

Organismo accreditato  
Accredited body

**A.S.I.T. INSTRUMENTS s.r.l.**

Strada Antica di None, 28/A  
10043 ORBASSANO (TO) – Italia  
[www.asitstruments.it](http://www.asitstruments.it)



DT0150T/016

Riferimento  
Contact

**Giuseppe GRASSO**

Tel.: +39 011 904 02 96  
E-mail: [info@asitstruments.it](mailto:info@asitstruments.it)

Tabella allegata al Certificato di  
Accreditamento  
Annex to the Accreditation Certificate

**150T Rev. 16**

**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)**
- **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)**

Umidità relativa

- **Igrometri e termoigrometri (SHR-01)**

Pressione

- **Trasduttori di pressione in mezzo liquido in condizione relativa/assoluta (SPR-01)**
- **Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa/assoluta (SPR-02)**
- **Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa negativa (SPR-03)**
- **Vacuometri (SPR-07)**

Strada Antica di None, 28/A  
10043 ORBASSANO (TO)  
Italia

**A**

(Continua)

**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  
[segreteriaidt@accredia.it](mailto:segreteriaidt@accredia.it)

SEDE AMMINISTRATIVA

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

<p><b><u>Misure elettriche in continua e bassa frequenza</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tensione continua (SBF-01)</b></li> <li>- <b>Corrente continua (SBF-02)</b></li> <li>- <b>Resistenza in continua (SBF-03)</b></li> <li>- <b>Tensione alternata (SBF-04)</b></li> <li>- <b>Corrente alternata (SBF-05)</b></li> </ul> <p><b><u>Massa</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Campioni di massa e pesi (SMA-01)</b></li> </ul>	<p>Strada Antica di None, 28/A 10043 ORBASSANO (TO) Italia</p>	<p><b>A</b></p>
<p><b><u>Massa</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Strumenti per pesare a funzionamento non automatico (SMA-02)</b></li> </ul>	<p>In esterno, presso Clienti</p>	<p><b>EXT</b></p>

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.

**Temperatura**

Settore / Calibration field (STE-01) <b>Termocoppie</b>						
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 o compensazione. (1)	da -50 °C a 0 °C	0,35 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con termometro campione in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da 0 °C a 250 °C	0,25 °C		
			da 250 °C a 600 °C	0,28 °C		
			da 600 °C a 1100 °C	1,1 °C		
Termocoppie a metallo base		da -80 °C a 250 °C	0,41 °C			
		da 250 °C a 600 °C	0,55 °C			
		Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	da 600 °C a 1100 °C	1,5 °C		

Settore / Calibration field (STE-02) <b>Termometri a resistenza</b>						
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.	da -80 °C a 250 °C	0,05 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con termometro campione in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da 250 °C a 600 °C	0,09 °C		

<sup>1</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-04) <b>Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(2)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				$u_1$	$u_2$		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo nobile	Temperatura	n.a.	da -50 °C a 0 °C	0,175 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto con termometro campione in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente	A
			da 0 °C a 250 °C	0,125 °C	$u_{ris}$		
			da 250 °C a 600 °C	0,140 °C	$u_{ris}$		
			da 600 °C a 1100 °C	0,55 °C	$u_{ris}$		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo base		n.a.	da -80 °C a 250 °C	0,205 °C	$u_{ris}$		
			da 250 °C a 600 °C	0,275 °C	$u_{ris}$		
			da 600 °C a 1100 °C	0,750 °C	$u_{ris}$		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termometri a resistenza di platino		n.a.	da -80 °C a 250 °C	0,025 °C	$u_{ris}$		
			da 250 °C a 600°C	0,045 °C	$u_{ris}$		

<sup>2</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-05) <b>Calibratori (misuratori e simulatori)</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(3)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				$u_1$	$u_2$		
Calibratori in modalità di misuratori e simulatori di termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza compensazione del giunto di riferimento	CEI EN 60584-1:2014 <b>(4)</b>	0,075 °C	$u_{ris}$	Metodo interno per confronto con campione	A
Calibratori in modalità di misuratori e simulatori di termocoppie a metallo base				0,075 °C	$u_{ris}$		
Calibratori in modalità di misuratori e simulatori di termometri a resistenza di platino	Temperatura	n.a.	da -200 °C a 850 °C	0,025 °C	$u_{ris}$		

<sup>3</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>4</sup> Si intende piena applicazione, senza limitazioni, di quanto indicato nella norma citata in termini di campi di temperatura di impiego delle termocoppie.

