

Organismo accreditato
Accredited body

Asita s.r.l.
Via Malpighi, 170
48018 FAENZA (RA) - Italia
www.asita.com



DT0109T/013

Riferimento
Contact

Andrea AMARETTI

Tel.: +39 0546 62 05 59
E-mail: asita@asita.com

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

109T Rev. **13**

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

Misure elettriche in continua e bassa frequenza

- **Tensione continua (SBF-01)**
- **Corrente continua (SBF-02)**
- **Resistenza in continua (SBF-03)**
- **Tensione alternata (SBF-04)**
- **Corrente alternata (SBF-05)**
- **Resistenza in alternata (SBF-07)**
- **Sicurezza elettrica (SBF-19)**

Via Malpighi, 170
48018 FAENZA (RA)
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.

Misure elettriche in continua e bassa frequenza

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 combinando in quadratura i valori indicati delle due componenti, con la formula $(2\sqrt{(U_1/2)^2 + ((U_2/2)^2)})$ ed è espressa con 2 cifre significative. 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) Tensione continua					
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		
Generatori	Tensione	n.a.	da 1 mV a 200 mV	10,5 · 10 ⁻⁶	0,51 μV/U	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 0,2 V a 2 V	8,3 · 10 ⁻⁶	0,64 μV/U		
			da 2 V a 20 V	8,2 · 10 ⁻⁶	2,1 μV/U		
			da 20 V a 200 V	12 · 10 ⁻⁶	40 μV/U		
			da 200 V a 1000 V (◇)	12 · 10 ⁻⁶	0,20 mV/U		
Misuratori	Tensione	n.a.	da 1 mV a 200 mV	10,5 · 10 ⁻⁶	0,51 μV/U	Metodo interno. Taratura per confronto con calibratore multifunzione e multimetro numerale	
			da 0,2 V a 2 V	8,3 · 10 ⁻⁶	0,66 μV/U		
			da 2 V a 20 V	8,2 · 10 ⁻⁶	2,4 μV/U		
			da 20 V a 200 V	12 · 10 ⁻⁶	44 μV/U		
			da 200 V a 1000 V (◇)	12 · 10 ⁻⁶	0,22 mV/U		

¹ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo ($\diamond$) nei quali l'estremo superiore è incluso.

Settore / Calibration field		(SBF-02) Corrente continua					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range (2)	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U ₁	U ₂		
Generatori	Corrente	n.a.	da 1 µA a 200 µA	1,1 · 10 ⁻⁴	4 nA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 0,2 mA a 2 mA	1,1 · 10 ⁻⁴	40 nA/I		
			da 2 mA a 20 mA	1,1 · 10 ⁻⁴	0,4 µA/I		
			da 20 mA a 200 mA	1,1 · 10 ⁻⁴	4 µA/I		
			da 0,2 A a 1 A (◇)	2,1 · 10 ⁻⁴	40 µA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con multimetro e derivatore campione	
			da 1 A a 2 A (◇)	1,2 · 10 ⁻⁴	17 µA/I		
			da 2 A a 10 A (◇)	1,1 · 10 ⁻⁴	55 µA/I		
			da 10 A a 50 A (◇)	2,8 · 10 ⁻⁴	0,43 mA/I		
Misuratori	Corrente	n.a.	da 0 mA a 3,3 mA	1,3 · 10 ⁻⁴	0,05 µA/I	Metodo interno. Taratura per confronto con calibratore multifunzione	
			da 3,3 mA a 33 mA	1,0 · 10 ⁻⁴	0,26 µA/I		
			da 33 mA a 330 mA	1,0 · 10 ⁻⁴	3,4 µA/I		
			da 0,33 A a 2,2 A	3,0 · 10 ⁻⁴	44 µA/I		
			da 2,2 A a 11 A (◇)	6,0 · 10 ⁻⁴	0,33 mA/I		
Misuratori a pinza	Corrente	n.a.	da 33 mA a 330 mA	0,55 · 10 ⁻³	3,5 µA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione dotato di toroide	
			da 0,33 A a 2,2 A	0,6 · 10 ⁻³	44 µA/I		
			da 2,2 A a 11 A (◇)	0,8 · 10 ⁻³	0,33 mA/I		
			da 11 A a 16,5 A	2,55 · 10 ⁻³	0,19 mA/I		
			da 16,5 A a 110 A	2,55 · 10 ⁻³	2,2 mA/I		
			da 110 A a 550 A (◇)	2,60 · 10 ⁻³	20 mA/I		

² Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◊) nei quali l'estremo superiore è incluso.

