

Centro n° 020:

ISTITUTO GIORDANO S.p.A.

Via S. Mauro, 8

47814 BELLARIA IGEA MARINA (RN) - ITALIA

**Telefono** +39 0541 34 30 30

**Telefax** +39 0541 34 55 40 - 34 49 18

**E-mail** gserafini@giordano.it

**URL** www.giordano.it

-

-

Responsabile:

ing. Gilberto Serafini

Sostituto:

dott. Andrea Bacchilega

Centro n° 020\_UOD\_RM:  
ISTITUTO GIORDANO S.p.A. Unità Operativa Distaccata  
Via Honduras snc (traversa di Via Campobello)  
00040 POMEZIA (RM)

[Tabella di accreditamento](#)

Tabella allegata al Certificato: **020 rev. 08 Unità Operativa Principale – BELLARIA (RN)**

Responsabile: **ing. Gilberto SERAFINI**

Sostituto: **dott. Andrea Bacchilega**

Settori accreditati: **9**

Laboratorio permanente

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)	Nota		
Temperatura (4)	Termocoppie a metallo nobile	da -40°C a 250°C	0,3 °C			
		da 250°C a 600°C	0,5 °C			
		da 600°C a 1100°C	2,0 °C			
	Termocoppie a metallo base	da -40°C a 0°C	0,40 °C			
		da 0°C a 250°C	0,46 °C			
		da 250°C a 600°C	0,68 °C			
		da 600°C a 1100°C	2,2 °C			
	Termoresistenze	da -40°C a 0°C	0,2 °C			
		da 0°C a 250°C	0,1 °C			
		da 250°C a 600°C	0,3 °C			
	Catene termometriche Indicatori e trasmettitori di temperatura	- termocoppie a metallo nobile	da -40°C a 250°C		$2\sqrt{0,15^2 + u_{ris}^2}$ °C	①
			da 250°C a 600°C		$2\sqrt{0,25^2 + u_{ris}^2}$ °C	
			da 600°C a 1100°C		$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$ °C	
		- termocoppie a metallo comune	da -40°C a 0°C		$2\sqrt{0,20^2 + u_{ris}^2}$ °C	
da 0°C a 250°C			$2\sqrt{0,23^2 + u_{ris}^2}$ °C			
da 250°C a 600°C			$2\sqrt{0,34^2 + u_{ris}^2}$ °C			
da 600°C a 1100°C			$2\sqrt{1,1^2 + u_{ris}^2}$ °C			

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

①  $u_{ris}$  indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento.

Laboratorio permanente

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza (*)	Nota
Temperatura	Catene termometriche Indicatori e trasmettitori di temperatura			
	- termoresistenze	da -40°C a 0°C	$2\sqrt{0,10^2 + u_{ris}^2}$ °C	①
		da 0°C a 250°C	$2\sqrt{0,05^2 + u_{ris}^2}$ °C	
		da 250°C a 600°C	$2\sqrt{0,15^2 + u_{ris}^2}$ °C	
	Calibratori misuratori e simulatori	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura		
	- per termoresistenze		$2\sqrt{0,025^2 + u_{ris}^2}$ °C	
- per termocoppie metallo base		$2\sqrt{0,10^2 + u_{ris}^2}$ °C		
- per termocoppie metallo nobile		$2\sqrt{0,20^2 + u_{ris}^2}$ °C		

