

Organismo accreditato
Accredited body

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



DT00202LAT/017

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Riferimento
Contact

Andrea AMARETTI
Tel.: +39 0546 620559
E-mail: asita@asita.com
lat109@asita.com

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

00202 Calibration REV. 017
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

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.

SEDE LEGALE

Via Guglielmo Saliceto, 7/9 - 00161 Roma
T +39 06 8440991 / F +39 06 8841199
accredia.it / info@accredia.it
C.F. / P. IVA 10566361001

SEDE OPERATIVA

Strada delle Cacce, 91 - 10135 Torino
T +39 011 328461 / F +39 011 3284630
segreteria@accredia.it

SEDE AMMINISTRATIVA

Via Tonale, 26 - 20125 Milano
T +39 02 2100961 / F +39 02 21009637
milano@accredia.it

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 (◊) 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.

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

(continua)

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

(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 0,33 MΩ a 1,1 MΩ		1,5 · 10 ⁻⁴	55 Ω /R	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con calibratore multifunzione	A
			da 1,1 MΩ a 3,3 MΩ		1,6 · 10 ⁻⁴	100 Ω /R		
			da 3,3 MΩ a 11 MΩ		6 · 10 ⁻⁴	0,55 kΩ /R		
			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		5,0 · 10 ⁻⁴		Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione	
			9,7 mΩ		1,3 · 10 ⁻⁴			
			31 mΩ		1,2 · 10 ⁻⁴			
			63 mΩ		5,6 · 10 ⁻⁴			
			97 mΩ		5,6 · 10 ⁻⁴			
			208 mΩ		5,6 · 10 ⁻⁴			
			352 mΩ		5,6 · 10 ⁻⁴			
			1 Ω		62 · 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			

⁴ 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>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(5)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U ₁	U ₂		
(continua)								
Misuratori di resistenza di isolamento	Resistenza	Tensioni di prova	50 V, 100 V, 125 V, 250 V	0,25 MΩ	0,51 · 10 ⁻³	1,0 kΩ /R	Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione	A
			50 V, 100 V, 125 V, 250 V, 500 V	0,5 MΩ ; 1 MΩ ; 1,9 MΩ ; 2 MΩ ; 5 MΩ				
			50 V, 100 V, 125 V, 250 V, 500 V, 1000 V	9 MΩ ; 10 MΩ	0,52 · 10 ⁻³	1,0 kΩ /R		
				19 MΩ ; 20 MΩ	0,52 · 10 ⁻³	10 kΩ /R		
				50 MΩ ; 90 MΩ ;100 MΩ	1,0 · 10 ⁻³	10 kΩ /R		
				190 MΩ ; 200 MΩ	1,0 · 10 ⁻³	100 kΩ /R		
			250 V, 500 V, 1000 V	500 MΩ ; 900 MΩ	2,0 · 10 ⁻³	120 kΩ /R		
				1 GΩ ; 1,9 GΩ ; 2 GΩ	2,0 · 10 ⁻³	1,2 MΩ /R		

⁵ 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 (6)	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	$2,3 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \mu V/U$	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
			da 10 kHz a 20 kHz	$4,2 \cdot 10^{-4}$	$8,0 \mu V/U$		
		da 0,2 V a 2 V	da 40 Hz a 100 Hz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$20 \mu V/U$		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	$1,5 \cdot 10^{-4}$	$20 \mu V/U$		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$20 \mu V/U$		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	$40 \mu V/U$		
			da 20 kHz a 30 kHz	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$40 \mu V/U$		
			da 30 kHz a 50 kHz	$5,1 \cdot 10^{-4}$	$0,2 mV/U$		
		da 2 V a 20 V	da 40 Hz a 100 Hz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$0,20 mV/U$		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$0,20 mV/U$		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$0,20 mV/U$		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	$0,4 mV/U$		
			da 20 kHz a 30 kHz	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$0,4 mV/U$		
			da 30 kHz a 100 kHz	$5,1 \cdot 10^{-4}$	$2,0 mV/U$		
		da 20 V a 200 V	da 40 Hz a 100 Hz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$2,0 mV/U$		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$2,0 mV/U$		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$2,0 mV/U$		

(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)								
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 20 V a 200 V	(◊)	da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	4,0 mV/U	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con multimetro numerale	A
				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		
		da 200 V a 300 V		da 40 Hz a 2 kHz	1,6 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 10 kHz a 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
		da 300 V a 500 V		da 40 Hz a 2 kHz	1,6 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 10 kHz a 20 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	2,9 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
		da 500 V a 700 V		da 40 Hz a 2 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	1,8 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 10 kHz a 20 kHz	3,4 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	4,7 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
		da 700 V a 1000 V		da 40 Hz a 2 kHz	2,5 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 2 kHz a 10 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	10 mV/U		
				da 10 kHz a 20 kHz	7,3 · 10 ⁻⁴	20 mV/U		
				da 20 kHz a 30 kHz	1,2 · 10 ⁻³	20 mV/U		

