 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 1100 °C a 1300 °C	0,795 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 1300 °C a 1350 °C	0,865 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 1350 °C a 1500 °C	0,961 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
		Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	da -50 °C a 0 °C	0,214 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	EXT
			da 0 °C a 160 °C	0,172 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 160 °C a 200 °C	0,183 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 200 °C a 550 °C	0,170 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 550 °C a 600 °C	0,517 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 600 °C a 1100 °C	0,815 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
da 1100 °C a 1200 °C	1,10 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>					

(continua)

<sup>11</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>12</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

<sup>13</sup> Con uscita digitale o analogica e trasmissione dati continua e differita.



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

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(14)</sup> Measurement range	Incertezza <sup>(15)</sup> Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				$u_1$	$u_2$		
<i>(continua)</i>							
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo base <sup>(13)</sup>	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,0744 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da -100 °C a -80 °C (◊)	0,0991 °C	$u_{ris}$		
			da -80 °C a +150 °C	0,0650 °C	$u_{ris}$		
			da +150 °C a 550 °C	0,111 °C	$u_{ris}$		
			da 550 °C a 660 °C	0,543 °C	$u_{ris}$		
			da 660 °C a 1100 °C	0,605 °C	$u_{ris}$		
			da 1100 °C a 1300 °C	0,949 °C	$u_{ris}$		
			da 1300 °C a 1350 °C	1,29 °C	$u_{ris}$		
		da 1350 °C a 1500 °C	1,37 °C	$u_{ris}$			
		Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	-196 °C	0,103 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	EXT
			da -100 °C a -80 °C	0,124 °C	$u_{ris}$		
			da -80 °C a +160 °C	0,112 °C	$u_{ris}$		
			da 160 °C a 200 °C	0,149 °C	$u_{ris}$		
			da 200 °C a 550 °C	0,175 °C	$u_{ris}$		
			da 550 °C a 600 °C	0,514 °C	$u_{ris}$		
da 600 °C a 1100 °C	0,924 °C		$u_{ris}$				
da 1100 °C a 1200 °C	1,19 °C	$u_{ris}$					

*(continua)*

<sup>14</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>15</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. 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 Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(16)</sup> Measurement range	Incertezza <sup>(17)</sup> Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				$u_1$	$u_2$		
<i>(continua)</i>							
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termoresistenza <sup>(18)</sup>	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,0153 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da -100 °C a -80 °C (◊)	0,0629 °C	$u_{ris}$		
			da -80 °C a 0 °C	0,0237 °C	$u_{ris}$		
			0 °C	0,0154 °C	$u_{ris}$		
			da 0 °C a 250 °C	0,0264 °C	$u_{ris}$		
			da 250 °C a 550 °C	0,0368 °C	$u_{ris}$		
		Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	-196 °C	0,0672 °C	$u_{ris}$	EXT	
			da -100 °C a -80 °C	0,0957 °C	$u_{ris}$		
			da -80 °C a +160 °C	0,0815 °C	$u_{ris}$		
			da 160 °C a 550 °C	0,142 °C	$u_{ris}$		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termistori <sup>(18)</sup>	Temperatura	n.a.	da -50 °C a 0 °C (◊)	0,0260 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			0 °C	0,0207 °C	$u_{ris}$		
			da 0 °C a 200 °C	0,0260 °C	$u_{ris}$		
		Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	da 200 °C a 300 °C	0,108 °C	$u_{ris}$		EXT
			da -50 °C a +160 °C	0,0815 °C	$u_{ris}$		
			da 160 °C a 200 °C	0,135 °C	$u_{ris}$		
da 200 °C a 300 °C	0,174 °C	$u_{ris}$					

<sup>16</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>17</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

<sup>18</sup> Con uscita digitale o analogica e trasmissione dati continua e differita.

