



Centro n° 109:

ASITA s.r.l.

Via Malpighi,170

48018 FAENZA (RA) - ITALIA

**Telefono** +39 0546 62 05 59

**Telefax** +39 0546 62 08 57

**E-mail** asita@asita.com

**URL** <http://www.asita.com>

-

-

Responsabile:

ing. Andrea Amaretti

Sostituto:

ing. Marco Morelli

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Tensione continua (1)	Misuratori	da 1 a 200 mV	10,5·10 <sup>-6</sup>	0,51 μV/U	① ③
		da 200 mV a 2 V	8,3·10 <sup>-6</sup>	0,66 μV/U	①
		da 2 V a 20 V	8,3·10 <sup>-6</sup>	2,4 μV/U	①
		da 20 V a 200 V	12·10 <sup>-6</sup>	44 μV/U	①
		da 200 V a 1000 V	12·10 <sup>-6</sup>	0,22 mV/U	
	Generatori	da 1 a 200 mV	10,5·10 <sup>-6</sup>	0,51 μV/U	① ③
		da 200 mV a 2 V	8,3·10 <sup>-6</sup>	0,64 μV/U	①
		da 2 V a 20 V	8,2·10 <sup>-6</sup>	2,1 μV/U	①
		da 20 V a 200 V	12·10 <sup>-6</sup>	40 μV/U	①
		da 200 V a 1000 V	12·10 <sup>-6</sup>	0,20 mV/U	
Corrente continua (1)	Misuratori	da 0 a 3,3 mA	1,3·10 <sup>-4</sup>	0,05 μA/I	① ③
		da 3,3 a 33 mA	1,0·10 <sup>-4</sup>	0,25 μA/I	①
		da 33 a 330 mA	1,0·10 <sup>-4</sup>	3,3 μA/I	①
		da 330 mA a 2,2 A	3,0·10 <sup>-4</sup>	44 μA/I	①
		da 2,2 A a 11 A	6,0·10 <sup>-4</sup>	0,33 mA/I	①
		da 11 A a 16,5 A	2,5·10 <sup>-3</sup>	1,2 mA/I	②
		da 55 A a 110 A	2,55·10 <sup>-3</sup>	12 mA/I	②
		da 110 A a 550 A	2,6·10 <sup>-3</sup>	120 mA/I	②
	Generatori	da 1 a 200 μA	1,1·10 <sup>-4</sup>	4 nA/I	① ③
		da 200 μA a 2 mA	1,1·10 <sup>-4</sup>	40 nA/I	①
		da 2 a 20 mA	1,1·10 <sup>-4</sup>	0,4 μA/I	①
		da 20 a 200 mA	1,1·10 <sup>-4</sup>	4 μA/I	①
		da 200 mA a 1 A	2,1·10 <sup>-4</sup>	40 μA/I	
		da 1 A a 2 A	1,2·10 <sup>-4</sup>	17 μA/I	
	da 2 A a 10 A	1,1·10 <sup>-4</sup>	55 μA/I		
	da 10 A a 50 A	2,8·10 <sup>-4</sup>	0,43 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>.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota		
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>			
Resistenza in c.c. (1)	Resistori	da 0,1 Ω a 20 Ω	2,0·10 <sup>-5</sup>	55 μΩ/R	① ③		
		da 20 Ω a 200 Ω	1,7·10 <sup>-5</sup>	80 μΩ/R	①		
		da 0,2 a 2 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>	0,8 mΩ/R	①		
		da 2 a 20 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>	8 mΩ/R	①		
		da 20 a 200 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>	60 mΩ/R	①		
		da 0,2 a 2 MΩ	2,0·10 <sup>-5</sup>	1,4 Ω/R	①		
		da 2 a 20 MΩ	3,6·10 <sup>-5</sup>	80 Ω/R	①		
			da 20 a 100 MΩ	3,1·10 <sup>-4</sup>	9 kΩ/R		
		Misuratori	da 0,1 Ω a 11 Ω	1,2·10 <sup>-4</sup>	8 mΩ/R	① ③	
			da 11 Ω a 33 Ω	1,2·10 <sup>-4</sup>	15 mΩ/R	①	
			da 33 Ω a 110 Ω	9·10 <sup>-5</sup>	15 mΩ/R	①	
			da 110 Ω a 330 Ω	9·10 <sup>-5</sup>	15 mΩ/R	①	
			da 330 Ω a 1,1 kΩ	9·10 <sup>-5</sup>	60 mΩ/R	①	
			da 1,1 a 3,3 kΩ	9·10 <sup>-5</sup>	0,15 Ω/R	①	
			da 3,3 a 11 kΩ	9·10 <sup>-5</sup>	0,6 Ω/R	①	
			da 11 a 33 kΩ	9·10 <sup>-5</sup>	0,6 Ω/R	①	
			da 33 a 110 kΩ	1,1·10 <sup>-4</sup>	6 Ω/R	①	
			da 110 a 330 kΩ	1,2·10 <sup>-4</sup>	6 Ω/R	①	
			da 330 kΩ a 1,1 MΩ	1,5·10 <sup>-4</sup>	55 Ω/R	①	
			da 1,1 a 3,3 MΩ	1,6·10 <sup>-4</sup>	100 Ω/R	①	
			da 3,3 a 11 MΩ	6·10 <sup>-4</sup>	0,55 kΩ/R	①	
			da 11 A 33 MΩ	1,1·10 <sup>-3</sup>	9,1 kΩ/R	①	
			da 33 a 100 MΩ	5·10 <sup>-3</sup>	5,5 kΩ/R		
			Misuratori di Resistenza di Isolamento	da 0,25 a 2 MΩ	0,42·10 <sup>-3</sup>	1 kΩ/R	③
				da 5 a 20 MΩ	0,42·10 <sup>-3</sup>	10 kΩ/R	
		da 50 a 200 MΩ		0,85·10 <sup>-3</sup>	100 kΩ/R		
		da 500 MΩ a 2 GΩ		1,7·10 <sup>-3</sup>	1 MΩ/R		

