

Centro n° 123:

CAMAR ELETTRONICA s.r.l.

Via Mulini Esterna, 18

41012 CARPI (MO) - ITALIA

**Telefono** +39 059 66 30 06

**Telefax** +39 059 66 31 28

**E-mail** sit123@camarelettronica.it

**URL** <http://www.camarelettronica.it>

-

-

Responsabile:

p.i. Sergio Ricchetti

Sostituto:

p.i. Cristian Pratissoli

Tabella allegata al Certificato: **123 rev. 05**

Responsabile: **p.i. Sergio RICCHETTI**

Sostituto: **p.i. Cristian PRATISSOLI**

Settori accreditati: **8**

Laboratorio Permanente

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)	Note
Temperatura (6)	Termocoppie a metallo nobile	da -80 °C a 0 °C	0,4 °C	
		da 0°C a 250°C	0,3 °C	
		da 250°C a 600°C	1,0 °C	
		da 600°C a 1100°C	2,7 °C	
		da 1100°C a 1550°C	3,3 °C	
	Termocoppie a metallo comune	da -80 a 0 °C	0,48 °C	
		da 0°C a 250°C	0,46 °C	
		da 250°C a 600°C	1,1 °C	
		da 600°C a 1100°C	2,9 °C	
		da 1100°C a 1550°C	4,0 °C	
	Termoresistenze	da -80°C a 0°C	0,06 °C	
		da 0°C a 250°C	0,08 °C	
		da 250°C a 600°C	1,00 °C	
	Termometri a liquido in vetro	da -80°C a 0°C	$2\sqrt{0,028^2 + u_{ris}^2}$ °C	①
da 0°C a 250°C		$2\sqrt{0,019^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
Catene termometriche Indicatori e trasmettitori di temperatura: - termocoppie a metallo nobile	da -80 a 0 °C	$2\sqrt{0,20^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
	da 0°C a 250°C	$2\sqrt{0,15^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
	da 250°C a 600°C	$2\sqrt{0,50^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
	da 600°C a 1100°C	$2\sqrt{1,3^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
	da 1100°C a 1550°C	$2\sqrt{1,6^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95%.

①  $u_{ris}$  è il contributo di incertezza tipo dovuto alla risoluzione dello strumento espresso in °C

**Laboratorio Permanente**

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)	Note	
Temperatura	Catene termometriche Indicatori e trasmettitori di temperatura: - termocoppie a metallo comune	da -80 a 0 °C	$2\sqrt{0,24^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
		da 0°C a 250°C	$2\sqrt{0,23^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
		da 250°C a 600°C	$2\sqrt{0,55^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
		da 600°C a 1100°C	$2\sqrt{1,4^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
		da 1100°C a 1550°C	$2\sqrt{2,0^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
		Catene termometriche Indicatori e trasmettitori: di temperatura - termoresistenze	da -80°C a 0°C	$2\sqrt{0,03^2 + u_{ris}^2}$ °C	①
	da 0°C a 250°C		$2\sqrt{0,04^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
	da 250°C a 600°C		$2\sqrt{0,5^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
	Calibratori Misuratori e simulatori - per termoresistenze  - per termocoppie	Norme nazionali e internazionali per sensori di temperatura		$2\sqrt{0,025^2 + u_{ris}^2}$ °C	①
				$2\sqrt{0,10^2 + u_{ris}^2}$ °C	①
	Termometri a quadrante	da -80°C a 0°C	$2\sqrt{0,028^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
		da 0°C a 250°C	$2\sqrt{0,019^2 + u_{ris}^2}$ °C	①	
Umidità relativa (1)	Igrometri e termoigrometri elettrici	da 10 %U.R. a 90 %U.R. (con temperatura dell'aria da 10°C a 40 °C)	da 0,7 %U.R. a 2,2 %U.R.	②	
	Igrometri e termoigrometri meccanici	da 10 %U.R. a 90 %U.R. (con temperatura dell'aria da 10°C a 40 °C)	da 2,0 %U.R. a 2,9 %U.R.	②	

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95%.

①  $u_{ris}$  è il contributo di incertezza tipo dovuto alla risoluzione dello strumento espresso in °C

② Incertezza estesa derivante dalla combinazione delle incertezze delle grandezze di riferimento ( $t_{rugiada}$  e  $t_{aria}$ ).

**Tarature Esterne**

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)	Note	
Temperatura (1)	Indicatori di temperatura - per termoresistenze	da -100°C a 100°C	$2\sqrt{0,15^2 + u_{ris}^2}$ °C	①③	
		da -200°C a 600°C	$2\sqrt{0,3^2 + u_{ris}^2}$ °C	①③	
	- per termocoppie a metallo base	da 0°C a 1200°C	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$ °C	①③	
		- per termocoppie a metallo nobile	da 0°C a 600°C	$2\sqrt{0,5^2 + u_{ris}^2}$ °C	①③
			da 600°C a 1200°C	$2\sqrt{0,8^2 + u_{ris}^2}$ °C	①③

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95%.

①  $u_{ris}$  è il contributo di incertezza tipo dovuto alla risoluzione dello strumento espresso in °C

③ L'incertezza di taratura dello strumento dipende dalle condizioni ambientali. Le incertezze riportate sono valide per una temperatura ambiente di 23 °C ± 2 °C

Il Direttore di Dipartimento