

Centro n° 112:

QUALITY SERVICE s.r.l.

Via della Libertà, 12

30175 VENEZIA (VE) - ITALIA

**Telefono** +39 041 50 93 060

**Telefax** +39 041 50 93 106

**E-mail** danilo.paolini@quality-service.it

**URL**

-

-

Responsabile:

ing. Danilo Paolini

Sostituto per Temperatura:

sig. Alessandro Buccolini

Sostituto per Grandezze elettriche:

ing. Mihail Botusharov

Tabella allegata al Certificato: **112 rev. 14**

Responsabile: **ing. Danilo PAOLINI**

Sostituto per la grandezza temperatura: **sig. Alessandro BUCCOLINI**

Sostituto per le grandezze elettriche: **ing. Mihail BOTUSHAROV**

Settori accreditati: **9**

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumenti in taratura	Campi di misura	Incertezza (*)	
(4) Temperatura	Termoresistenze	da -80 °C a 600 °C	0,10 °C	
	Termocoppie a metallo nobile	da -80 °C a 0 °C	0,5 °C	
		da 0 °C a 600 °C	0,3 °C	
		da 600 °C a 1100 °C	1,0 °C	
Termocoppie a metallo comune	da -80 °C a 250 °C	0,4 °C		
	da 250 °C a 600 °C	0,5 °C		
	da 600 °C a 1100 °C	1,4 °C		
Catene termometriche - termometri a resistenza - termocoppie a metallo nobile - termocoppie a metallo comune	da -80 °C a 600 °C	$2 \cdot \sqrt{0,05^2 + u_{RIS}^2}$ °C	●	
	da -80 °C a 0 °C	$2 \cdot \sqrt{0,25^2 + u_{RIS}^2}$ °C		
	da 0 °C a 600 °C	$2 \cdot \sqrt{0,15^2 + u_{RIS}^2}$ °C		
	da 600 °C a 1100 °C	$2 \cdot \sqrt{0,50^2 + u_{RIS}^2}$ °C		
	da -80 °C a 250 °C	$2 \cdot \sqrt{0,20^2 + u_{RIS}^2}$ °C		
	da 250 °C a 600 °C	$2 \cdot \sqrt{0,25^2 + u_{RIS}^2}$ °C		
	da 600 °C a 1100 °C	$2 \cdot \sqrt{0,70^2 + u_{RIS}^2}$ °C		

(\*) Le incertezze di misura sono espresse ad un livello di fiducia del 95%.

●  $u_{RIS}$  indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumenti in taratura	Campi di misura	Incertezza (*)	
Temperatura	Calibratori nella funzione simulatore	Norme nazionali ed internazionali	$2 \cdot \sqrt{0,15^2 + u_{RIS}^2} \text{ °C}$ $2 \cdot \sqrt{0,01^2 + u_{RIS}^2} \text{ °C}$	❶
	Per termocoppie			
	Per termoresistenze			
	Calibratori nella funzione misuratore	Norme nazionali ed internazionali	$2 \cdot \sqrt{0,07^2 + u_{RIS}^2} \text{ °C}$ $2 \cdot \sqrt{0,02^2 + u_{RIS}^2} \text{ °C}$	
	Per termocoppie			
	Per termoresistenze			

(\*) Le incertezze di misura sono espresse ad un livello di fiducia del 95%.

