

Organismo accreditato  
Accredited body

**AVIATRONIK TRESICAL S.p.A.**

Via Roma, 103  
21017 SAMARATE (VA) - Italia  
[www.trescal.com](http://www.trescal.com)



DT0019T/013

Riferimento  
Contact

**Attilio MOLINARI**

Tel.: +39 0331 22 79 11  
E-mail: [attilio.molinari@trescal.com](mailto:attilio.molinari@trescal.com)

Tabella allegata al Certificato di  
Accreditamento  
Annex to the Accreditation Certificate

**019T Rev. 13**

**UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**

**Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura**

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)**
- **Alta tensione (SBF-06)**
- **Oscilloscopi (SBF-20)**

Misure in radiofrequenza (RF)

- **Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante) (SRF-01)**
- **Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario) (SRF-02)**

Misure di tempo e frequenza

- **Frequenza (STF-01)**
- **Strumenti per la verifica di cronotachigrafi (STF-03)**

Via Roma, 103  
21017 SAMARATE (VA)  
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.

**ACCREDIA**

Dipartimento  
Laboratori di taratura

SEDE LEGALE

Via Guglielmo Saliceto, 7/9  
00161 Roma  
T +39 06 8440991  
F +39 06 8841199  
[accredia.it](http://accredia.it) / [info@accredia.it](mailto:info@accredia.it)  
C.F. / P. IVA 10566361001

SEDE OPERATIVA

Strada delle Cacce, 91  
10135 Torino  
T +39 011 328461  
F +39 011 3284630  
[segreteriaadt@accredia.it](mailto:segreteriaadt@accredia.it)

SEDE AMMINISTRATIVA

Via Tonale, 26  
20125 Milano  
T +39 02 2100961  
F +39 02 21009637  
[milano@accredia.it](mailto:milano@accredia.it)

Ove l'incertezza di misura sia espressa nelle seguenti tabelle con le due componenti  $U_1$  e  $U_2$ , il valore di incertezza estesa si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti. Nella formulazione della componente  $U_2$ , con  $U$  si indica la tensione espressa in Volt, con  $I$  la corrente espressa in Ampere, con  $R$  la resistenza espressa in Ohm.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-01) <b>Tensione continua</b>								
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(1)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Tensione	n.a.	da 0,1 mV a 1 mV		10·10 <sup>-6</sup>	0,5 μV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con multimetro campione	A
			da 1 mV a 200 mV		8·10 <sup>-6</sup>	0,4 μV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	
			da 0,2 V a 2 V		4·10 <sup>-6</sup>	0,5 μV/U		
			da 2 V a 20 V		3,5·10 <sup>-6</sup>	3,5 μV/U		
			da 20 V a 175 V		5·10 <sup>-6</sup>	55 μV/U		
			da 175 V a 1000 V (◇)		6·10 <sup>-6</sup>	0,55 mV/U		
Misuratori	Tensione	n.a.	da 0,1 mV a 1 mV		9·10 <sup>-6</sup>	0,9 μV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione	
			da 1 mV a 200 mV		8·10 <sup>-6</sup>	0,5 μV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	
			da 200 mV a 220 mV		4·10 <sup>-6</sup>	0,6 μV/U		
			da 0,22 V a 2 V		4·10 <sup>-6</sup>	1,1 μV/U		
			da 2 V a 11 V		3,5·10 <sup>-6</sup>	4,1 μV/U		
			da 11 V a 20 V		3,5·10 <sup>-6</sup>	6 μV/U		
			da 20 V a 22 V		5·10 <sup>-6</sup>	55 μV/U		
			da 22 V a 175 V		5·10 <sup>-6</sup>	65 μV/U		
da 175 V a 1000 V (◇)		6·10 <sup>-6</sup>	0,55 mV/U					