(\*) 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>.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Tensione alternata (1)	Misuratori	da 1 a 200 mV	da 45 Hz a 10 kHz	2,2·10 <sup>-4</sup>	4,0 μV/U	① ③
			da 10 a 20 kHz	4,1·10 <sup>-4</sup>	8,0 μV/U	
		da 200 mV a 2 V	da 40 a 100 Hz	1,6·10 <sup>-4</sup>	21 μV/U	①
			da 100 Hz a 2 kHz	1,4·10 <sup>-4</sup>	21 μV/U	
			da 2 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	21 μV/U	
			da 10 a 20 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	40 μV/U	
			da 20 a 30 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>	40 μV/U	
			da 30 a 50 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U	
			da 2 V a 20 V	da 40 a 100 Hz	1,6·10 <sup>-4</sup>	
		da 100 Hz a 2 kHz		1,4·10 <sup>-4</sup>	0,21 mV/U	
		da 2 a 10 kHz		1,7·10 <sup>-4</sup>	0,21 mV/U	
		da 10 a 20 kHz		2,6·10 <sup>-4</sup>	0,4 mV/U	
		da 20 a 30 kHz		2,7·10 <sup>-4</sup>	0,4 mV/U	
		da 20 V a 200 V	da 30 a 100 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	①
			da 45 a 100 Hz	1,6·10 <sup>-4</sup>	2,1 mV/U	
			da 100 Hz a 2 KHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	2,1 mV/U	
da 2 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>		2,1 mV/U			
da 10 a 20 kHz	da 2 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	2,1 mV/U			
	da 10 a 20 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	4,1 mV/U			
da 200 V a 300 V	da 45 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	14 mV/U			
	da 10 a 20 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>	23 mV/U			
da 300 V a 500 V	da 45 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	14 mV/U			
da 500 V a 700 V	da 45 a 10 kHz	1,8·10 <sup>-4</sup>	14 mV/U			
da 700 V a 1000 V	da 45 a 10 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	14 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>.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Tensione alternata	Generatori	da 1 a 200 mV	da 45 Hz a 10 kHz da 10 a 20 kHz	2,3·10 <sup>-4</sup> 4,2·10 <sup>-4</sup>	4,0 μV/U 8,0 μV/U	① ③
		da 200 mV a 2 V	da 40 a 100 Hz	1,7·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	①
			da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	
			da 2 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	
			da 10 a 20 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	40 μV/U	
			da 20 a 30 kHz	2,8·10 <sup>-4</sup>	40 μV/U	
		da 2 V a 20 V	da 30 a 50 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U	①
			da 40 a 100 Hz	1,6·10 <sup>-4</sup>	0,20 mV/U	
			da 100 Hz a 2 kHz	1,4·10 <sup>-4</sup>	0,20 mV/U	
			da 2 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	0,20 mV/U	
			da 10 a 20 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	0,4 mV/U	
		da 20 V a 200 V	da 20 a 30 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>	0,4 mV/U	①
			da 30 a 100 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	2,0 mV/U	
			da 45 a 100 Hz	1,6·10 <sup>-4</sup>	2,0 mV/U	
			da 100 Hz a 2 KHz	1,4·10 <sup>-4</sup>	2,0 mV/U	
			da 2 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	2,0 mV/U	
da 10 a 20 kHz	da 10 a 20 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	4,0 mV/U			
	da 20 a 30 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>	4,0 mV/U			
	da 30 a 100 kHz	5,4·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U			
da 200 V a 300 V	da 45 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	10 mV/U			
da 10 a 30 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U				
da 300 V a 500 V	da 45 a 10 kHz	1,7·10 <sup>-4</sup>	10 mV/U			
	da 10 a 20 kHz	2,7·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U			
	da 20 a 30 kHz	2,9·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U			
da 500 V a 700 V	da 45 a 10 kHz	1,8·10 <sup>-4</sup>	10 mV/U			
	da 10 a 20 kHz	3,4·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U			
	da 20 a 30 kHz	4,7·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U			
da 700 V a 1000 V	da 45 a 10 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	14 mV/U			
	da 10 a 20 kHz	7,3·10 <sup>-4</sup>	20 mV/U			
	da 20 a 30 kHz	1,2·10 <sup>-3</sup>	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>.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	
Corrente alternata (1)	Misuratori	da 29 µA a 0,33 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	1,3·10 <sup>-3</sup> 4·10 <sup>-3</sup>	0,25 µA// 0,15 µA//	①③
		da 0,33 a 3,3 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup> 2,0·10 <sup>-3</sup>	0,3 µA// 0,3 µA//	①
		da 3,3 a 33 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	0,9·10 <sup>-3</sup> 2,0·10 <sup>-3</sup>	3 µA// 3 µA//	①
		da 33 a 330 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	0,9·10 <sup>-3</sup> 2·10 <sup>-3</sup>	30 µA// 30 µA//	①
		da 330 mA a 2,2 A	da 45 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup> 7,5·10 <sup>-3</sup>	0,3 mA// 0,3 mA//	①
		da 2,2 a 11 A	da 45 a 65 Hz da 65 a 500 Hz da 500 Hz a 1 kHz	0,62·10 <sup>-3</sup> 1,0·10 <sup>-3</sup> 3,3·10 <sup>-3</sup>	2 mA// 2 mA// 2 mA//	①
		da 11 a 16,5 A	da 45 a 440 Hz	2,7·10 <sup>-3</sup>	1,9 mA//	②
		da 16,5 a 110 A	da 45 a 440 Hz	2,7·10 <sup>-3</sup>	15 mA//	②
		da 110 a 550 A	da 46 a 65 Hz da 65 a 440 Hz	2,6·10 <sup>-3</sup> 2,7·10 <sup>-3</sup>	0,10 A// 0,16 A//	②
	Generatori	da 1 a 200 µA	da 40 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	3,4·10 <sup>-4</sup> 3,7·10 <sup>-4</sup>	20 nA// 20 nA//	①
		da 200 µA a 2 mA	da 40 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	3,2·10 <sup>-4</sup> 4·10 <sup>-4</sup>	0,2 µA// 0,2 µA//	①
		da 2 a 20 mA	da 40 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	3,2·10 <sup>-4</sup> 3,4·10 <sup>-4</sup>	2 µA// 2 µA//	①
		da 20 a 200 mA	da 40 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	3,2·10 <sup>-4</sup> 3,4·10 <sup>-4</sup>	20 µA// 20 µA//	①
		da 200 mA a 1 A	da 40 Hz a 1 kHz da 1 a 5 kHz	6,1·10 <sup>-4</sup> 2,1·10 <sup>-3</sup>	0,4 mA// 1,0 mA//	
		da 1 a 2 A	da 45 Hz a 1 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	0,14 mA//	
		da 2 a 10 A	da 45 Hz a 1 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	0,43 mA//	
		da 10 a 50 A	da 45 Hz a 1 kHz	3,6·10 <sup>-4</sup>	3,4 mA//	