❶  $u_{RIS}$  indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Tensione continua (1)	Generatori	da 1 mV a 120 mV	$6 \cdot 10^{-6}$	0,5 $\mu\text{V}/U$	① ③
		da 120 mV a 220 mV	$5 \cdot 10^{-6}$	0,5 $\mu\text{V}/U$	①
		da 0,22 V a 1,2 V	$5 \cdot 10^{-6}$	1 $\mu\text{V}/U$	①
		da 1,2 V a 2,2 V	$5 \cdot 10^{-6}$	1,2 $\mu\text{V}/U$	①
		da 2,2 V a 11 V	$5 \cdot 10^{-6}$	2,6 $\mu\text{V}/U$	①
		da 11 V a 12 V	$5 \cdot 10^{-6}$	5 $\mu\text{V}/U$	①
		da 12 V a 22 V	$7 \cdot 10^{-6}$	31 $\mu\text{V}/U$	①
		da 22 V a 120 V	$7 \cdot 10^{-6}$	50 $\mu\text{V}/U$	①
		da 120 V a 220 V	$7 \cdot 10^{-6}$	0,11 mV/U	①
		da 220 V a 300 V	$7 \cdot 10^{-6}$	0,23 mV/U	①
		da 300 V a 700 V	$9 \cdot 10^{-6}$	0,23 mV/U	①
		da 700 V a 1000 V	$14 \cdot 10^{-6}$	0,23 mV/U	①
		da 1000 V a 6000 V	$1,0 \cdot 10^{-2}$		②
	Misuratori	da 10 $\mu\text{V}$ a 220 mV	$15 \cdot 10^{-6}$	1,1 $\mu\text{V}/U$	①
		da 220 mV a 2,2 V	$6 \cdot 10^{-6}$	3,5 $\mu\text{V}/U$	①
		da 2,2 V a 11 V	$6 \cdot 10^{-6}$	3,1 $\mu\text{V}/U$	①
		da 11 V a 12 V	$8,5 \cdot 10^{-6}$	5 $\mu\text{V}/U$	①
		da 12 V a 22 V	$8,5 \cdot 10^{-6}$	11 $\mu\text{V}/U$	①
		da 22 V a 120 V	$8,5 \cdot 10^{-6}$	51 $\mu\text{V}/U$	①
	da 120 V a 220 V	$8,6 \cdot 10^{-6}$	71 $\mu\text{V}/U$	①	
	da 220 V a 1 kV	$8,9 \cdot 10^{-6}$	0,5 mV/U		

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

① Estremo superiore del campo di misura escluso.

② Estremo inferiore del campo di misura escluso.

③ Si indicano con *U* la tensione in volt, *I* la corrente in ampere, *R* la resistenza in ohm.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Resistenza in c.c. (1)	Resistori e Generatori	da 0,1 mΩ a 1 mΩ	4,6·10 <sup>-5</sup>	0,033 μΩ/R	① ③
		da 1 mΩ a 10 mΩ	3,1·10 <sup>-5</sup>	0,05 μΩ/R	①
		da 10 mΩ a 30 mΩ	3,4·10 <sup>-5</sup>		①
		da 30 mΩ a 100 mΩ	5,5·10 <sup>-5</sup>		①
		da 0,1 Ω a 0,3 Ω	1·10 <sup>-4</sup>		①
		da 0,3 Ω a 1 Ω	1,7·10 <sup>-4</sup>		
		da 1 Ω a 12 Ω	1,7·10 <sup>-5</sup>	51 μΩ/R	①
		da 12 Ω a 120 Ω	1,4·10 <sup>-5</sup>	0,5 mΩ/R	①
		da 120 Ω a 1,2 kΩ	1,2·10 <sup>-5</sup>	0,5 mΩ/R	①
		da 1,2 kΩ a 12 kΩ	1,2·10 <sup>-5</sup>	5 mΩ/R	①
		da 12 kΩ a 120 kΩ	1,2·10 <sup>-5</sup>	50 mΩ/R	①
		da 120 kΩ a 1,2 MΩ	1,7·10 <sup>-5</sup>	2 Ω/R	①
		da 1,2 MΩ a 12 MΩ	5,1·10 <sup>-5</sup>	100 Ω/R	①
		da 12 MΩ a 1 GΩ	1·10 <sup>-4</sup>		
		da 1 GΩ a 10 GΩ	1·10 <sup>-3</sup>		②
	Misuratori	10 mΩ	1,2·10 <sup>-4</sup>		
		100 mΩ	1,7·10 <sup>-4</sup>		
		200 mΩ	1,8·10 <sup>-4</sup>		
		1 Ω	3,1·10 <sup>-5</sup>		
		1,9 Ω	1,1·10 <sup>-4</sup>		
		10 Ω	2,9·10 <sup>-5</sup>		
		19 Ω	3·10 <sup>-5</sup>		
		100 Ω	1,8·10 <sup>-5</sup>		
		190 Ω	1,7·10 <sup>-5</sup>		
		1 kΩ	1,6·10 <sup>-5</sup>		
		1,9 kΩ	1,6·10 <sup>-5</sup>		
		10 kΩ	1,6·10 <sup>-5</sup>		
19 kΩ	1,7·10 <sup>-5</sup>				
100 kΩ	2·10 <sup>-5</sup>				
190 kΩ	2,2·10 <sup>-5</sup>				
1 MΩ	2,4·10 <sup>-5</sup>				
1,9 MΩ	3,9·10 <sup>-5</sup>				
10 MΩ	6,6·10 <sup>-5</sup>				
19 MΩ	1,3·10 <sup>-4</sup>				
100 MΩ	2,8·10 <sup>-4</sup>				