<sup>1</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-02) <b>Corrente continua</b>								
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(2)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Corrente	n.a.	da 1 µA a 200 µA		1,3·10 <sup>-5</sup>	0,5 nA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con multimetro e resistore campione	A
			da 0,2 mA a 1 mA		1,3·10 <sup>-5</sup>	1,0 nA/I		
			da 1 mA a 2 mA		1,3·10 <sup>-5</sup>	5 nA/I		
			da 2 mA a 10 mA		1,3·10 <sup>-5</sup>	10 nA/I		
			da 10 mA a 20 mA (◇)		1,3·10 <sup>-5</sup>	50 nA/I		
			da 20 mA a 100 mA		1,3·10 <sup>-5</sup>	0,1 µA/I		
			da 100 mA a 200 mA		2,2·10 <sup>-5</sup>	0,5 µA/I		
			da 0,2 A a 1 A		2,5·10 <sup>-5</sup>	1,0 µA/I		
			da 1 A a 2 A		4,5·10 <sup>-5</sup>	6,5 µA/I		
da 2 A a 20 A (◇)		6,5·10 <sup>-5</sup>	50 µA/I					
Misuratori	Corrente	n.a.	da 1 µA a 200 µA		1,8·10 <sup>-5</sup>	2 nA/I	Metodo interno. Taratura per confronto con multimetro e resistore campione	A
			da 0,2 mA a 1 mA		1,5·10 <sup>-5</sup>	5,5 nA/I		
			da 1 mA a 2 mA		1,5·10 <sup>-5</sup>	8 nA/I		
			da 2 mA a 10 mA		1,5·10 <sup>-5</sup>	55 nA/I		
			da 10 mA a 20 mA (◇)		1,5·10 <sup>-5</sup>	75 nA/I		
			da 20 mA a 100 mA		1,5·10 <sup>-5</sup>	0,35 µA/I		
			da 100 mA a 200 mA		2,2·10 <sup>-5</sup>	1,0 µA/I		
			da 0,2 A a 1 A		2,5·10 <sup>-5</sup>	8,0 µA/I		
			da 1 A a 2,2 A		7·10 <sup>-5</sup>	55 µA/I		
da 2,2 A a 20 A (◇)		9·10 <sup>-5</sup>	0,21 mA/I					

(continua)

<sup>2</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Corrente continua" (SBF-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(3)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
<i>(continua)</i>								
Misuratori a pinza	Corrente	n.a.	da 20 A a 200 A		3,0·10 <sup>-3</sup>	0,10 A/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione e avvolgimento	A
			da 200 A a 550 A		3,0·10 <sup>-3</sup>	0,61 A/I		
			da 550 A a 1 000 A	(◇)	3,0·10 <sup>-3</sup>	0,85 A/I		

<sup>3</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-03) Resistenza in continua							
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(4)</sup> Measurement range	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Misuratori	Resistenza	n.a.	100 μΩ	1,2 · 10 <sup>-3</sup>		Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con resistore campione	A
			1 mΩ	2,6 · 10 <sup>-4</sup>			
			10 mΩ	1,6 · 10 <sup>-4</sup>			
			100 mΩ	1,3 · 10 <sup>-4</sup>			
			1 Ω	9,0 · 10 <sup>-6</sup>			
			10 Ω	5,5 · 10 <sup>-6</sup>			
			100 Ω	5,5 · 10 <sup>-6</sup>			
			1 kΩ	5,5 · 10 <sup>-6</sup>			
		10 kΩ	3,5 · 10 <sup>-6</sup>				
		n.a.	da 0,1 Ω a 1 Ω	1,4 · 10 <sup>-4</sup>	30 μΩ/R	Metodo interno. Taratura per confronto con multimetro campion	
		n.a.	da 1 Ω a 10 Ω	2,0 · 10 <sup>-5</sup>	20 μΩ/R	Metodo interno. Taratura per confronto con trasferitore di riferibilità	
			da 10 Ω a 20 Ω	1,6 · 10 <sup>-5</sup>	20 μΩ/R		
			da 20 Ω a 200 Ω	1,0 · 10 <sup>-5</sup>	35 μΩ/R		
			da 0,2 kΩ a 2 kΩ	1,0 · 10 <sup>-5</sup>	0,35 mΩ/R		
			da 2 kΩ a 20 kΩ	9,0 · 10 <sup>-6</sup>	3,5 mΩ/R		
da 20 kΩ a 200 kΩ	1,2 · 10 <sup>-5</sup>		35 mΩ/R				
	da 0,2 MΩ a 1 MΩ	1,9 · 10 <sup>-5</sup>	0,35 Ω/R				

(continua)

