

Centro n° 031:

ELETTRONICA ASTER S.p.A.

Via E. Longoni, 108/110

20825 BARLASSINA (MB) - ITALIA

Telefono +39 0362 56 81

Telefax +39 0362 56 11 09

E-mail marco.manzoni@elaster.it

URL <http://www.elaster.com>

-

-

Responsabile:

ing. Marco Manzoni

Sostituto:

p.i. Giancarlo Santambrogio

Tabella allegata al Certificato: **031 rev. 06**

Responsabile: **ing. Marco MANZONI**
Sostituto: **p.i. Giancarlo SANTAMBROGIO**
Settori accreditati: **6**

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)	Nota
Pressione (1)	Trasduttori di pressione in mezzo liquido e condizione relativa	da 0,1 MPa a 29 MPa	$U(p) / Pa = 1.2 \cdot 10^{-3} \cdot p$	❶
		da 30 MPa a 100 MPa	$U(p) / Pa = 4.0 \cdot 10^{-4} \cdot p$	❶

(*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95 %.

❶ Si indica con p la pressione espressa in Pa

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U ₁	U ₂	
Tensione continua (1)	Generatori	da 1 mV a 120 mV	5,4·10 ⁻⁶	0,4 μV/U	①②
		da 120 mV a 1,2 V	4,4·10 ⁻⁶	1,4 μV/U	①
		da 1,2 V a 12 V	4,4·10 ⁻⁶	3,4 μV/U	①
		da 12 V a 120 V	6,2·10 ⁻⁶	32 μV/U	①
		da 120 V a 300 V	7,4·10 ⁻⁶	0,11 mV/U	
		da 300 V a 600 V	1,1·10 ⁻⁵	0,25 mV/U	
	da 600 V a 1 kV	1,8·10 ⁻⁵	0,3 mV/U		
	Misuratori	da 1 mV a 220 mV	9,2·10 ⁻⁶	0,8 μV/U	①
		da 220 mV a 2,2 V	8,2·10 ⁻⁶	1,2 μV/U	①
		da 2,2 V a 11 V	8,2·10 ⁻⁶	4,2 μV/U	①
		da 11 V a 22 V	8,2·10 ⁻⁶	8,4 μV/U	①
		da 22 V a 220 V	9,4·10 ⁻⁶	0,1 mV/U	①
da 220 V a 1 kV		1,2·10 ⁻⁵	0,6 mV/U		
Corrente continua (1)	Generatori	da 1 μA a 12 μA	2,2·10 ⁻⁵	1,2 nA/I	①③
		da 12 μA a 120 μA	2,2·10 ⁻⁵	1,4 nA/I	①
		da 120 μA a 1,2 mA	2,2·10 ⁻⁵	7,4 nA/I	①
		da 1,2 mA a 12 mA	2,2·10 ⁻⁵	70 nA/I	①
		da 12 mA a 120 mA	3,6·10 ⁻⁵	0,6 μA/I	①
		da 120 mA a 1 A	1,1·10 ⁻⁴	2 μA/I	①
		da 1 A a 1,2 A	4,8·10 ⁻⁵	68 μA/I	①
		da 1,2 A a 15 A	5,4·10 ⁻⁵	0,12 mA/I	
	Misuratori	da 10 μA a 220 μA	6,2·10 ⁻⁵	10 nA/I	①
		da 220 μA a 2,2 mA	6,2·10 ⁻⁵	10 nA/I	①
		da 2,2 mA a 22 mA	6,2·10 ⁻⁵	0,1 μA/I	①
		da 22 mA a 100 mA	7,2·10 ⁻⁵	1 μA/I	
		da 100 mA a 220 mA	8,2·10 ⁻⁵	1 μA/I	①
		da 220 mA a 1 A	8,8·10 ⁻⁵	30 μA/I	
da 1 A a 2,2 A	1,5·10 ⁻⁴	43 μA/I	①		
da 2,2 A a 11 A	4,2·10 ⁻⁴	0,5 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 U₁ e U₂.