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

Settore / Calibration field (SBF-03) Resistenza in continua						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (3)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>
				U ₁	U ₂	
Resistori	Resistenza	n.a.	da 0,1 Ω a 20 Ω	$1,9 \cdot 10^{-5}$	55 μΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale
			da 20 Ω a 200 Ω	$1,5 \cdot 10^{-5}$	80 μΩ /R	
			da 0,2 kΩ a 2 kΩ	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,8 mΩ /R	
			da 2 kΩ a 20 kΩ	$1,3 \cdot 10^{-5}$	8 mΩ /R	
			da 20 kΩ a 200 kΩ	$1,3 \cdot 10^{-5}$	60 mΩ /R	
			da 0,2 MΩ a 2 MΩ	$1,8 \cdot 10^{-5}$	1,4 Ω /R	
			da 2 MΩ a 20 MΩ	$3,6 \cdot 10^{-5}$	80 Ω /R	
Misuratori	Resistenza	n.a.	da 20 MΩ a 100 MΩ (◇)	$3,1 \cdot 10^{-4}$	9 kΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con calibratore multifunzione
			da 0,1 Ω a 11 Ω	$1,2 \cdot 10^{-4}$	8 mΩ /R	
			da 11 Ω a 33 Ω	$1,2 \cdot 10^{-4}$	15 mΩ /R	
			da 33 Ω a 110 Ω	$9 \cdot 10^{-5}$	15 mΩ /R	
			da 110 Ω a 330 Ω	$9 \cdot 10^{-5}$	15 mΩ /R	
			da 0,33 Ω a 1,1 kΩ	$9 \cdot 10^{-5}$	60 mΩ /R	
			da 1,1 kΩ a 3,3 kΩ	$9 \cdot 10^{-5}$	0,15 Ω /R	
			da 3,3 kΩ a 11 kΩ	$9 \cdot 10^{-5}$	0,6 Ω /R	
			da 11 kΩ a 33 kΩ	$9 \cdot 10^{-5}$	0,6 Ω /R	
			da 33 kΩ a 110 kΩ	$1,1 \cdot 10^{-4}$	6 Ω /R	
			da 110 kΩ a 330 kΩ	$1,2 \cdot 10^{-4}$	6 Ω /R	
			da 0,33 MΩ a 1,1 MΩ	$1,5 \cdot 10^{-4}$	55 Ω /R	
			da 1,1 MΩ a 3,3 MΩ	$1,6 \cdot 10^{-4}$	100 Ω /R	

(continua)

³ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

ACCREDIA

(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 <i>Measurement range</i>	(4)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U ₁	U ₂		
(continua)								
Misuratori	Resistenza	n.a.	da 3,3 MΩ a 11 MΩ	6 · 10 ⁻⁴	0,55 kΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con calibratore multifunzione	A	
			da 11 MΩ a 33 MΩ	1,1 · 10 ⁻³	9,1 kΩ /R			
			da 33 MΩ a 100 MΩ	5 · 10 ⁻³	5,5 kΩ /R			
		n.a.	1,2 mΩ	510 · 10 ⁻⁶		Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione		
			9,7 mΩ	230 · 10 ⁻⁶				
			31 mΩ	370 · 10 ⁻⁶				
			1 Ω	65 · 10 ⁻⁶				
			10 Ω	27 · 10 ⁻⁶				
			100 Ω	25 · 10 ⁻⁶				
			1 kΩ	25 · 10 ⁻⁶				
			10 kΩ	25 · 10 ⁻⁶				
			100 kΩ	27 · 10 ⁻⁶				
			1 MΩ	28 · 10 ⁻⁶				
Misuratori di resistenza di isolamento	Resistenza	n.a.	da 0,25 MΩ a 10 MΩ	0,51 · 10 ⁻³	1,0 kΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione		
			da 19 MΩ a 20 MΩ	0,51 · 10 ⁻³	10 kΩ /R			
			da 50 MΩ a 100 MΩ	1,00 · 10 ⁻³	10 kΩ /R			
			da 190 MΩ a 200 MΩ	1,00 · 10 ⁻³	100 kΩ /R			
			da 0,5 GΩ a 1 GΩ	2,00 · 10 ⁻³	120 kΩ /R			
			da 1,9 GΩ a 2 GΩ	2,00 · 10 ⁻³	1,2 MΩ /R			

⁴ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◊) nei quali l'estremo superiore è incluso.