(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 <sup>(5)</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>		
Misuratori	con termoresistenza	n.a.	da -40 °C a 100 °C	0,075 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campioni	A
			da 100 °C a 180 °C	0,2 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
	con termistore	n.a.	da -40 °C a 100 °C	0,075 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
			da 100 °C a 180 °C	0,2 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
	con termocoppia	n.a.	da -40 °C a 180 °C	0,2 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		
	meccanici	n.a.	da -40 °C a 180 °C	0,2 °C	<i>U<sub>ris</sub></i>		

Area metrologica  
*Metrological area*

### Umidità relativa

Settore / Calibration field		(SHR-01) Igrometri e termoigrometri					
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>
Igrometri e termoigrometri	Umidità relativa	Temperatura dell'aria: da 5 °C a 70 °C	da 10 %UR a 90 %UR	da 0,5 %UR a 1,7 %UR		Metodo interno. Taratura per confronto con campioni	A
				da 2,1 %UR a 2,6 %UR			

<sup>5</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.

Ove l'incertezza di misura sia espressa nelle seguenti tabelle con le due componenti  $U_1$  e  $U_2$ , l'incertezza estesa di misura si ottiene sommando linearmente i valori indicati delle due componenti ed esprimendo il risultato con 2 cifre significative. Nella formulazione della componente di incertezza  $U_2$ , con  $U$  si indica la pressione espressa in pascal ed in valore assoluto.

Settore / Calibration field		(SPR-01) <b>Trasduttori di pressione in mezzo liquido in condizione relativa/assoluta</b>					
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>
				$U_1$	$U_2$		
Trasduttori di pressione	Pressione	Condizione relativa	da 0,4 MPa a 7 MPa	214 Pa	$12,5 \cdot 10^{-4} \cdot p$	EURAMET cg-17 ver. 4.0  oppure  Metodo interno. Taratura per confronto con campioni	A
			da 7 MPa a 140 MPa	1640 Pa	$12,5 \cdot 10^{-4} \cdot p$		

Settore / Calibration field		(SPR-02) <b>Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa/assoluta</b>					
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>
				$U_1$	$U_2$		
Trasduttori di pressione	Pressione	Condizione assoluta	da 1,4 kPa a 7 MPa	1,2 Pa	$8,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$	EURAMET cg-17 ver. 4.0  oppure  Metodo interno. Taratura per confronto con campioni	A
		Condizione relativa	da 1,4 kPa a 7 MPa	1,2 Pa	$8,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
			da $p_{atm}$ a 7 kPa	0,32 Pa	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p$		

(Continua Area metrologica "Pressione")

Settore / Calibration field		(SPR-03) <b>Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa negativa</b>					
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>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Trasduttori di pressione	Pressione	Condizione relativa negativa	da -7 kPa a p <sub>atm</sub>	0,32 Pa	1,1·10 <sup>-4</sup> · p	EURAMET cg-17 ver. 4.0 oppure Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	A
			da -100 kPa a p <sub>atm</sub>	1,2 Pa	8,0·10 <sup>-5</sup> · p	EURAMET cg-17 ver. 4.0 oppure Metodo interno. Taratura per confronto con campione di lavoro	

Settore / Calibration field		(SPR-07) <b>Vacuometri</b>					
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(6)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(7)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Vacuometri	Pressione	Mezzo gassoso	da 0,005 Pa a 0,1 Pa	da 23·10 <sup>-2</sup> · p a 1,7·10 <sup>-2</sup> · p		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con campione	A
			da 0,1 Pa a 10 Pa	da 1,3·10 <sup>-2</sup> · p a 0,65·10 <sup>-2</sup> · p			
			da 10 Pa a 110 kPa	0,63·10 <sup>-2</sup> · p			

<sup>6</sup> Estremo superiore del campo di misura escluso.

<sup>7</sup> Con *p* si indica la pressione espressa in pascal ed in valore assoluto.



Ove l'incertezza di misura sia espressa nelle seguenti tabelle con le due componenti  $U_1$  e  $U_2$ , il valore di incertezza di misura si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti con la formula  $(2\sqrt{(U_1/2)^2 + ((U_2/2)^2)}$ . Nella formulazione della componente di incertezza  $U_2$ , con  $U$  si indica la tensione espressa in Volt, con  $I$  la corrente espressa in Ampere, con  $R$  la resistenza espressa in Ohm.