- ① Limite superiore del campo escluso.
- ② U indica la tensione espressa in volt.
- ③ I indica la corrente espressa in ampere.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)		Nota
			U_1	U_2	
Resistenza in c.c. (1)	Resistori e Generatori	da 1 Ω a 12 Ω	$2,0 \cdot 10^{-5}$	50 $\mu\Omega/R$	①④
		da 12 Ω a 120 Ω	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,5 m Ω/R	①
		da 120 Ω a 1,2 k Ω	$1,1 \cdot 10^{-5}$	0,5 m Ω/R	①
		da 1,2 k Ω a 12 k Ω	$1,1 \cdot 10^{-5}$	50 m Ω/R	①
		da 12 k Ω a 120 k Ω	$1,2 \cdot 10^{-5}$	0,5 Ω/R	①
		da 120 k Ω a 1,2 M Ω	$1,7 \cdot 10^{-5}$	2 Ω/R	①
		da 1,2 M Ω a 12 M Ω	$5,2 \cdot 10^{-5}$	0,1 k Ω/R	①
		da 12 M Ω a 100 M Ω	$5 \cdot 10^{-4}$	1 k Ω/R	
	Misuratori	1 Ω	$1,5 \cdot 10^{-4}$		
		10 Ω	$4,3 \cdot 10^{-5}$		
		100 Ω	$2,7 \cdot 10^{-5}$		
		1 k Ω	$1,7 \cdot 10^{-5}$		
		10 k Ω	$1,6 \cdot 10^{-5}$		
		100 k Ω	$1,8 \cdot 10^{-5}$		
		1 M Ω	$3,0 \cdot 10^{-5}$		
		10 M Ω	$5,2 \cdot 10^{-5}$		
		100 M Ω	$1,4 \cdot 10^{-4}$		
			da 1 Ω a 10 Ω	$3,0 \cdot 10^{-5}$	60 $\mu\Omega/R$
		da 10 Ω a 100 Ω	$2,6 \cdot 10^{-5}$	0,54 m Ω/R	
		da 100 Ω a 1 k Ω	$2,6 \cdot 10^{-5}$	0,58 m Ω/R	
	da 1 k Ω a 10 k Ω	$2,6 \cdot 10^{-5}$	54 m Ω/R		
	da 10 k Ω a 100 k Ω	$2,6 \cdot 10^{-5}$	0,54 Ω/R		
	da 100 k Ω a 1 M Ω	$3,0 \cdot 10^{-5}$	2,8 Ω/R		
	da 1 M Ω a 10 M Ω	$6,6 \cdot 10^{-5}$	0,1 k Ω/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_1 e U_2 .

① Limite superiore del campo escluso.

④ R indica la resistenza in ohm.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U1	U2	
Tensione alternata (1)	Generatori	da 1 mV a 12 mV	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 10 kHz	$2 \cdot 10^{-4}$ $3 \cdot 10^{-4}$	2,4 $\mu V/U$ 2,4 $\mu V/U$	①②
		da 12 mV a 120 mV	da 40 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 10 kHz	$7,6 \cdot 10^{-5}$ $15 \cdot 10^{-5}$	3 $\mu V/U$ 3 $\mu V/U$	①
		da 120 mV a 1,2 V	da 40 Hz a 1 kHz	$7,2 \cdot 10^{-5}$	22 $\mu V/U$	①
			da 1 kHz a 20 kHz	$15 \cdot 10^{-5}$	22 $\mu V/U$	
			da 20 kHz a 50 kHz	$3,4 \cdot 10^{-4}$	22 $\mu V/U$	
			da 50 kHz a 100 kHz	$8,4 \cdot 10^{-4}$	22 $\mu V/U$	
		da 100 kHz a 300 kHz	$3,2 \cdot 10^{-3}$	0,1 mV/U		
		da 300 kHz a 1 MHz	$10 \cdot 10^{-3}$	0,11 mV/U		
da 1,2 V a 12 V	da 40 Hz a 1 kHz	$7,2 \cdot 10^{-5}$	0,2 mV/U	①		
	da 1 kHz a 20 kHz	$15 \cdot 10^{-5}$	0,2 mV/U			
	da 20 kHz a 50 kHz	$3,2 \cdot 10^{-4}$	0,2 mV/U			
	da 50 kHz a 100 kHz	$8,4 \cdot 10^{-4}$	0,2 mV/U			
da 100 kHz a 300 kHz	$3,2 \cdot 10^{-3}$	1 mV/U				
da 300 kHz a 1 MHz	$10 \cdot 10^{-3}$	1 mV/U				
da 12 V a 120 V	da 40 Hz a 1 kHz	$2 \cdot 10^{-4}$	2 mV/U	①		
	da 1 kHz a 20 kHz	$2 \cdot 10^{-4}$	2 mV/U			
	da 20 kHz a 50 kHz	$4 \cdot 10^{-4}$	2 mV/U			
	da 50 kHz a 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3}$	2 mV/U			
da 120 V a 750 V	da 40 Hz a 1 kHz	$4 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U			
	da 1 kHz a 20 kHz	$6 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U			
	da 20 kHz a 50 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3}$	20 mV/U			
	da 50 kHz a 100 kHz	$3 \cdot 10^{-3}$	20 mV/U			
da 750 V a 1000 V	da 40 Hz a 1 kHz	$4 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U			
	da 1 kHz a 20 kHz	$6,4 \cdot 10^{-4}$	20 mV/U			
	da 20 kHz a 30 kHz	$16 \cdot 10^{-4}$	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 Limite superiore del campo escluso.