(continua)

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

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		
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 200 mV	da 40 Hz a 10 kHz	$2,2 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \mu V/U$	Metodo interno. Taratura per confronto con calibratore multifunzione e multimetro numerale	A
			da 10 kHz a 20 kHz	$4,1 \cdot 10^{-4}$	$8,0 \mu V/U$		
		da 0,2 V a 2 V	da 40 Hz a 100 Hz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$21 \mu V/U$		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$21 \mu V/U$		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$21 \mu V/U$		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	$40 \mu V/U$		
			da 20 kHz a 30 kHz	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$40 \mu V/U$		
			da 30 kHz a 50 kHz	$5,1 \cdot 10^{-4}$	$0,2 mV/U$		
		da 2 V a 20 V	da 40 Hz a 100 Hz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$0,21 mV/U$		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$0,21 mV/U$		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$0,21 mV/U$		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	$0,4 mV/U$		
			da 20 kHz a 30 kHz	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$0,4 mV/U$		
			da 30 kHz a 100 kHz	$5,1 \cdot 10^{-4}$	$2 mV/U$		
		da 20 V a 200 V	da 45 Hz a 100 Hz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$2,1 mV/U$		
			da 0,1 kHz a 2 kHz	$1,5 \cdot 10^{-4}$	$2,1 mV/U$		
			da 2 kHz a 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$2,1 mV/U$		
			da 10 kHz a 20 kHz	$2,6 \cdot 10^{-4}$	$4,1 mV/U$		

(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		
(continua)								
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 200 V a 300 V	(◊)	da 45 Hz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	14 mV/U	Metodo interno. Taratura per confronto con calibratore multifunzione e multimetro numerale	A
				da 10 kHz a 20 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	23 mV/U		
		da 300 V a 500 V	(◊)	da 45 Hz a 10 kHz	1,7 · 10 ⁻⁴	14 mV/U		
		da 500 V a 700 V	(◊)	da 45 Hz a 10 kHz	1,8 · 10 ⁻⁴	14 mV/U		
		da 700 V a 1000 V	(◊)	da 45 Hz a 10 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	14 mV/U		

⁹ 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 (10)	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 40 Hz a 1 kHz	2,7 · 10 ⁻⁴	0,14 mA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con multimetro e derivatore campione	
		da 2 A a 10 A (◊)	da 40 Hz a 1 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴	0,43 mA/I		
		da 10 A a 50 A (◊)	da 40 Hz a 1 kHz	3,9 · 10 ⁻⁴	3,4 mA/I		

(continua)

¹⁰ 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>	(11)	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 corrente sinusoidale	da 29 µA a 330 µA	(11)	da 45 Hz a 1 kHz	1,3 · 10 ⁻³	0,25 µA/I	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con calibratore multifunzione	A
				da 1 kHz a 5 kHz	4 · 10 ⁻³	0,15 µA/I		
		da 0,33 mA a 3,3 mA		da 45 Hz a 1 kHz	1,0 · 10 ⁻³	0,3 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2,0 · 10 ⁻³	0,3 µA/I		
		da 3,3 mA a 33 mA		da 45 Hz a 1 kHz	0,9 · 10 ⁻³	3 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2,0 · 10 ⁻³	3 µA/I		
		da 33 mA a 330 mA		da 45 Hz a 1 kHz	0,9 · 10 ⁻³	30 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2 · 10 ⁻³	30 µA/I		
		da 0,33 A a 2,2 A		da 45 Hz a 1 kHz	1,0 · 10 ⁻³	0,3 mA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	7,5 · 10 ⁻³	0,3 mA/I		
		da 2,2 A a 11 A		da 45 Hz a 65 Hz	0,62 · 10 ⁻³	2 mA/I		
				da 65 Hz a 500 Hz	1,0 · 10 ⁻³	2 mA/I		
				da 0,5 kHz a 1 kHz	3,3 · 10 ⁻³	2 mA/I		

(continua)

¹¹ 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>	(12)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U ₁	U ₂		
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	A
		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		
		da 11 A a 16,5 A		da 45 Hz a 65 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3}$	1,5 mA/I		
				da 65 Hz a 440 Hz	$8,0 \cdot 10^{-3}$	1,5 mA/I		
		da 16,5 A a 110 A	(◇)	da 45 Hz a 65 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3}$	15 mA/I		
				da 65 Hz a 440 Hz	$8,0 \cdot 10^{-3}$	15 mA/I		
		da 110 A a 550 A	(◇)	da 45 Hz a 65 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3}$	0,10 A/I		
				da 65 Hz a 440 Hz	$8,0 \cdot 10^{-3}$	0,10 A/I		