Settore / Calibration field		(SBF-04) Tensione alternata					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range (5)	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U ₁	U ₂		
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 200 mV	da 40 Hz a 10 kHz	2,3 · 10 ⁻⁴	4,0 μV/U	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 10 kHz a 20 kHz	4,2 · 10 ⁻⁴	8,0 μV/U		
		da 0,2 V a 2 V	da 40 Hz a 100 Hz	1,7 · 10 ⁻⁴	20 μV/U		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	1,5 · 10 ⁻⁴	20 μV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	20 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	40 μV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	2,8 · 10 ⁻⁴	40 μV/U		
			da 30 kHz a 50 kHz	5,1 · 10 ⁻⁴	0,2 mV/U		
		da 2 V a 20 V	da 40 Hz a 100 Hz	1,6 · 10 ⁻⁴	0,20 mV/U		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴	0,20 mV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	0,20 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	0,4 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	0,4 mV/U		
			da 30 kHz a 100 kHz	5,1 · 10 ⁻⁴	2,0 mV/U		
		da 20 V a 200 V	da 40 Hz a 100 Hz	1,6 · 10 ⁻⁴	2,0 mV/U		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴	2,0 mV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	2,0 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	4,0 mV/U		
da 20 kHz a 30 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴		4,0 mV/U				
da 30 kHz a 100 kHz	5,4 · 10 ⁻⁴		20 mV/U				

(continua)

⁵ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◊) nei quali l'estremo superiore è incluso.

(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> (6)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U ₁	U ₂		

(continua)

Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 200 V a 300 V (◇)	da 40 Hz a 2 kHz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	$2,7 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
		da 300 V a 500 V (◇)	da 40 Hz a 2 kHz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,7 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	$2,9 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
		da 500 V a 700 V (◇)	da 40 Hz a 2 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,8 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	$3,4 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	$4,7 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
		da 700 V a 1000 V (◇)	da 40 Hz a 2 kHz	$2,5 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	10 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	$7,3 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	20 mV/U		

(continua)

⁶ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(7)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U ₁	U ₂		
(continua)								
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 200 mV		da 40 Hz a 10 kHz	2,2 · 10 ⁻⁴	4,0 μV/U	Metodo interno. Taratura per confronto con calibratore multifunzione e multimetro numerale	A
				da 10 kHz a 20 kHz	4,1 · 10 ⁻⁴	8,0 μV/U		
		da 0,2 V a 2 V		da 40 Hz a 100 Hz	1,6 · 10 ⁻⁴	21 μV/U		
				da 0,1 kHz a 2 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴	21 μV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	21 μV/U		
				da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	40 μV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	40 μV/U		
				da 30 kHz a 50 kHz	5,1 · 10 ⁻⁴	0,2 mV/U		
			da 2 V a 20 V		da 40 Hz a 100 Hz	1,6 · 10 ⁻⁴		
				da 0,1 kHz a 2 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴	0,21 mV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	0,21 mV/U		
				da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	0,4 mV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	0,4 mV/U		
		da 20 V a 200 V		da 30 kHz a 100 kHz	5,1 · 10 ⁻⁴	2 mV/U		
				da 45 Hz a 100 Hz	1,6 · 10 ⁻⁴	2,1 mV/U		
				da 0,1 kHz a 2 kHz	1,5 · 10 ⁻⁴	2,1 mV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	2,1 mV/U		
		da 200 V a 300 V	(◇)	da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	4,1 mV/U		
				da 45 Hz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	14 mV/U		
		da 300 V a 500 V	(◇)	da 10 kHz a 20 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	23 mV/U		
da 500 V a 700 V	(◇)	da 45 Hz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	14 mV/U				
da 700 V a 1000 V	(◇)	da 45 Hz a 10 kHz	1,8 · 10 ⁻⁴	14 mV/U				
		da 45 Hz a 10 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	14 mV/U				