<sup>4</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo superiore è invece 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 <sup>(5)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>		
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>				
<i>(continua)</i>									
Misuratori	Resistenza	n.a.	da 1 MΩ a 2 MΩ	2,1 · 10 <sup>-5</sup>	0,35 Ω/R	Metodo interno. Taratura per confronto con trasferitore di riferibilità	A		
			da 2 MΩ a 10 MΩ	2,9 · 10 <sup>-5</sup>	3,5 Ω/R				
			da 10 MΩ a 20 MΩ	5,7 · 10 <sup>-5</sup>	3,5 Ω/R				
		Tensione ≤ 1 000 V	da 20 MΩ a 100 MΩ	(◇)	1,5 · 10 <sup>-4</sup>			(6)	Metodo interno. Taratura per confronto con sistema di misura di riferimento
			da 100 MΩ a 200 MΩ		2 · 10 <sup>-4</sup>				
			da 0,2 GΩ a 2 GΩ		5 · 10 <sup>-4</sup>				
			da 2 GΩ a 10 GΩ		1 · 10 <sup>-3</sup>				
			da 10 GΩ a 100 GΩ		2 · 10 <sup>-3</sup>				
		Resistori Generatori	Resistenza	Corrente ≤ 20 A	da 0,1 mΩ a 1 mΩ	1 · 10 <sup>-3</sup>			Metodo interno. Taratura per confronto con resistore campione mediante metodo voltamperometrico
					da 1 mΩ a 10 mΩ (◇)	2 · 10 <sup>-4</sup>			
da 10 mΩ a 200 mΩ	8 · 10 <sup>-5</sup>								
n.a.	1 Ω				2,2 · 10 <sup>-5</sup>		Metodo interno. Taratura per confronto con resistori campione mediante metodo di sostituzione		
	10 Ω				6 · 10 <sup>-6</sup>				
	100 Ω				5,5 · 10 <sup>-6</sup>				
	1 kΩ				5,5 · 10 <sup>-6</sup>				
	10 kΩ				3,5 · 10 <sup>-6</sup>				

*(continua)*

<sup>5</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

<sup>6</sup> L'incertezza dipende dalla tensione di misura (i cui possibili valori sono indicati nel campo "Condizioni"): i valori di incertezza estesa riportati in tabella si riferiscono a tensioni non inferiori a 250 V.

(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 <sup>(7)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>	
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>			
<i>(continua)</i>								
Resistori Generatori	Resistenza	n.a.	da 0,2 Ω a 20 Ω	1,2 · 10 <sup>-5</sup>	20 μΩ/R	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	A	
			da 20 Ω a 200 Ω	7 · 10 <sup>-6</sup>	35 μΩ/R			
			da 200 Ω a 2 kΩ	7 · 10 <sup>-6</sup>	0,35 mΩ/R			
			da 2 kΩ a 20 kΩ	6,5 · 10 <sup>-6</sup>	3,5 mΩ/R			
			da 20 kΩ a 200 kΩ	1,0 · 10 <sup>-5</sup>	35 mΩ/R			
			da 0,2 MΩ a 2 MΩ	1,7 · 10 <sup>-5</sup>	0,35 Ω/R			
			da 2 MΩ a 20 MΩ	2,5 · 10 <sup>-5</sup>	3,5 Ω/R			
		Tensione ≤ 1 000 V	da 20 MΩ a 100 MΩ	(◇)	1 · 10 <sup>-4</sup>	(8)		Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con sistema di misura di riferimento
			da 100 MΩ a 200 MΩ		2 · 10 <sup>-4</sup>			
			da 0,2 GΩ a 2 GΩ		5 · 10 <sup>-4</sup>			
			da 2 GΩ a 10 GΩ		1 · 10 <sup>-3</sup>			
	da 10 GΩ a 100 GΩ		2 · 10 <sup>-3</sup>					

<sup>7</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

<sup>8</sup> L'incertezza dipende dalla tensione di misura (i cui possibili valori sono indicati nel campo "Condizioni"): i valori di incertezza estesa riportati in tabella si riferiscono a tensioni non inferiori a 250 V.



