



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Centro di Taratura del Politecnico  
CEQUA - SALP

Corso Duca degli Abruzzi, 24  
10129 Torino - ITALIA  
Tel. +39 011-090.45.25/62.48/62.04  
Fax +39 011-090.60.55

Centro di Taratura LAT N° 139  
*Calibration Centre*  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 139

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 139 152/2016  
*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

- Data di emissione **2016-08-24**  
*date of issue*  
- cliente **Capetti Elettronica S.r.l.**  
*customer* **10090 Castiglione Torinese**  
- destinatario -  
*receiver*  
- richiesta **OF 664**  
*application*  
- in data **2016-08-02**  
*date*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 139 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).  
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto **Catena termometrica: indicatore in**  
*item* **linea con NTC**  
- costruttore **Capetti Elettronica S.r.l.**  
*manufacturer*  
- modello **WSD00THS + WSD00THS-S**  
*model*  
- matricola **00052e0 + 00052e0S**  
*serial number*  
- data di ricevimento oggetto -  
*date of receipt of item*  
- data delle misure **2016-08-23**  
*date of measurements*  
- registro di laboratorio **2016/139**  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 139 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*  
*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*  
*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
(Head of the Centre)  
dr. Andrea Coggiola



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Centro di Taratura del Politecnico  
CEQUA - SALP

Centro di Taratura LAT N° 139  
*Calibration Centre*  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 139

Corso Duca degli Abruzzi, 24  
10129 Torino - ITALIA  
Tel. +39 011-090.45.25/62.48/62.04  
Fax +39 011-090.60.55

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 139 152/2016  
*Certificate of Calibration*

Pagina 2 di 3  
Page 2 of 3

**I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N.**  
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.*

T/PT/01 Rev. 1.4 T/PT/08 Rev. 1.5 T/PT/21 Rev. 1.1

**La catena di riferibilità ha inizio da campioni di prima linea muniti di certificati validi di taratura come di seguito riportato:**  
*Traceability is through first line standards validated by certificates of calibration as follows:*

Multimetro numerale Keithley 2002 s/n 0640745 - LAT 150 N° 0087/ME/2016 del 2016/07/08  
Pt-25 ohm s/n 0495 - I.N.Ri.M. N° 15-0842-01 del 2015/11/19

**La taratura è stata eseguita nelle seguenti condizioni:**

Strumento in equilibrio con l'ambiente del Centro da almeno 24 ore,  
Temperatura:  $(23,0 \pm 2,0)^\circ\text{C}$   
Umidità relativa:  $(50,0 \pm 20,0)\%$  U.R.

**Condizioni di taratura:**

da  $-40^\circ\text{C}$  a  $250^\circ\text{C}$  In termostato ad olio siliconico per confronto con Pt-100 Campione di II linea; profondità di immersione: 120 mm

Il Tecnico  
*(Operator)*  
dr. Andrea Coggiola

Il Responsabile del Centro  
*(Head of the Centre)*  
dr. Andrea Coggiola



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Centro di Taratura del Politecnico  
CEQUA - SALP

Centro di Taratura LAT N° 139  
*Calibration Centre*  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 139

Corso Duca degli Abruzzi, 24  
10129 Torino - ITALIA  
Tel. +39 011-090.45.25/62.48/62.04  
Fax +39 011-090.60.55

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 139 152/2016  
*Certificate of Calibration*

Pagina 3 di 3  
Page 3 of 3

Oggetto: Catena termometrica: indicatore in linea con NTC  
Costruttore: Capetti Elettronica S.r.l.  
Modello: WSD00THS + WSD00THS-S  
Matricola: 00052e0 + 00052e0S

Numero punti	Temperatura di riferimento [°C]	Temperatura indicata [°C]	Differenza ( $t_{ref} - t_{ind}$ ) [°C]	Incertezza di misura [°C]
1	15,09	15,06	0,03	0,4
2	20,09	20,04	0,05	0,4
3	25,10	25,02	0,08	0,4

Numero punti	Risoluzione del misurando [°C]
1	0,01
2	0,01
3	0,01

NOTE:

Le temperature sono espresse in gradi Celsius, secondo la scala ITS-90.

I valori delle misure si riferiscono alle condizioni in cui lo strumento è pervenuto al Centro.

Il valore dell'incertezza di misura dichiarato include il contributo dovuto alla risoluzione ed alla ripetibilità dello strumento in taratura.

La taratura è avvenuta su un numero ridotto di punti di misura su espressa richiesta del cliente intestatario del Certificato

Tipo di alimentazione: interna.

Il Tecnico  
(Operator)  
dr. Andrea Coggiola

Il Responsabile del Centro  
(Head of the Centre)  
dr. Andrea Coggiola