7 Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

Settore / Calibration field		(SBF-05) Corrente alternata						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range	(8)	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
					U ₁	U ₂		
Generatori	Valore efficace del segnale di corrente sinusoidale	da 1 µA a 200 µA		da 40 Hz a 300 Hz	5,0 · 10 ⁻⁴	20 nA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
				da 0,3 kHz a 1 kHz	3,4 · 10 ⁻⁴	20 nA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	3,7 · 10 ⁻⁴	20 nA/I		
		da 0,2 mA a 2 mA		da 40 Hz a 300 Hz	4,6 · 10 ⁻⁴	0,2 µA/I		
				da 0,3 kHz a 1 kHz	3,2 · 10 ⁻⁴	0,2 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	4,0 · 10 ⁻⁴	0,2 µA/I		
		da 2 mA a 20 mA		da 40 Hz a 300 Hz	4,5 · 10 ⁻⁴	2 µA/I		
				da 0,3 kHz a 1 kHz	3,2 · 10 ⁻⁴	2 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	3,4 · 10 ⁻⁴	2 µA/I		
		da 20 mA a 200 mA		da 40 Hz a 300 Hz	4,5 · 10 ⁻⁴	20 µA/I		
				da 0,3 kHz a 1 kHz	3,2 · 10 ⁻⁴	20 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	3,4 · 10 ⁻⁴	20 µA/I		
		da 0,2 A a 1 A	(◇)	da 40 Hz a 1 kHz	6,1 · 10 ⁻⁴	0,4 mA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2,1 · 10 ⁻³	1,0 mA/I		
		da 1 A a 2 A	(◇)	da 45 Hz a 1 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	0,14 mA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con multimetro e derivatore campione	
		da 2 A a 10 A	(◇)	da 45 Hz a 1 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	0,43 mA/I		
da 10 A a 50 A	(◇)	da 45 Hz a 1 kHz	3,6 · 10 ⁻⁴	3,4 mA/I				

(continua)

⁸ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> ⁽⁹⁾	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U ₁	U ₂		
Misuratori	Valore efficace del segnale di corrente sinusoidale	da 29 µA a 330 µA	da 45 Hz a 1 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3}$	0,25 µA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con calibratore multifunzione	A
			da 1 kHz a 5 kHz	$4 \cdot 10^{-3}$	0,15 µA/I		
		da 0,33 mA a 3,3 mA	da 45 Hz a 1 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3}$	0,3 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	$2,0 \cdot 10^{-3}$	0,3 µA/I		
		da 3,3 mA a 33 mA	da 45 Hz a 1 kHz	$0,9 \cdot 10^{-3}$	3 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	$2,0 \cdot 10^{-3}$	3 µA/I		
		da 33 mA a 330 mA	da 45 Hz a 1 kHz	$0,9 \cdot 10^{-3}$	30 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	$2 \cdot 10^{-3}$	30 µA/I		
		da 0,33 A a 2,2 A	da 45 Hz a 1 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3}$	0,3 mA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	$7,5 \cdot 10^{-3}$	0,3 mA/I		
		da 2,2 A a 11 A (◇)	da 45 Hz a 65 Hz	$0,62 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		
			da 65 Hz a 500 Hz	$1,0 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		
			da 0,5 kHz a 1 kHz	$3,3 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		
Misuratori a pinza	Valore efficace del segnale di corrente sinusoidale	da 1 mA a 3,3 mA	da 45 Hz a 1kHz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	1,0 µA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione dotato di toroide	
		da 3,3 mA a 33 mA	da 45 Hz a 1kHz	$1,1 \cdot 10^{-3}$	3,0 µA/I		
		da 33 mA a 330 mA	da 45 Hz a 1kHz	$1,1 \cdot 10^{-3}$	30 µA/I		
		da 0,33 A a 2,2 A	da 45 Hz a 1kHz	$1,1 \cdot 10^{-3}$	300 µA/I		
		da 2,2 A a 11 A (◇)	da 45 Hz a 65 Hz	$0,9 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		
			da 65 Hz a 500 Hz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		
			da 0,5 kHz a 1 kHz	$3,4 \cdot 10^{-3}$	2 mA/I		