(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-04) <b>Tensione alternata</b>							
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range <sup>(9)</sup>	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 2 mV	da 40 Hz a 1 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup>	2 μV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	A
			da 1 kHz a 10 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup>	2 μV/U		
		da 2 mV a 20 mV	da 40 Hz a 1 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	2 μV/U		
			da 1 kHz a 10 kHz	3,1·10 <sup>-4</sup>	2 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	2 μV/U		
		da 20 mV a 200 mV	da 40 Hz a 1 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	2 μV/U		
			da 1 kHz a 10 kHz	2,5·10 <sup>-4</sup>	2 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	2 μV/U		
		da 0,2 V a 2 V	da 40 Hz a 55 Hz	4,5·10 <sup>-5</sup>	20 μV/U		
			da 55 Hz a 10 kHz	4,0·10 <sup>-5</sup>	20 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	4,5·10 <sup>-5</sup>	20 μV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	6,5·10 <sup>-5</sup>	20 μV/U		
			da 30 kHz a 50 kHz	1,1·10 <sup>-4</sup>	25 μV/U		
			da 50 kHz a 100 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	50 μV/U		
			da 100 kHz a 300 kHz	6,0·10 <sup>-4</sup>	0,3 mV/U		
			da 300 kHz a 500 kHz	1,3·10 <sup>-3</sup>	1,0 mV/U		
da 0,5 MHz a 1 MHz	5,1·10 <sup>-3</sup>	3,0 mV/U					

(continua)

<sup>9</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Tensione alternata" (SBF-04)

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range <b>(10)</b>	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 2 V a 20 V	da 40 Hz a 55 Hz	4,5·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	A
			da 55 Hz a 10 kHz	4,0·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	4,5·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	6,5·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U		
			da 30 kHz a 50 kHz	1,1·10 <sup>-4</sup>	0,25 mV/U		
			da 50 kHz a 100 kHz	1,3·10 <sup>-4</sup>	0,5 mV/U		
			da 100 kHz a 300 kHz	5,0·10 <sup>-4</sup>	3 mV/U		
			da 300 kHz a 500 kHz	1,6·10 <sup>-3</sup>	10 mV/U		
			da 0,5 MHz a 1 MHz	6,1·10 <sup>-3</sup>	30 mV/U		
		da 20 V a 175 V	da 40 Hz a 55 Hz	4,5·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U		
			da 55 Hz a 10 kHz	4,0·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	4,5·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	7,0·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U		
			da 30 kHz a 50 kHz	8,0·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U		
			da 50 kHz a 100 kHz	1,4·10 <sup>-4</sup>	2,5 mV/U		
		da 175 V a 1000 V (◇)	da 40 Hz a 1 kHz	6,5·10 <sup>-5</sup>	25 mV/U		
			da 1 kHz a 10 kHz	1,0·10 <sup>-4</sup>	25 mV/U		
			da 10 kHz a 30 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	25 mV/U		

<sup>10</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Tensione alternata" (SBF-04)

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range <sup>(11)</sup>	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 1 mV a 2 mV	da 40 Hz a 1 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup>	3 μV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	A
			da 1 kHz a 10 kHz	1,0·10 <sup>-3</sup>	3 μV/U		
		da 2 mV a 20 mV	da 40 Hz a 1 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	3 μV/U		
			da 1 kHz a 10 kHz	3,1·10 <sup>-4</sup>	3 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	5,1·10 <sup>-4</sup>	3 μV/U		
		da 20 mV a 200 mV	da 40 Hz a 1 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	3,0 μV/U		
			da 1 kHz a 10 kHz	2,5·10 <sup>-4</sup>	3,0 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	3,0·10 <sup>-4</sup>	3,0 μV/U		
		da 0,2 V a 2 V	da 40 Hz a 55 Hz	4,5·10 <sup>-5</sup>	21 μV/U		
			da 55 Hz a 10 kHz	4,1·10 <sup>-5</sup>	21 μV/U		
			da 10 kHz a 20 kHz	4,5·10 <sup>-5</sup>	21 μV/U		
			da 20 kHz a 30 kHz	6,5·10 <sup>-5</sup>	21 μV/U		
			da 30 kHz a 50 kHz	1,1·10 <sup>-4</sup>	26 μV/U		
			da 50 kHz a 100 kHz	1,6·10 <sup>-4</sup>	51 μV/U		
			da 100 kHz a 300 kHz	6,5·10 <sup>-4</sup>	0,3 mV/U		
			da 300 kHz a 500 kHz	1,4·10 <sup>-3</sup>	1,0 mV/U		
da 0,5 MHz a 1 MHz	5,2·10 <sup>-3</sup>	3,0 mV/U					

(continua)

<sup>11</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Tensione alternata" (SBF-04)