Settore / Calibration field (SBF-01) <b>Tensione continua</b>							
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range (8)	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				$U_1$	$U_2$		
Generatori	Tensione	n.a.	da 0,001 mV a 120 mV	$9,2 \cdot 10^{-6}$	$0,6 \mu V/U$	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 0,12 V a 1,2 V	$8,2 \cdot 10^{-6}$	$0,6 \mu V/U$		
			da 1,2 V a 12 V	$8,2 \cdot 10^{-6}$	$1,2 \mu V/U$		
			da 12 V a 120 V	$10 \cdot 10^{-6}$	$32 \mu V/U$		
			da 120 V a 1 050 V	$14 \cdot 10^{-6}$	$142 \mu V/U$		
Misuratori	Tensione	n.a.	da 0,001 mV a 120 mV	$12 \cdot 10^{-6}$	$0,8 \mu V/U$		
			da 0,12 V a 1,2 V	$9,5 \cdot 10^{-6}$	$0,8 \mu V/U$		
			da 1,2 V a 12 V	$9,5 \cdot 10^{-6}$	$1,6 \mu V/U$		
			da 12 V a 1050 V	$15 \cdot 10^{-6}$	$120 \mu V/U$		

<sup>8</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-02) <b>Corrente continua</b>							
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>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Corrente	n.a.	da 1 µA a 1,2 mA	$2,3 \cdot 10^{-5}$	21 nA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale e derivatore	A
			da 1,2 mA a 12 mA	$2,3 \cdot 10^{-5}$	73 nA/I		
			da 12 mA a 120 mA	$3,7 \cdot 10^{-5}$	0,6 µA/I		
			da 0,12 A a 1,1 A	$11 \cdot 10^{-5}$	10,0 µA/I		
			da 1,1 A a 11 A	$7,1 \cdot 10^{-5}$	0,5 mA/I		
			da 11 A a 20 A	$8,6 \cdot 10^{-5}$	1,0 mA/I		
Misuratori	Corrente	n.a.	da 1 µA a 1,2 mA	$3,0 \cdot 10^{-5}$	0,02 µA/I		
			da 1,2 mA a 12 mA	$3,0 \cdot 10^{-5}$	0,08 µA/I		
			da 12 mA a 120 mA	$3,8 \cdot 10^{-5}$	0,58 µA/I		
			da 0,12 A a 1,1 A	$1,2 \cdot 10^{-4}$	10,0 µA/I		
			da 1,1 A a 11 A	$5,6 \cdot 10^{-5}$	0,12 mA/I		
			da 11 A a 20 A	$8,6 \cdot 10^{-5}$	0,15 mA/I		
Pinze amperometriche e trasduttori	Corrente	Coil 1/5/50 spire	da 2 mA a 200 mA	$7 \cdot 10^{-3}$	0,29 mA/I		
			da 0,2 A a 1 A	$7 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		
			da 1 A a 10 A	$9 \cdot 10^{-3}$	157 mA/I		
			da 10 A a 1 000 A	$10 \cdot 10^{-3}$	594 mA/I		

<sup>9</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-03) <b>Resistenza in continua</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(10)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Resistenza	n.a.	da 0,1 Ω a 1,2 Ω	38 · 10 <sup>-6</sup>	0,05 mΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 1,2 Ω a 12 Ω	21 · 10 <sup>-6</sup>	0,05 mΩ /R		
			da 12 Ω a 120 Ω	16 · 10 <sup>-6</sup>	0,5 mΩ /R		
			da 0,12 kΩ a 1,2 kΩ	15 · 10 <sup>-6</sup>	0,5 mΩ /R		
			da 1,2 kΩ a 12 kΩ	15 · 10 <sup>-6</sup>	5,0 mΩ /R		
			da 12 kΩ a 120 kΩ	15 · 10 <sup>-6</sup>	51 mΩ /R		
			da 0,12 MΩ a 1,2 MΩ	50 · 10 <sup>-6</sup>	2,0 Ω /R		
			da 1,2 MΩ a 12 MΩ	89 · 10 <sup>-6</sup>	101 Ω /R		
			da 12 MΩ a 120 MΩ	90 · 10 <sup>-5</sup>	1,0 kΩ /R		
Misuratori	Resistenza	n.a.	da 0,1 Ω a 1,2 Ω	37 · 10 <sup>-6</sup>	0,05 mΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 1,2 Ω a 12 Ω	17 · 10 <sup>-6</sup>	0,05 mΩ /R		
			da 12 Ω a 120 Ω	17 · 10 <sup>-6</sup>	0,5 mΩ /R		
			da 0,12 kΩ a 1,2 kΩ	15 · 10 <sup>-6</sup>	0,5 mΩ /R		
			da 1,2 kΩ a 12 kΩ	15 · 10 <sup>-6</sup>	5,0 mΩ /R		
			da 12 kΩ a 120 kΩ	15 · 10 <sup>-6</sup>	50 mΩ /R		
			da 0,12 MΩ a 1,2 MΩ	50 · 10 <sup>-6</sup>	2,0 Ω /R		
			10 MΩ	89 · 10 <sup>-6</sup>	101 Ω /R		
			100 MΩ	90 · 10 <sup>-5</sup>	1,0 kΩ /R		
1 GΩ	5,5 · 10 <sup>-3</sup>	10,2 kΩ /R					