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

① Estremo superiore del campo di misura escluso.

② Estremo inferiore del campo di misura escluso.

③ Si indicano con U la tensione in volt, I la corrente in ampere, R la resistenza in ohm.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Resistenza in c.c.	Misuratori	10 MΩ	da 1·10 <sup>-4</sup> a 3,5·10 <sup>-4</sup>		④ ⑥
		100 MΩ	da 1·10 <sup>-4</sup> a 8,2·10 <sup>-4</sup>		⑤ ⑥
		500 MΩ	da 2·10 <sup>-4</sup> a 8,4·10 <sup>-4</sup>		⑤ ⑥
		1 GΩ	da 1·10 <sup>-4</sup> a 7,8·10 <sup>-4</sup>		⑤ ⑥
		10 GΩ	da 1,6·10 <sup>-4</sup> a 2,6·10 <sup>-3</sup>		⑤ ⑥
		50 GΩ	da 5,8·10 <sup>-4</sup> a 2,4·10 <sup>-3</sup>		⑤ ⑥
		100 GΩ	da 5,7·10 <sup>-4</sup> a 2,4·10 <sup>-3</sup>		⑤ ⑥
Corrente continua (1)	Generatori	da 1 μA a 120 μA	2,1·10 <sup>-5</sup>	3 nA/I	① ③
		da 120 μA a 220 μA	2,1·10 <sup>-5</sup>	6 nA/I	①
		da 0,22 mA a 1,2 mA	2,1·10 <sup>-5</sup>	8 nA/I	①
		da 1,2 mA a 2,2 mA	2,1·10 <sup>-5</sup>	52 nA/I	①
		da 2,2 mA a 12 mA	2,1·10 <sup>-5</sup>	72 nA/I	①
		da 12 mA a 22 mA	3,4·10 <sup>-5</sup>	0,5 μA/I	①
		da 22 mA a 120 mA	3,4·10 <sup>-5</sup>	0,6 μA/I	①
		da 120 mA a 220 mA	1,1·10 <sup>-4</sup>	10 μA/I	①
		da 220 mA a 1 A	1,1·10 <sup>-4</sup>	13 μA/I	
		da 1 A a 2,2 A	6·10 <sup>-5</sup>	30 μA/I	① ②
	da 2,2 A a 20 A	6,5·10 <sup>-5</sup>	0,1 mA/I		
	Misuratori	da 10 μA a 220 μA	5,1·10 <sup>-5</sup>	7,2 nA/I	①
		da 220 μA a 1,2 mA	4,1·10 <sup>-5</sup>	8,2 nA/I	①
		da 1,2 mA a 2,2 mA	4,1·10 <sup>-5</sup>	17 nA/I	①
		da 2,2 mA a 12 mA	4,1·10 <sup>-5</sup>	52 nA/I	①
		da 12 mA a 22 mA	4,1·10 <sup>-5</sup>	0,15 μA/I	①
		da 22 mA a 100 mA	5,1·10 <sup>-5</sup>	0,8 μA/I	①
		da 100 mA a 120 mA	6,1·10 <sup>-5</sup>	0,8 μA/I	①
		da 120 mA a 220 mA	6,9·10 <sup>-5</sup>	3,5 μA/I	①
		da 220 mA a 1 A	1·10 <sup>-4</sup>	15 μA/I	①
da 1 A a 20 A		6·10 <sup>-5</sup>	32 μA/I		