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range <sup>(12)</sup>	Condizioni Additional parameters	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location	
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>			
(continua)								
Misuratori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	da 2 V a 20 V	da 40 Hz a 55 Hz	4,5·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	A	
			da 55 Hz a 10 kHz	4,1·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U			
			da 10 kHz a 20 kHz	4,5·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U			
			da 20 kHz a 30 kHz	6,5·10 <sup>-5</sup>	0,2 mV/U			
			da 30 kHz a 50 kHz	1,1·10 <sup>-4</sup>	0,26 mV/U			
			da 50 kHz a 100 kHz	1,4·10 <sup>-4</sup>	0,51 mV/U			
			da 100 kHz a 300 kHz	6,0·10 <sup>-4</sup>	3,1 mV/U			
			da 300 kHz a 500 kHz	1,6·10 <sup>-3</sup>	10 mV/U			
		da 0,5 MHz a 1 MHz	6,1·10 <sup>-3</sup>	30 mV/U				
		da 20 V a 175 V	da 40 Hz a 55 Hz	4,5·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U			
			da 55 Hz a 10 kHz	4,1·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U			
			da 10 kHz a 20 kHz	4,5·10 <sup>-5</sup>	2,5 mV/U			
			da 20 kHz a 30 kHz	7,0·10 <sup>-5</sup>	2,6 mV/U			
			da 30 kHz a 50 kHz	8,0·10 <sup>-5</sup>	2,6 mV/U			
			da 50 kHz a 100 kHz	1,5·10 <sup>-4</sup>	4,7 mV/U			
		da 175 V a 220 V	da 40 Hz a 20 kHz	9,1·10 <sup>-5</sup>	2,0 mV/U			Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione
			da 20 kHz a 50 kHz	2,6·10 <sup>-4</sup>	4,0 mV/U			
			da 50 kHz a 100 kHz	6,1·10 <sup>-4</sup>	11 mV/U			
		da 220 V a 1 000 V	da 50 kHz a 1 kHz	6,5·10 <sup>-5</sup>	25 mV/U			Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità
			da 1 kHz a 10 kHz	1,3·10 <sup>-4</sup>	40 mV/U			
		da 330 V a 1 000 V	da 45 Hz a 50 Hz	1,3·10 <sup>-4</sup>	40 mV/U			

<sup>12</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-05) <b>Corrente alternata</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> <sup>(13)</sup>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Valore efficace del segnale di corrente sinusoidale	da 10 µA a 200 µA	da 40 Hz a 1 kHz	1,9 · 10 <sup>-4</sup>	5,5 nA/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con trasferitore di riferibilità	A
			da 1 kHz a 5 kHz	3,2 · 10 <sup>-4</sup>	5,5 nA/I		
		da 0,2 mA a 2 mA	da 40 Hz a 1 kHz	1,4 · 10 <sup>-4</sup>	21 nA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	2,1 · 10 <sup>-4</sup>	21 nA/I		
		da 2 mA a 20 mA	da 40 Hz a 1 kHz	1,1 · 10 <sup>-4</sup>	0,21 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	2,1 · 10 <sup>-4</sup>	0,21 µA/I		
		da 20 mA a 200 mA	da 40 Hz a 1 kHz	1,1 · 10 <sup>-4</sup>	2,1 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	2,1 · 10 <sup>-4</sup>	2,1 µA/I		
		da 0,2 A a 2 A	da 40 Hz a 300 Hz	1,5 · 10 <sup>-4</sup>	21 µA/I		
			da 0,3 kHz a 1 kHz	3,5 · 10 <sup>-4</sup>	21 µA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	9,0 · 10 <sup>-4</sup>	21 µA/I		
		da 2 A a 10 A (◊)	da 40 Hz a 300 Hz	2,6 · 10 <sup>-4</sup>	0,21 mA/I		
			da 0,3 kHz a 1 kHz	2,7 · 10 <sup>-4</sup>	0,21 mA/I		
			da 1 kHz a 5 kHz	4,2 · 10 <sup>-4</sup>	0,21 mA/I		
		da 10 A a 20 A (◊)	da 40 Hz a 1 kHz	4,0 · 10 <sup>-4</sup>	0,5 mA/I		
			da 1 kHz a 2 kHz	4,8 · 10 <sup>-4</sup>	0,5 mA/I		
			da 2 kHz a 5 kHz	8,1 · 10 <sup>-4</sup>	0,5 mA/I		

(continua)