¹² 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 Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U ₁	U ₂		
Misuratori	Modulo dell'impedenza	1 Ω	da 40 Hz a 1 kHz con forma d'onda sinusoidale	22 · 10 ⁻⁵		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con resistori campione	A
		10 Ω	da 40 Hz a 5 kHz con forma d'onda sinusoidale	12 · 10 ⁻⁵			
		100 Ω		6,2 · 10 ⁻⁵			
		1000 Ω		6,2 · 10 ⁻⁵			
		10 Ω	da 5 kHz a 10 kHz con forma d'onda sinusoidale	26 · 10 ⁻⁵			
		100 Ω		13 · 10 ⁻⁵			
		1000 Ω		13 · 10 ⁻⁵			
		1 Ω	da 40 Hz a 667 Hz con forma d'onda quadra	1,0 · 10 ⁻²			
		10 Ω		1,0 · 10 ⁻³			
		100 Ω		1,0 · 10 ⁻³			
		1000 Ω		1,0 · 10 ⁻³			
		60 mΩ	50 Hz con forma d'onda sinusoidale	1,7 · 10 ⁻³			
		100 mΩ		1,2 · 10 ⁻³			
		200 mΩ		0,75 · 10 ⁻³			
		350 mΩ		0,65 · 10 ⁻³			

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 (13)	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)

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

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)	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		

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

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 (15)	Resistenza di terra	Forma d'onda sinusoidale Frequenza: da 40 Hz a 1 kHz	1 Ω	22 · 10 ⁻⁵		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con resistori campione	A
		Forma d'onda sinusoidale Frequenza: da 40 Hz a 5 kHz	10 Ω	12 · 10 ⁻⁵			
			100 Ω	6,2 · 10 ⁻⁵			
			1000 Ω	6,2 · 10 ⁻⁵			
		Forma d'onda sinusoidale Frequenza: da 5 kHz a 10 kHz	10 Ω	26 · 10 ⁻⁵			
			100 Ω	13 · 10 ⁻⁵			
			1000 Ω	13 · 10 ⁻⁵			
		Forma d'onda sinusoidale Frequenza: 50 Hz	60 mΩ	1,7 · 10 ⁻³			
			100 mΩ	1,2 · 10 ⁻³			
			200 mΩ	0,75 · 10 ⁻³			
			350 mΩ	0,65 · 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			

(continua)

¹⁵ Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.

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)	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	A	
			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			
	Resistenza di isolamento	Tensioni di prova	50 V, 100 V, 125 V, 250 V	0,25 MΩ	0,51 · 10 ⁻³	1,0 kΩ /R		Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione
			50 V, 100 V, 125 V, 250 V, 500 V	0,5 MΩ ; 1 MΩ ; 1,9 MΩ ; 2 MΩ ; 5 MΩ				
			50 V, 100 V, 125 V, 250 V, 500 V, 1000 V	9 MΩ ; 10 MΩ	0,52 · 10 ⁻³	1,0 kΩ /R		
				19 MΩ ; 20 MΩ	0,52 · 10 ⁻³	10 kΩ /R		
				50 MΩ ; 90 MΩ ;100 MΩ	1,0 · 10 ⁻³	10 kΩ /R		
				190 MΩ ; 200 MΩ	1,0 · 10 ⁻³	100 kΩ /R		
			250 V, 500 V, 1000 V	500 MΩ ; 900 MΩ	2,0 · 10 ⁻³	120 kΩ /R		
				1 GΩ ; 1,9 GΩ ; 2 GΩ	2,0 · 10 ⁻³	1,2 MΩ /R		

(continua)

¹⁶ Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.

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 (17)	Resistenza di continuità	n.a.	1,2 mΩ	5,0 · 10 ⁻⁴		Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione	A
			9,7 mΩ	1,3 · 10 ⁻⁴			
			31 mΩ	1,2 · 10 ⁻⁴			
			63 mΩ	5,6 · 10 ⁻⁴			
			97 mΩ	5,6 · 10 ⁻⁴			
			208 mΩ	5,6 · 10 ⁻⁴			
			352 mΩ	5,6 · 10 ⁻⁴			
			1 Ω	62 · 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			

(continua)

Fine della tabella / End of annex

¹⁷ Strumenti multifunzione (limitatamente alle verifiche indicate in tabella) e strumenti dedicati ad una singola modalità di funzione.