(continua)

<sup>10</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Resistenza in continua" (SBF-03)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(11)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>	
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>			
<i>(continua)</i>								
Derivatori di corrente	Resistenza	Corrente (I)	5 A	da 1 mΩ a 11 mΩ	6,6 · 10 <sup>-5</sup>		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale e derivatore	A
			15 A		7,7 · 10 <sup>-5</sup>			
		1 A	da 11 mΩ a 110 mΩ	4,3 · 10 <sup>-5</sup>				
		3 A		5,9 · 10 <sup>-5</sup>				
		3 A	da 110 mΩ a 210 mΩ	4,3 · 10 <sup>-5</sup>				
		10 A		5,9 · 10 <sup>-5</sup>				
		0,3 A	da 210 mΩ a 1,1 Ω	3,4 · 10 <sup>-5</sup>				
		1,0 A		4,4 · 10 <sup>-5</sup>				

<sup>11</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-04) <b>Tensione alternata</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> <sup>(12)</sup>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 12 mV	da 40 Hz a 1 kHz	$23 \cdot 10^{-5}$	5,5 $\mu\text{V}/U$	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 1 kHz a 20 kHz	$32 \cdot 10^{-5}$	5,5 $\mu\text{V}/U$		
		da 12 mV a 120 mV	da 40 Hz a 1 kHz	$13 \cdot 10^{-5}$	20 $\mu\text{V}/U$		
			da 1 kHz a 20 kHz	$18 \cdot 10^{-5}$	20 $\mu\text{V}/U$		
		da 0,12 V a 1,2 V	da 40 Hz a 1 kHz	$8,7 \cdot 10^{-5}$	21 $\mu\text{V}/U$		
			da 1 kHz a 20 kHz	$15 \cdot 10^{-5}$	21 $\mu\text{V}/U$		
			da 20 kHz a 50 kHz	$31 \cdot 10^{-5}$	21 $\mu\text{V}/U$		
			da 50 kHz a 100 kHz	$81 \cdot 10^{-5}$	21 $\mu\text{V}/U$		
		da 1,2 V a 12 V	da 100 kHz a 300 kHz	$30 \cdot 10^{-4}$	101 $\mu\text{V}/U$		
			da 40 Hz a 1 kHz	$8,7 \cdot 10^{-5}$	0,2 mV/U		
			da 1 kHz a 20 kHz	$15 \cdot 10^{-5}$	0,2 mV/U		
			da 20 kHz a 50 kHz	$31 \cdot 10^{-5}$	0,2 mV/U		
		da 12 V a 120 V	da 50 kHz a 100 kHz	$81 \cdot 10^{-5}$	0,2 mV/U		
			da 100 kHz a 300 kHz	$30 \cdot 10^{-4}$	1,0 mV/U		
			da 40 Hz a 1 kHz	$23 \cdot 10^{-5}$	2,0 mV/U		
			da 1 kHz a 20 kHz	$23 \cdot 10^{-5}$	2,0 mV/U		
		da 120 V a 700 V	da 20 kHz a 50 kHz	$37 \cdot 10^{-5}$	2,0 mV/U		
			da 50 kHz a 100 kHz	$12 \cdot 10^{-4}$	2,0 mV/U		
			da 40 Hz a 1 kHz	$42 \cdot 10^{-5}$	20 mV/U		
		da 120 V a 700 V	da 1 kHz a 20 kHz	$6,1 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
da 20 kHz a 50 kHz	$12 \cdot 10^{-4}$		20 mV/U				
da 40 Hz a 1 kHz	$42 \cdot 10^{-5}$		20 mV/U				