(continua)

⁹ Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

(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 <i>Measurement range</i> (10)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U ₁	U ₂		
(continua)							
Misuratori a pinza		da 11 A a 16,5 A	da 45 Hz a 65 Hz	3,0 · 10 ⁻³	1,5 mA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione dotato di toroide	A
			da 65 Hz a 440 Hz	8,0 · 10 ⁻³	1,5 mA/I		
		da 16,5 A a 110 A (◇)	da 45 Hz a 65 Hz	3,0 · 10 ⁻³	15 mA/I		
			da 65 Hz a 440 Hz	8,0 · 10 ⁻³	15 mA/I		
		da 110 A a 550 A (◇)	da 45 Hz a 65 Hz	3,0 · 10 ⁻³	0,10 A/I		
			da 65 Hz a 440 Hz	8,0 · 10 ⁻³	0,10 A/I		

10 Estremo superiore del campo di misura escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

Settore / Calibration field		(SBF-07) Resistenza in alternata					
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U ₁	U ₂		
Misuratori	Modulo dell'impedenza	1 Ω	da 40 Hz a 1 kHz con forma d'onda sinusoidale	$1,0 \cdot 10^{-2}$		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con resistori campione	A
		10 Ω		$1,0 \cdot 10^{-3}$			
		100 Ω		$1,0 \cdot 10^{-3}$			
		1000 Ω		$1,0 \cdot 10^{-3}$			
		1 Ω	da 40 Hz a 667 Hz con forma d'onda quadra	$1,0 \cdot 10^{-2}$			
		10 Ω		$1,0 \cdot 10^{-3}$			
		100 Ω		$1,0 \cdot 10^{-3}$			
		1000 Ω		$1,0 \cdot 10^{-3}$			
		60 mΩ	50 Hz con forma d'onda sinusoidale	$1,7 \cdot 10^{-3}$			
		100 mΩ		$1,2 \cdot 10^{-3}$			
		200 mΩ		$0,76 \cdot 10^{-3}$			
		350 mΩ		$0,66 \cdot 10^{-3}$			

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

Settore / Calibration field		(SBF-19) Sicurezza elettrica					
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		
Strumenti per verifiche di sicurezza elettrica (11)	Impedenza (modulo) di linea	Frequenza: 50 Hz	0,07 Ω		0,040 Ω	Metodo interno. Taratura per confronto con alimentatore in AC e resistori campione	A
			1 Ω		0,039 Ω		
			10 Ω		0,071 Ω		
			100 Ω		0,61 Ω		
			1 kΩ		5,6 Ω		
	Impedenza (modulo) dell'anello di guasto	Frequenza: 50 Hz	0,07 Ω		0,040 Ω	Metodo interno. Taratura per confronto con AC alimentatore e resistori campione	
			1 Ω		0,039 Ω		
			10 Ω		0,071 Ω		
			11 Ω		0,14 Ω		
			20 Ω		0,24 Ω		
			100 Ω		0,61 Ω		
			110 Ω		1,4 Ω		
			200 Ω		2,4 Ω		
			1000 Ω		5,6 Ω		
			1010 Ω		12 Ω		
			1100 Ω		13 Ω		
			2000 Ω		22 Ω		

(continua)

11 Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.

ACCREDIA

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

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			
(continua)								
Strumenti per verifiche di sicurezza elettrica (12)	RCD	Frequenza: 50 Hz	10 mA		0,15 mA	Metodo interno. Taratura per confronto con simulatore di intervento relè e registratore campione	A	
			30 mA		0,45 mA			
			100 mA		1,5 mA			
			300 mA		4,5 mA			
			500 mA		7,5 mA			
			1 A		15 mA			
		Corrente di intervento x ½	Frequenza: 50 Hz	10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1 A	3,6 · 10 ⁻²			Metodo interno. Taratura per confronto con simulatore di intervento relè e registratore campione
		Corrente di intervento x 2		10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA	3,9 · 10 ⁻²			
		Corrente di intervento x 5			4,7 · 10 ⁻²			
		Trip current		10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1 A	5,1 · 10 ⁻²			
		Tempo di intervento	Frequenza: 50 Hz	18,3 ms		1,2 ms		Metodo interno. Taratura per confronto con simulatore di intervento relè e registratore campione
				31,6 ms		1,3 ms		
	58,3 ms				1,5 ms			
	111 ms				1,7 ms			
	218 ms				2,3 ms			
	431 ms				3,4 ms			
	858 ms				5,4 ms			

¹² Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.