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

- ① Estremo superiore del campo di misura escluso.
- ② Estremo inferiore del campo di misura escluso.
- ③ Si indicano con U la tensione in volt, I la corrente in ampere, R la resistenza in ohm.
- ④ Per tensioni di misura sino a 2 kV. L'incertezza di misura varia in funzione della tensione applicata.
- ⑤ Per tensioni di misura sino a 5 kV. L'incertezza di misura varia in funzione della tensione applicata.
- ⑥ I valori di incertezza riportati sono relativi alla taratura di un misuratore di resistenza a tre terminali

**Laboratorio permanente**

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Corrente continua	Misuratori a pinza	da 2 A a 40 A	3·10 <sup>-3</sup>	50 mA/I	①
		da 40 A a 400 A	3·10 <sup>-3</sup>	80 mA/I	①
		da 400 A a 1000 A	3·10 <sup>-3</sup>	0,6 A/I	
	Trasduttori a pinza	da 2 A a 400 A	3·10 <sup>-3</sup>	50 mA/I	①
		da 400 A a 1000 A	3·10 <sup>-3</sup>	70 mA/I	

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

- ① Estremo superiore del campo di misura escluso.
- ② Estremo inferiore del campo di misura escluso.
- ③ Si indicano con U la tensione in volt, I la corrente in ampere, R la resistenza in ohm.
- ④ Per tensioni di misura sino a 2 kV. L'incertezza di misura varia in funzione della tensione applicata.
- ⑤ Per tensioni di misura sino a 5 kV. L'incertezza di misura varia in funzione della tensione applicata.
- ⑥ I valori di incertezza riportati sono relativi alla taratura di un misuratore di resistenza a tre terminali.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Tensione alternata (1)	Generatori	da 1 mV a 12 mV	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 20 kHz	2·10 <sup>-4</sup> 3·10 <sup>-4</sup>	2,8 μV/U 2,8 μV/U	① ③
		da 12 mV a 120 mV	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 20 kHz	7,1·10 <sup>-5</sup> 1,5·10 <sup>-4</sup>	3,6 μV/U 3,6 μV/U	①
		da 120 mV a 1,2 V	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 20 kHz da 20 kHz a 50 kHz da 50 kHz a 100 kHz da 100 kHz a 300 kHz da 300 kHz a 1 MHz	7,1·10 <sup>-5</sup> 1,5·10 <sup>-4</sup> 3·10 <sup>-4</sup> 8·10 <sup>-4</sup> 3·10 <sup>-3</sup> 1·10 <sup>-2</sup>	20 μV/U 20 μV/U 20 μV/U 20 μV/U 0,1 mV/U 0,11 mV/U	①
		da 1,2 V a 12 V	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 20 kHz da 20 kHz a 50 kHz da 50 kHz a 100 kHz da 100 kHz a 300 kHz da 300 kHz a 1 MHz	7,1·10 <sup>-5</sup> 1,5·10 <sup>-4</sup> 3·10 <sup>-4</sup> 8·10 <sup>-4</sup> 3·10 <sup>-3</sup> 1·10 <sup>-2</sup>	0,2 mV/U 0,2 mV/U 0,2 mV/U 0,2 mV/U 1 mV/U 1 mV/U	①
		da 12 V a 120 V	da 40 Hz a 20 kHz da 20 kHz a 50 kHz da 50 kHz a 100 kHz da 100 kHz a 300 kHz	2·10 <sup>-4</sup> 3,5·10 <sup>-4</sup> 1,5·10 <sup>-3</sup> 4·10 <sup>-3</sup>	2 mV/U 2 mV/U 2 mV/U 10 mV/U	①
		da 120 V a 700 V	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 20 kHz da 20 kHz a 50 kHz	4·10 <sup>-4</sup> 6·10 <sup>-4</sup> 1,5·10 <sup>-3</sup>	20 mV/U 20 mV/U 20 mV/U	
		da 700 V a 1000 V	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 20 kHz da 20 kHz a 30 kHz	4·10 <sup>-4</sup> 6·10 <sup>-4</sup> 1,2·10 <sup>-3</sup>	20 mV/U 20 mV/U 20 mV/U	

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

① Estremo superiore del campo di misura escluso.