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

①  $u_{ris}$  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 10 μV a 2 V	1,0·10 <sup>-5</sup>	1,5 μV/U	② ③
		da 2 V a 20 V	9,5·10 <sup>-6</sup>	2,5 μV/U	②
		da 20 V a 200 V	1,5·10 <sup>-5</sup>	40 μV/U	②
		da 200 V a 1000 V	1,5·10 <sup>-5</sup>	400 μV/U	
	Misuratori	da 10 μV a 2 V	1,0·10 <sup>-5</sup>	1,5 μV/U	②
		da 2 V a 20 V	1,0·10 <sup>-5</sup>	2,5 μV/U	②
		da 20 V a 200 V	1,5·10 <sup>-5</sup>	40 μV/U	②
		da 200 V a 1000 V	1,5·10 <sup>-5</sup>	400 μV/U	
Corrente continua (1)	Generatori	da 1 μA a 200 μA	1,5·10 <sup>-4</sup>	0,4 nA/I	② ③
		da 0,2 mA a 2 mA	1,0·10 <sup>-4</sup>	4 nA/I	②
		da 2 mA a 20 mA	1,0·10 <sup>-4</sup>	40 nA/I	②
		da 20 mA a 200 mA	1,0·10 <sup>-4</sup>	1 μA/I	②
		da 0,2 A a 2 A	2,5·10 <sup>-4</sup>	20 μA/I	
		da 2 A a 10 A	1,5·10 <sup>-4</sup>	10 μA/I	
	Misuratori	da 1 μA a 200 μA	1,5·10 <sup>-4</sup>	0,4 nA/I	② ③
		da 0,2 mA a 2 mA	1,5·10 <sup>-4</sup>	4 nA/I	②
		da 2 mA a 20 mA	1,5·10 <sup>-4</sup>	40 nA/I	②
		da 20 mA a 200 mA	1,5·10 <sup>-4</sup>	1 μA/I	②
		da 0,2 A a 2 A	2,5·10 <sup>-4</sup>	20 μA/I	
		da 2 A a 10 A	1,5·10 <sup>-4</sup>	10 μA/I	
Resistenza in corrente continua (1)	Generatori	da 0,1 Ω a 20 Ω	2,0·10 <sup>-5</sup>	20 μΩ/R	② ③
		da 20 Ω a 200 Ω	1,5·10 <sup>-5</sup>	60 μΩ/R	②
		da 0,2 kΩ a 2 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>	0,6 mΩ/R	②
		da 2 kΩ a 20 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>	6 mΩ/R	②
		da 20 kΩ a 200 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>	60 mΩ/R	②
		da 0,2 MΩ a 2 MΩ	2,0·10 <sup>-5</sup>	1,5 Ω/R	②
		da 2 MΩ a 20 MΩ	4·10 <sup>-5</sup>	80 Ω/R	②
		da 20 MΩ a 100 MΩ	3,5·10 <sup>-4</sup>	9 kΩ/R	
	Misuratori	0,2 Ω	1,0·10 <sup>-4</sup>		③
		10 Ω	2,0·10 <sup>-5</sup>		
		100 Ω	1,5·10 <sup>-5</sup>		
		1 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>		
		10 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>		
		100 kΩ	1,5·10 <sup>-5</sup>		
		1 MΩ	2,0·10 <sup>-5</sup>		
		10 MΩ	5,0·10 <sup>-5</sup>		
100 MΩ	4,0·10 <sup>-4</sup>				

(\*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. L'incertezza di misura è ottenuta sommando in quadratura le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub> indicate in tabella.

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 200 mV	da 45 Hz a 100 Hz	2,5·10 <sup>-4</sup>	5,0 μV/U	② ③
			da 100 Hz a 1 kHz	2,5·10 <sup>-4</sup>	3,5 μV/U	
		da 0,2 V a 2 V	da 45 Hz a 100 Hz	2,0·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	②
			da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	
			da 2 kHz a 10 kHz	2,0·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	
			da 10 kHz a 30 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	40 μV/U	
			da 30 kHz a 100 kHz	6,0·10 <sup>-4</sup>	200 μV/U	
		da 2 V a 20 V	da 45 Hz a 100 Hz	2,0·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U	②
			da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U	
			da 2 kHz a 10 kHz	2,0·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U	
			da 10 kHz a 30 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	0,4 mV/U	
			da 30 kHz a 100 kHz	5,5·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	
		da 20 V a 200 V	da 45 Hz a 100 Hz	2,0·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	②
			da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	
			da 2 kHz a 10 kHz	2,0·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	
da 10 kHz a 30 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>		4 mV/U			
da 30 kHz a 100 kHz	5,5·10 <sup>-4</sup>		20 mV/U			
da 200 V a 1000 V	da 45 Hz a 10 kHz	4,0·10 <sup>-4</sup>	40 mV/U			

(\*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. L'incertezza di misura è ottenuta sommando in quadratura le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub> indicate in tabella.