<sup>13</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Corrente alternata" (SBF-05)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(14)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Misuratori	Valore efficace del segnale di corrente sinusoidale	da 10 µA a 200 µA		da 40 Hz a 1 kHz	1,9 · 10 <sup>-4</sup>	6,2 nA/I	Metodo interno. Taratura per confronto con trasformatore di riferibilità	A
				da 1 kHz a 5 kHz	3,2 · 10 <sup>-4</sup>	21 nA/I		
		da 0,2 mA a 2 mA		da 40 Hz a 1 kHz	1,4 · 10 <sup>-4</sup>	21 nA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2,4 · 10 <sup>-4</sup>	29 nA/I		
		da 2 mA a 20 mA		da 40 Hz a 1 kHz	1,1 · 10 <sup>-4</sup>	0,21 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2,1 · 10 <sup>-4</sup>	0,55 µA/I		
		da 20 mA a 200 mA		da 40 Hz a 1 kHz	1,1 · 10 <sup>-4</sup>	2,1 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	2,1 · 10 <sup>-4</sup>	3,7 µA/I		
		da 0,2 A a 2 A		da 40 Hz a 300 Hz	1,5 · 10 <sup>-4</sup>	22 µA/I		
				da 0,3 kHz a 1 kHz	3,8 · 10 <sup>-4</sup>	22 µA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	1,0 · 10 <sup>-3</sup>	29 µA/I		
		da 2 A a 10 A (◊)		da 40 Hz a 300 Hz	3,3 · 10 <sup>-4</sup>	0,55 mA/I		
				da 0,3 kHz a 1 kHz	3,4 · 10 <sup>-4</sup>	0,55 mA/I		
				da 1 kHz a 5 kHz	4,7 · 10 <sup>-4</sup>	0,55 mA/I		
		da 10 A a 20 A (◊)		da 40 Hz a 1 kHz	4,0 · 10 <sup>-4</sup>	0,7 mA/I		
				da 1 kHz a 2 kHz	4,9 · 10 <sup>-4</sup>	0,7 mA/I		
				da 2 kHz a 5 kHz	8,2 · 10 <sup>-4</sup>	0,7 mA/I		

<sup>14</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Corrente alternata" (SBF-05)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(15)	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
<i>(continua)</i>								
Misuratori a pinza	Valore efficace del segnale di corrente sinusoidale	da 20 A a 600 A	(◇)	da 45 Hz a 65 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3}$	0,10 A/I	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione e avvolgimento	A
				da 65 Hz a 440 Hz	$8,0 \cdot 10^{-3}$	0,10 A/I		
		da 600 A a 1000 A		da 45 Hz a 65 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3}$	0,61 A/I		
				da 65 Hz a 440 Hz	$8,0 \cdot 10^{-3}$	0,61 A/I		

<sup>15</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-06) <b>Alta tensione</b>						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> <sup>(16)</sup>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Generatori	Tensione continua	n.a.	da 1 kV a 6 kV	$1,6 \cdot 10^{-3}$	Metodo interno. Taratura diretta con multimetro e sonda AT campione	A
			da 6 kV a 30 kV	$3,5 \cdot 10^{-3}$		
Misuratori		n.a.	da 1 kV a 6 kV	$1,6 \cdot 10^{-3}$	Metodo interno. Taratura per confronto con multimetro e sonda AT campione	
			da 6 kV a 30 kV	$3,5 \cdot 10^{-3}$		
Generatori	Valore efficace del segnale di tensione sinusoidale	Frequenza: 50 Hz	da 1 kV a 2,4 kV	$2,6 \cdot 10^{-3}$	Metodo interno. Taratura diretta con multimetro e sonda AT campione	
			da 2,4 kV a 4 kV	$3,6 \cdot 10^{-3}$		
			da 4 kV a 22 kV	$8,6 \cdot 10^{-3}$		
Misuratori		Frequenza: 50 Hz	da 1 kV a 2,4 kV	$2,0 \cdot 10^{-3}$	Metodo interno. Taratura per confronto con multimetro e trasformatore AT campione	
			da 2,4 kV a 3,6 kV	$2,7 \cdot 10^{-3}$		
			da 3,6 kV a 22 kV	$2,0 \cdot 10^{-3}$		

<sup>16</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo superiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo ( $\diamond$ ), nei quali l'estremo superiore è invece incluso.