(Continua) Area metrologica "Temperatura"

Settore / Calibration field		(STE-05) Calibratori (misuratori e simulatori)						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(19)</sup> Measurement range	Incertezza <sup>(20)</sup> Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location	
				$u_1$	$u_2$			
Calibratori di temperatura per termocoppie Tipo B	funzione di simulatori e misuratori	Temperatura	Con e senza compensazione del giunto freddo	da 0 °C a 500 °C (◇)	0,456 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	A
				da 500 °C a 1820 °C	0,256 °C	$u_{ris}$		
	funzione di misuratori		Con e senza compensazione del giunto freddo	da 0 °C a 500 °C (◇)	0,631 °C	$u_{ris}$		EXT
			Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	da 500 °C a 1820 °C	0,506 °C	$u_{ris}$		
Calibratori di temperatura per termocoppie Tipo R e Tipo S	funzione di simulatori e misuratori	Temperatura	Con e senza compensazione del giunto freddo	da -50 °C a 300 °C (◇)	0,299 °C	$u_{ris}$	A	
	funzione di misuratori		Con e senza compensazione del giunto freddo	da 300 °C a 1760 °C	0,214 °C	$u_{ris}$	EXT	
Calibratori di temperatura per termocoppie a metallo base	funzione di simulatori e misuratori	Temperatura	Con e senza compensazione del giunto freddo	da -200 °C a 2500 °C <b>(21)</b>	0,239 °C	$u_{ris}$	A	
	funzione di misuratori		Con e senza compensazione del giunto freddo	da -200 °C a +2500 °C <b>(21)</b>	0,391 °C	$u_{ris}$	EXT	

(continua)

<sup>19</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>20</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

<sup>21</sup> L'effettivo campo di misura è funzione della termocoppia in taratura, in conformità a quanto riportato nelle normative nazionali e internazionali.

(Continua) Area metrologica "Temperatura" – Settore "Calibratori (misuratori e simulatori)" (STE-05)

Strumento <i>Instrument</i>		Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(22)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					<i>u<sub>1</sub></i>	<i>u<sub>2</sub></i>		
<i>(continua)</i>								
Calibratori di temperatura per termoresistenze	funzione di simulatori e misuratori	Temperatura	n.a.	da -200 °C a +850 °C	0,032 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	A
	funzione di misuratori		Temperatura ambiente: da 10 °C a 35 °C	da -200 °C a +850 °C	0,112 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT

<sup>22</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. 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-08) <b>Misuratori e termometri per la misura della temperatura dell'aria</b>											
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(23)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(24)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>				
				<i>u</i> <sub>1</sub>	<i>u</i> <sub>2</sub>						
Misuratori con termoresistenza, termistori, termocoppie (indicatori, registratori elettronici, trasmettitori) <b>(25)</b>	Temperatura	non controllata	da -40 °C a 5 °C (◇)	0,19 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in aria	A				
		UR < 30%	da 5 °C a 75 °C	0,76 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
		30% ≤ UR < 50%		0,37 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
		50% ≤ UR < 90%		0,23 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
		UR ≥ 90%		0,12 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
		non controllata	da 75 °C a 100 °C	0,29 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
			da 100 °C a 120 °C	0,34 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
		Sensori meccanici <b>(25)</b>	Temperatura	non controllata	da -40 °C a 5 °C (◇)			0,24 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in aria	A
				UR < 30%	da 5 °C a 75 °C			0,78 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
				30% ≤ UR < 50%				0,40 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
50% ≤ UR < 90%	0,27 °C			<i>u<sub>ris</sub></i>							
UR ≥ 90%	0,19 °C			<i>u<sub>ris</sub></i>							
non controllata	da 75 °C a 100 °C			0,32 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						
	da 100 °C a 120 °C			0,37 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>						

<sup>23</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>24</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *u*<sub>1</sub> e *u*<sub>2</sub> indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con *u<sub>ris</sub>* si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

<sup>25</sup> Con uscita digitale o analogica e trasmissione dati continua e differita.

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 5 °C a 75 °C	da 10 %UR a 95 %UR	da 0,6 %UR a 1,8 %UR	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in aria	A
Igrometri e termoigrometri meccanici				(26)		

Fine della tabella / End of annex

<sup>26</sup> Con uscita digitale o analogica e trasmissione dati continua e differita.