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

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		
(continua) Strumenti per verifiche di sicurezza elettrica (13)	Resistenza di terra	Forma d'onda sinusoidale Frequenza: da 40 Hz a 1 kHz	1 Ω	1,0 · 10 ⁻²		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con resistori campione	A
			10 Ω	1,0 · 10 ⁻³			
			100 Ω	1,0 · 10 ⁻³			
			1000 Ω	1,0 · 10 ⁻³			
		Forma d'onda sinusoidale Frequenza: 50 Hz	60 mΩ	1,7 · 10 ⁻³			
			100 mΩ	1,2 · 10 ⁻³			
			200 mΩ	0,76 · 10 ⁻³			
			350 mΩ	0,66 · 10 ⁻³			
		Forma d'onda quadra Frequenza: da 40 Hz a 667 Hz	1 Ω	1,0 · 10 ⁻²			
			10 Ω	1,0 · 10 ⁻³			
			100 Ω	1,0 · 10 ⁻³			
			1000 Ω	1,0 · 10 ⁻³			
	Corrente di dispersione (leakage current)	da 45 Hz a 1kHz	da 1 mA a 3,3 mA	1,2 · 10 ⁻³	1,0 μA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione dotato di toroide	
			da 3,3 mA a 33 mA	1,1 · 10 ⁻³	3,0 μA/I		
			da 33 mA a 330 mA	1,1 · 10 ⁻³	30 μA/I		
			da 0,33 A a 2,2 A	1,1 · 10 ⁻³	300 μA/I		
		da 45 Hz a 65 Hz	da 2,2 A a 11 A	0,9 · 10 ⁻³	2 mA/I		
		da 65 Hz a 500 Hz		1,2 · 10 ⁻³	2 mA/I		
		da 0,5 kHz a 1 kHz		3,4 · 10 ⁻³	2 mA/I		

(continua)

13 Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.

ACCREDIA

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

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		
(continua)							
Strumenti per verifiche di sicurezza elettrica (14)	Resistenza di isolamento	Tensioni di prova: (15)	da 0,25 MΩ a 10 MΩ	0,51 · 10 ⁻³	1,0 kΩ/R	Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione	A
			da 19 MΩ a 20 MΩ	0,51 · 10 ⁻³	10 kΩ/R		
			da 50 MΩ a 100 MΩ	1,00 · 10 ⁻³	10 kΩ/R		
			da 190 MΩ a 200 MΩ	1,00 · 10 ⁻³	100 kΩ/R		
			da 0,5 GΩ a 1 GΩ	2,00 · 10 ⁻³	120 kΩ/R		
			da 1,9 GΩ a 2 GΩ	2,00 · 10 ⁻³	1,2 MΩ/R		
	Resistenza di continuità	n.a.	1,2 mΩ	510 · 10 ⁻⁶		Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione	
			9,7 mΩ	230 · 10 ⁻⁶			
			31 mΩ	370 · 10 ⁻⁶			
			1 Ω	65 · 10 ⁻⁶			
			10 Ω	27 · 10 ⁻⁶			
			100 Ω	25 · 10 ⁻⁶			
			1 kΩ	25 · 10 ⁻⁶			
			10 kΩ	25 · 10 ⁻⁶			
			100 kΩ	27 · 10 ⁻⁶			
			1 MΩ	28 · 10 ⁻⁶			

Fine della tabella / End of annex

14 Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.

15 Verifiche effettuate con tensione di prova pari a:
 250 V (per tutti i valori di resistenza nel campo di misura),
 500 V (per tutti i valori di resistenza nel campo di misura, ad eccezione del solo valore di 0,25 MΩ),
 1000 V (per tutti i valori di resistenza nel campo di misura a partire da 10 MΩ).

ACCREDIA