<sup>12</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Tensione alternata" (SBF-04)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(13)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 12 mV		da 40 Hz a 1 kHz	30 · 10 <sup>-5</sup>	5,5 μV/U	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
				da 1 kHz a 20 kHz	35 · 10 <sup>-5</sup>	5,5 μV/U		
		da 12 mV a 120 mV		da 40 Hz a 1 kHz	7,5 · 10 <sup>-5</sup>	4,0 μV/U		
				da 1 kHz a 20 kHz	15 · 10 <sup>-5</sup>	4,0 μV/U		
		da 0,12 V a 1,2 V		da 40 Hz a 1 kHz	7,5 · 10 <sup>-5</sup>	23 μV/U		
				da 1 kHz a 20 kHz	15 · 10 <sup>-5</sup>	23 μV/U		
				da 20 kHz a 50 kHz	31 · 10 <sup>-5</sup>	23 μV/U		
		da 1,2 V a 12 V		da 40 Hz a 1 kHz	7,5 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U		
				da 1 kHz a 20 kHz	15 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	31 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U		
		da 12 V a 120 V		da 40 Hz a 1 kHz	21 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 mV/U		
				da 1 kHz a 20 kHz	35 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 mV/U		
		da 120 V a 700 V		da 40 Hz a 1 kHz	41 · 10 <sup>-5</sup>	20 mV/U		
				da 1 kHz a 10 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	20 mV/U		

<sup>13</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-05) <b>Corrente alternata</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <sup>(14)</sup> <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 10 µA a 120 µA	da 35 Hz a 1 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	32 nA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale e derivatore	A
		da 0,12 mA a 1,2 mA	da 35 Hz a 100 Hz	61 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 µA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	31 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 µA/I		
		da 1,2 mA a 12 mA	da 35 Hz a 100 Hz	61 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 µA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	31 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	2,1 µA/I		
		da 12 mA a 120 mA	da 35 Hz a 100 Hz	61 · 10 <sup>-5</sup>	20 µA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	31 · 10 <sup>-5</sup>	20 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	20 µA/I		
		da 0,12 A a 1,2 A	da 35 Hz a 100 Hz	81 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	10 · 10 <sup>-4</sup>	0,2 mA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	20 · 10 <sup>-4</sup>	0,2 mA/I		
		da 1,2 A a 2,1 A	da 35 Hz a 1 kHz	20 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I		
da 1 kHz a 2 kHz	32 · 10 <sup>-5</sup>		0,3 mA/I				
da 2,1 A a 11 A	da 35 Hz a 1 kHz	20 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I				
da 11 A a 20 A	da 35 Hz a 1 kHz	20 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 mA/I				

<sup>14</sup> Estremo inferiore escluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Corrente alternata" (SBF-05)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <sup>(15)</sup> <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 10 µA a 120 µA	da 40 Hz a 1 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 µA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale e derivatore	A
		da 0,12 mA a 1,2 mA	da 40 Hz a 100 Hz	61 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 µA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	32 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 µA/I		
			da 1 kHz a 2 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 µA/I		
		da 1,2 mA a 12 mA	da 40 Hz a 100 Hz	61 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 µA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	32 · 10 <sup>-5</sup>	2,1 µA/I		
			da 1 kHz a 2 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	2,1 µA/I		
		da 12 mA a 120 mA	da 40 Hz a 100 Hz	61 · 10 <sup>-5</sup>	20 µA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	32 · 10 <sup>-5</sup>	20 µA/I		
			da 1 kHz a 2 kHz	61 · 10 <sup>-5</sup>	20 µA/I		
		da 0,12 A a 1,2 A	da 40 Hz a 100 Hz	81 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	100 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I		
			da 1 kHz a 2 kHz	200 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I		
		da 1,2 A a 2,1 A	da 40 Hz a 100 Hz	22 · 10 <sup>-5</sup>	0,2 mA/I		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	33 · 10 <sup>-5</sup>	0,4 mA/I		
		da 2,1 A a 11 A	da 40 Hz a 1 kHz	25,0 · 10 <sup>-5</sup>	2,0 mA/I		
da 11 A a 20 A	da 40 Hz a 1 kHz	25,0 · 10 <sup>-5</sup>	2,1 mA/I				

<sup>15</sup> Estremo inferiore escluso.