(\*) 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>.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)	Nota
Resistenza in c.a. (1)	Misuratori di resistenza in alternata	1 $\Omega$	da 0 a 5 kHz da 5 a 10 kHz	5,2·10 <sup>-4</sup> 5,7·10 <sup>-4</sup>	
		10 $\Omega$	da 0 a 5 kHz da 5 a 10 kHz	7,2·10 <sup>-5</sup> 2,9·10 <sup>-4</sup>	
		100 $\Omega$	da 0 a 5 kHz da 5 a 10 kHz	4,3·10 <sup>-5</sup> 7,2·10 <sup>-5</sup>	
		1000 $\Omega$	da 0 a 5 kHz da 5 a 10 kHz	4,3·10 <sup>-5</sup> 7,2·10 <sup>-5</sup>	
		1 $\Omega$	da 0 a 667 Hz	1,0·10 <sup>-2</sup>	④
		10 $\Omega$	da 0 a 667 Hz	1,0·10 <sup>-3</sup>	④
		100 $\Omega$	da 0 a 667 Hz	1,0·10 <sup>-3</sup>	④
		1000 $\Omega$	da 0 a 667 Hz	1,0·10 <sup>-3</sup>	④
		60 m $\Omega$	50 Hz	1,6·10 <sup>-3</sup>	
		100 m $\Omega$	50 Hz	1,1·10 <sup>-3</sup>	
		200 m $\Omega$	50 Hz	4,6·10 <sup>-3</sup>	
		350 m $\Omega$	50 Hz	2,8·10 <sup>-3</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%.

- ① Estremo superiore del campo di misura escluso.
- ② Solo misuratori a pinza.
- ③ Si indicano con  $U$  la tensione in volt,  $I$  la corrente in ampere,  $R$  la resistenza in ohm.
- ④ Misuratori di resistenza in corrente alternata con forma d'onda quadra.