② Estremo superiore del campo di misura escluso

③ con U, I e R si indicano rispettivamente la tensione espressa in volt, la corrente espressa in ampere e la resistenza espressa 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>	
Tensione alternata	Misuratori	da 1 mV a 200 mV	da 45 Hz a 100 Hz	2,5·10 <sup>-4</sup>	4,0 μV/U	② ③
			da 100 Hz a 1 kHz	2,5·10 <sup>-4</sup>	2,0 μV/U	
		da 0,2 V a 2 V	da 45 Hz a 100 Hz	2,0·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	②
			da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	
			da 2 kHz a 10 kHz	2,0·10 <sup>-4</sup>	20 μV/U	
			da 10 kHz a 30 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	40 μV/U	
			da 30 kHz a 100 kHz	6,0·10 <sup>-4</sup>	200 μV/U	
			da 2 V a 20 V	da 45 Hz a 100 Hz	2,0·10 <sup>-4</sup>	
		da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U		
			da 2 kHz a 10 kHz	2,0·10 <sup>-4</sup>	0,2 mV/U	
			da 10 kHz a 30 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	0,4 mV/U	
			da 30 kHz a 100 kHz	5,5·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	
		da 20 V a 200 V	da 45 Hz a 100 Hz	2,0·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	②
			da 100 Hz a 2 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	
			da 2 kHz a 10 kHz	2,0·10 <sup>-4</sup>	2 mV/U	
			da 10 kHz a 30 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	4 mV/U	
da 30 kHz a 100 kHz	7·10 <sup>-4</sup>		20 mV/U			
da 200 V a 1000 V	da 45 Hz a 10 kHz	4,0·10 <sup>-4</sup>	40 mV/U			

(\*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. L'incertezza di misura è ottenuta sommando in quadratura le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub> indicate in tabella.

② Estremo superiore del campo di misura escluso

③ con *U*, *I* e *R* si indicano rispettivamente la tensione espressa in volt, la corrente espressa in ampere e la resistenza espressa 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)	Generatori	da 20 µA a 200 µA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup> 5,5·10 <sup>-4</sup>	20 nA/I 20 nA/I	② ③
		da 0,2 mA a 2 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup> 4·10 <sup>-4</sup>	0,2 µA/I 0,2 µA/I	②
		da 2 mA a 20 mA	da 45 Hz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup>	2 µA/I	②
		da 20 mA a 200 mA	da 45 Hz a 1 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup>	20 µA/I	②
		da 0,2 A a 2 A	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	6,5·10 <sup>-4</sup> 2,5·10 <sup>-3</sup>	0,4 mA/I 0,8 mA/I	②
		da 2 A a 10 A	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 1 kHz	2,5·10 <sup>-4</sup> 3,0·10 <sup>-4</sup>	1 mA/I 1 mA/I	
	Misuratori	da 20 µA a 200 µA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup> 8,5·10 <sup>-4</sup>	20 nA/I 35 nA/I	② ③
		da 0,2 mA a 2 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup> 5,5·10 <sup>-4</sup>	0,2 µA/I 0,25 µA/I	②
		da 2 mA a 20 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup> 5·10 <sup>-4</sup>	2 µA/I 2,5 µA/I	②
		da 20 mA a 200 mA	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	3,5·10 <sup>-4</sup> 5·10 <sup>-4</sup>	20 µA/I 25 µA/I	②
		da 0,2 A a 2 A	da 45 Hz a 1 kHz da 1 kHz a 5 kHz	6,5·10 <sup>-4</sup> 2,0·10 <sup>-3</sup>	0,4 mA/I 0,45 mA/I	②
		da 2 A a 10 A	da 45 Hz a 100 Hz da 100 Hz a 1 kHz	2,5·10 <sup>-4</sup> 3,0·10 <sup>-4</sup>	1 mA/I 1 mA/I	

(\*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95%. L'incertezza di misura è ottenuta sommando in quadratura le componenti U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub> indicate in tabella.

② Estremo superiore del campo di misura escluso

③ con U, I e R si indicano rispettivamente la tensione espressa in volt, la corrente espressa in ampere e la resistenza espressa in ohm.

Il Direttore di Dipartimento