(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore SBF-05 "Corrente alternata"

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <sup>(16)</sup> <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Pinze amperometriche e trasduttori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 10 mA a 200 mA	da 30 Hz a 60 Hz	$5,0 \cdot 10^{-3}$	0,29 mA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale e derivatore	A
			da 60 Hz a 500 Hz	$6,0 \cdot 10^{-3}$	0,29 mA/I		
		da 0,2 A a 1 A	da 30 Hz a 60 Hz	$4,0 \cdot 10^{-3}$	10 mA/I		
			da 60 Hz a 500 Hz	$6,0 \cdot 10^{-3}$	10 mA/I		
		da 1 A a 10 A	da 30 Hz a 60 Hz	$4,0 \cdot 10^{-3}$	12 mA/I		
			da 60 Hz a 500 Hz	$6,0 \cdot 10^{-3}$	12 mA/I		
		da 10 A a 1000 A	da 30 Hz a 60 Hz	$4,0 \cdot 10^{-3}$	205 mA/I		
			da 60 Hz a 500 Hz	$6,0 \cdot 10^{-3}$	303 mA/I		

<sup>16</sup> Estremo inferiore escluso.

Settore / Calibration field (SMA-01) <b>Campioni di massa e pesi</b>						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Campioni di massa e pesi	Massa	22±2 °C 50±10 %UR	0,001 g	1,5 · 10 <sup>-3</sup>	OIML R111-1:2004 Annex C	A
			0,002 g	8,0 · 10 <sup>-4</sup>		
			0,005 g	3,2 · 10 <sup>-4</sup>		
			0,01 g	2,0 · 10 <sup>-4</sup>		
			0,02 g	1,1 · 10 <sup>-4</sup>		
			0,05 g	4,4 · 10 <sup>-5</sup>		
			0,1 g	2,2 · 10 <sup>-5</sup>		
			0,2 g	1,3 · 10 <sup>-5</sup>		
			0,5 g	6,0 · 10 <sup>-6</sup>		
			1 g	4,0 · 10 <sup>-6</sup>		
			2 g	2,5 · 10 <sup>-6</sup>		
			5 g	1,2 · 10 <sup>-6</sup>		
			10 g	8,0 · 10 <sup>-7</sup>		
			20 g	4,5 · 10 <sup>-7</sup>		
			50 g	4,4 · 10 <sup>-7</sup>		
			100 g	2,2 · 10 <sup>-7</sup>		
			200 g	2,5 · 10 <sup>-7</sup>		
			500 g	1,8 · 10 <sup>-7</sup>		
			1 000 g	3,0 · 10 <sup>-7</sup>		
			2 000 g	2,0 · 10 <sup>-7</sup>		
5 000 g	2,0 · 10 <sup>-7</sup>					
10 000 g	2,4 · 10 <sup>-7</sup>					
20 000 g	3,0 · 10 <sup>-7</sup>					

Settore / Calibration field (SMA-02) <b>Strumenti per pesare a funzionamento non automatico</b>						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (17)	Incertezza <i>Uncertainty</i> (18)	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Strumenti per pesare a funzionamento non automatico (NAWI)	Massa	n.a.	fino a 1 g (incluso)	$4,0 \cdot 10^{-6}$	EURAMET cg-18 ver 4.0	EXT
			da 1 g a 10 g	$8,0 \cdot 10^{-7}$		
			da 10 g a 100 g	$2,2 \cdot 10^{-7}$		
			da 100 g a 1 kg	$1,8 \cdot 10^{-7}$		
			da 1 kg a 10 kg	$2,0 \cdot 10^{-7}$		
			da 10 kg a 300 kg	$2,4 \cdot 10^{-7}$		

Fine della tabella / End of annex

**17** Il campo di misura indica il valore della portata (carico massimo) dello strumento per pesare in taratura. Estremo inferiore escluso.

**18** L'incertezza relativa riportata rappresenta la migliore possibile nel campo di misura indicato. All'incertezza assoluta, desumibile dalla tabella, si deve sommare quadraticamente il contributo dovuto alla risoluzione dello strumento pari a 0,29 uf (unità di formato) sia al livello di carico che a carico nullo ed esprimere il risultato con 2 cifre significative.