③ Si indicano con U la tensione in volt, I la corrente in ampere, R la resistenza in ohm.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota	
				$U_1$	$U_2$		
Tensione alternata	Misuratori	da 1 mV a 2,2 mV	da 40 Hz a 20 kHz	$3 \cdot 10^{-4}$	5,4 $\mu V/U$	① ③	
		da 2,2 mV a 12 mV	da 40 Hz a 20 kHz	$3 \cdot 10^{-4}$	2,8 $\mu V/U$	①	
		da 12 mV a 120 mV	da 40 Hz a 20 kHz	$1,5 \cdot 10^{-4}$	3,6 $\mu V/U$	①	
		da 12 mV a 220 mV	da 40 Hz a 20 kHz	$1,5 \cdot 10^{-4}$	8 $\mu V/U$	①	
		da 220 mV a 2,2 V	da 40 Hz a 20 kHz	$1 \cdot 10^{-4}$	7,1 $\mu V/U$	①	
			da 20 kHz a 50 kHz	$0,92 \cdot 10^{-4}$	12 $\mu V/U$		
			da 50 kHz a 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-4}$	40 $\mu V/U$		
			da 100 kHz a 300 kHz	$5 \cdot 10^{-4}$	0,1 mV/U		
			da 300 kHz a 500 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	0,25 mV/U		
			da 500 kHz a 1 MHz	$6,8 \cdot 10^{-3}$	0,4 mV/U		
			da 2,2 V a 22 V	da 40 Hz a 20 kHz	$1 \cdot 10^{-4}$	0,07 mV/U	①
				da 20 kHz a 50 kHz	$0,92 \cdot 10^{-4}$	0,12 mV/U	
				da 50 kHz a 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-4}$	0,25 mV/U	
				da 100 kHz a 300 kHz	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,8 mV/U	
				da 300 kHz a 500 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	2,5 mV/U	
				da 500 kHz a 1 MHz	$5,3 \cdot 10^{-3}$	4 mV/U	
			da 22 V a 120 V	da 40 Hz a 20 kHz	$1,2 \cdot 10^{-4}$	0,7 mV/U	①
				da 20 kHz a 50 kHz	$1 \cdot 10^{-4}$	1,2 mV/U	
				da 50 kHz a 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3}$	3 mV/U	
			da 120 V a 220 V	da 40 Hz a 20 kHz	$1,6 \cdot 10^{-4}$	0,7 mV/U	①
		da 20 kHz a 50 kHz	$2,5 \cdot 10^{-4}$	1,2 mV/U			
		da 50 kHz a 100 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3}$	3 mV/U			
	da 220 V a 1000 V	da 40 Hz a 50 Hz	$4 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U	①		
		da 50 Hz a 1 kHz	$1,4 \cdot 10^{-4}$	4 mV/U			
		da 1 kHz a 20 kHz	$2,1 \cdot 10^{-4}$	6 mV/U			
		da 20 kHz a 25 kHz	$6,4 \cdot 10^{-4}$	11 mV/U			
		da 25 kHz a 30 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	20 mV/U			

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti  $U_1$  e  $U_2$ .

① Estremo superiore del campo di misura escluso.

③ Si indicano con U la tensione in volt, I la corrente in ampere, R la resistenza in ohm.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Corrente alternata (1)	Misuratori a pinza	da 2 A a 40 A	da 45 Hz a 440 Hz	3·10 <sup>-3</sup>	50 mA/I	①
		da 40 A a 110 A	da 45 Hz a 440 Hz	3·10 <sup>-3</sup>	80 mA/I	①
		da 110 A a 400 A	da 45 Hz a 65 Hz	3·10 <sup>-3</sup>	80 mA/I	①
		da 400 A a 550 A	da 45 Hz a 65 Hz	3·10 <sup>-3</sup>	0,6 A/I	
	Trasduttori a pinza	da 2 A a 110 A	da 45 Hz a 440 Hz	3·10 <sup>-3</sup>	50 mA/I	①
		da 110 A a 400 A da 400 A a 550 A	da 45 Hz a 65 Hz da 45 Hz a 65 Hz	3·10 <sup>-3</sup> 3·10 <sup>-3</sup>	50 mA/I 64 mA/I	①
	Generatori	da 10 µA a 120 µA	da 45 Hz a 1 KHz	6·10 <sup>-4</sup>	30 nA/I	① ③
		da 120 µA a 1,2 mA	da 45 Hz a 100 Hz	6·10 <sup>-4</sup>	0,2 µA/I	①
			da 100 Hz a 5 kHz	3·10 <sup>-4</sup>	0,2 µA/I	
		da 1,2 mA a 12 mA	da 45 Hz a 100 Hz	6·10 <sup>-4</sup>	2 µA/I	①
			da 100 Hz a 5 kHz	3·10 <sup>-4</sup>	2 µA/I	
		da 12 mA a 120 mA	da 45 Hz a 100 Hz	6·10 <sup>-4</sup>	20 µA/I	①
			da 100 Hz a 5 kHz	3·10 <sup>-4</sup>	20 µA/I	
		da 120 mA a 1 A	da 45 Hz a 100 Hz	8·10 <sup>-4</sup>	0,21 mA/I	①
			da 100 Hz a 5 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup>	0,21 mA/I	
		da 1 A a 11 A	da 45 Hz a 1 kHz	1,4·10 <sup>-4</sup>	0,3 mA/I	①
	da 1 kHz a 5 kHz	6,9·10 <sup>-4</sup>	0,3 mA/I			
	da 11 A a 20 A	da 45 Hz a 1 kHz	4,3·10 <sup>-4</sup>	2 mA/I		
		da 1 kHz a 5 kHz	7,4·10 <sup>-4</sup>	2 mA/I		