② U indica la tensione espressa in volt.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U ₁	U ₂	
Tensione alternata	Misuratori	da 1 mV a 22 mV	da 40 Hz a 20 kHz	1,4·10 ⁻⁴	6,4 μV/U	①②
		da 22 mV a 220 mV	da 40 Hz a 20 kHz	1,2·10 ⁻⁴	10 μV/U	①
		da 220 mV a 2,2 V	da 40 Hz a 20 kHz	9,6·10 ⁻⁵	8,4 μV/U	①
			da 20 kHz a 50 kHz	1,5·10 ⁻⁴	22 μV/U	
			da 50 kHz a 100 kHz	3·10 ⁻⁴	80 μV/U	
			da 100 kHz a 300 kHz	5,6·10 ⁻⁴	0,14 mV/U	
			da 300 kHz a 500 kHz	1,3·10 ⁻³	0,4 mV/U	
		da 500 kHz a 1 MHz	2,8·10 ⁻³	1 mV/U		
		da 2,2 V a 22 V	da 40 Hz a 20 kHz	9,6·10 ⁻⁵	74 μV/U	①
			da 20 kHz a 50 kHz	1,5·10 ⁻⁴	0,2 mV/U	
			da 50 kHz a 100 kHz	3·10 ⁻⁴	0,4 mV/U	
			da 100 kHz a 300 kHz	6,7·10 ⁻⁴	1,7 mV/U	
da 300 kHz a 500 kHz	1,5·10 ⁻³		5 mV/U			
da 500 kHz a 1 MHz	3,2·10 ⁻³	9 mV/U				
da 22 V a 220 V	da 40 Hz a 20 kHz	1,0·10 ⁻⁴	1 mV/U	①		
	da 20 kHz a 50 kHz	2,7·10 ⁻⁴	4 mV/U			
	da 50 kHz a 100 kHz	6,5·10 ⁻⁴	10 mV/U			
da 220 V a 1000 V	da 40 Hz a 1 kHz	1,0·10 ⁻⁴	4 mV/U			
	da 1 kHz a 20 kHz	1,8·10 ⁻⁴	6 mV/U			
	da 20 kHz a 30 kHz	6,5·10 ⁻⁴	11,2 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 U₁ e U₂.

① Limite superiore del campo escluso.

② U indica la tensione espressa in volt.

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO SIT

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Gamma di frequenza	Incertezza (*)		Nota
				U ₁	U ₂	
Corrente alternata (1)	Generatori	100 µA ÷ 120 µA	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 1 kHz	6·10 ⁻⁴ 6,4·10 ⁻⁴	30 nA// 40 nA//	① ③
		da 120 µA a 1,2 mA	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	6·10 ⁻⁴ 3,8·10 ⁻⁴	0,2 µA// 0,2 µA//	①
		da 1,2 mA a 12 mA	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	6·10 ⁻⁴ 3,8·10 ⁻⁴	2 µA// 2 µA//	①
		da 12 mA a 120 mA	da 45 Hz a 100 Hz 100 Hz ÷ 5 kHz	6·10 ⁻⁴ 3,8·10 ⁻⁴	20 µA// 20 µA//	①
		da 120 mA a 1 A	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	8·10 ⁻⁴ 10·10 ⁻⁴	0,20 mA// 0,20 mA//	
		da 1 A a 1,2 A	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 1 kHz	2,4·10 ⁻⁴ 3,8·10 ⁻⁴	0,11 mA// 0,11 mA//	①
		da 1,2 A a 12 A	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 1 kHz	1,6·10 ⁻⁴ 2,8·10 ⁻⁴	0,13 mA// 0,13 mA//	
		da 12 A a 15 A	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 1 kHz	1,6·10 ⁻⁴ 2,8·10 ⁻⁴	2,0 mA// 2,0 mA//	
	Misuratori	da 10 µA a 220 µA	da 40 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	1,7·10 ⁻⁴ 8,8·10 ⁻⁴	0,02 µA// 1µA//	① ③
		da 220 µA a 2,2 mA	da 40 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	1,7·10 ⁻⁴ 8,8·10 ⁻⁴	0,04 µA// 2 µA//	①
		da 2,2 mA a 22 mA	da 40 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	1,7·10 ⁻⁴ 9·10 ⁻⁴	0,4 µA// 2 µA//	①
		da 22 mA a 220 mA	da 40 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	3,6·10 ⁻⁴ 9·10 ⁻⁴	4 µA// 50 µA//	①
		da 220 mA a 1 A	da 40 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 5 kHz	7,6·10 ⁻⁴ 9·10 ⁻⁴	40 µA// 100 µA//	①
		da 1 A a 2,2 A	da 40 Hz a 1 kHz	9·10 ⁻⁴	100 µA//	①
		da 2,2 A a 11 A	da 40 Hz a 1 kHz	5,5·10 ⁻⁴	100 µA//	

(*)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 U₁ e U₂.

① Limite superiore del campo escluso.

③ / indica la corrente espressa in ampere.

Il Direttore di Dipartimento