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

① Estremo superiore del campo di misura escluso.

③ Si indicano con U la tensione in volt, I la corrente in ampere, R la resistenza in ohm.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Corrente alternata	Misuratori	da 10 µA a 120 µA	da 40 Hz a 1 kHz	1,6·10 <sup>-4</sup>	35 nA/I	①
			da 1 kHz a 5 kHz	3,7·10 <sup>-4</sup>	15 nA/I	
		da 120 µA a 220 µA	da 40 Hz a 1 kHz	1,6·10 <sup>-4</sup>	40 nA/I	①
			da 1 kHz a 5 kHz	3,7·10 <sup>-4</sup>	25 nA/I	
		da 220 µA a 2,2 mA	da 40 Hz a 1 kHz	2,4·10 <sup>-4</sup>	0,2 µA/I	①
			da 1 kHz a 5 kHz	5,4·10 <sup>-4</sup>	0,24 µA/I	
		da 2,2 mA a 22 mA	da 40 Hz a 1 kHz	1,9·10 <sup>-4</sup>	2,1 µA/I	①
			da 1 kHz a 5 kHz	2,4·10 <sup>-4</sup>	2,1 µA/I	
		da 22 mA a 120 mA	da 40 Hz a 1 kHz	1,9·10 <sup>-4</sup>	3,6 µA/I	①
			da 1 kHz a 5 kHz	3,6·10 <sup>-4</sup>	4,5 µA/I	
		da 120 mA a 220 mA	da 40 Hz a 1 kHz	2,2·10 <sup>-4</sup>	20 µA/I	①
			da 1 kHz a 5 kHz	3,8·10 <sup>-4</sup>	21 µA/I	
da 220 mA a 1 A	da 40 Hz a 1 kHz	3,4·10 <sup>-4</sup>	45 µA/I			
	da 1 kHz a 5 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	100 µA/I			
da 1 A a 2,2 A	da 40 Hz a 1 kHz	1,6·10 <sup>-4</sup>	0,31 mA/I	① ②		
	da 1 kHz a 5 kHz	5,3·10 <sup>-4</sup>	0,1 mA/I			
da 2,2 A a 12 A	da 40 Hz a 1 kHz	1,6·10 <sup>-4</sup>	0,31 mA/I	①		
	da 1 kHz a 5 kHz	6,2·10 <sup>-4</sup>	0,31 mA/I			
da 12 A a 20 A	da 40 Hz a 1 kHz	2·10 <sup>-4</sup>	2,1 mA/I			
	da 1 kHz a 5 kHz	6,2·10 <sup>-4</sup>	2,1 mA/I			

(\*) L'incertezza di misura è espressa in modo relativo al valore di misura ed è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. Il valore dell'incertezza è ottenuto sommando quadraticamente le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub>.

- ① Estremo superiore del campo di misura escluso.
- ② Estremo inferiore del campo di misura escluso.

Il Direttore di Dipartimento