(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza"

Settore / Calibration field (SBF-20) <b>Oscilloscopi</b>						
Strumento/Funzione <i>Instrument/Function</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>
Oscilloscopi analogici e digitali	Deflessione orizzontale (base tempi)	Scarto di tempo	n.a.	da 1 ns a 1 s	$2 \cdot 10^{-3}$	Metodo interno. Taratura mediante misure con segnale di riferimento periodico
				da 1 s a 2 s	$2,4 \cdot 10^{-3}$	
				da 2 s a 5 s	$5,2 \cdot 10^{-3}$	
	Deflessione verticale	Tensione	Impedenza di ingresso: 1 M $\Omega$	da 2 mV a 10 mV	$2,1 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura mediante misura diretta con calibratore campione
				da 10 mV a 20 mV	$5,2 \cdot 10^{-3}$	
				da 20 mV a 50 mV	$2,8 \cdot 10^{-3}$	
				da 50 mV a 120 V	$2,4 \cdot 10^{-3}$	
			Impedenza di ingresso: 50 $\Omega$	da 2 mV a 10 mV	$2,1 \cdot 10^{-2}$	
				da 10 mV a 20 mV	$5,2 \cdot 10^{-3}$	
				da 20 mV a 50 mV	$3,8 \cdot 10^{-3}$	
				da 50 mV a 6 V	$3,2 \cdot 10^{-3}$	
	Banda passante	Frequenza di taglio a -3 dB	Impedenza di ingresso: 50 $\Omega$ , 1 M $\Omega$	da 1 MHz a 600 MHz	$8,5 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura con il metodo del generatore di segnali livellato
da 0,6 GHz a 1,1 GHz				$9,2 \cdot 10^{-2}$		

(continua)

<sup>17</sup> I valori di incertezza riportati sono relativi al caso di disadattamento dovuto a ROS non superiore a 1,25.

(Continua) Area metrologica "Misure elettriche in continua e bassa frequenza" – Settore "Oscilloscopi" (SBF-20)

Strumento/Funzione <i>Instrument/Function</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>	
<i>(continua)</i>							
Oscilloscopi digitali	Deflessione orizzontale (base tempi)	Scarto di frequenza	n.a.	da 50 Hz a 500 MHz	$6,0 \cdot 10^{-5}$	Metodo interno. Taratura mediante misure dirette di frequenza	A
	Spostamento verticale (offset)	Tensione	Impedenza di ingresso: 1 M $\Omega$	da 2 mV a 10 mV	$2,1 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura per confronto con calibratore campione	
				da 10 mV a 20 mV	$5,2 \cdot 10^{-3}$		
				da 20 mV a 50 mV	$2,8 \cdot 10^{-3}$		
				da 50 mV a 120 V	$2,4 \cdot 10^{-3}$		
			Impedenza di ingresso: 50 $\Omega$	da 2 mV a 10 mV	$2,1 \cdot 10^{-2}$		
				da 10 mV a 20 mV	$5,2 \cdot 10^{-3}$		
				da 20 mV a 50 mV	$3,8 \cdot 10^{-3}$		
				da 50 mV a 6 V	$3,2 \cdot 10^{-3}$		

Settore / Calibration field (SRF-01) Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range	Condizioni Additional parameters	Incertezza <sup>(18)</sup> Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Sorgenti di riferimento in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni "N" femmina	Potenza (livello assoluto)	1 mW	50 MHz	$1,0 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
Generatori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 100 pW a 1 nW	da 10 MHz a 5 GHz	$2,3 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	
			da 5 GHz a 8 GHz	$2,6 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$3,7 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 nW a 1 μW	da 10 MHz a 5 GHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 8 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$3,3 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 μW a 10 mW	da 0,1 MHz a 1 MHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 MHz a 1 GHz	$1,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 5 GHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 8 GHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 mW a 100 mW	da 100 kHz a 8 GHz	$2,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$3,0 \cdot 10^{-2}$		

(continua)

<sup>18</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(19)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Generatori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 0,1 W a 1 W	da 0,1 MHz a 1 MHz	$3,3 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 1 MHz a 4 GHz	$2,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 4 GHz a 8 GHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$5,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 18 GHz	$6,0 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 W a 10 W	da 0,1 MHz a 1 MHz	$4,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 MHz a 1 GHz	$3,7 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 4 GHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 4 GHz a 8 GHz	$4,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$6,5 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 W a 100 W	da 10 MHz a 1 GHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 1,5 GHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$		
		da 100 W a 150 W	da 10 MHz a 1 GHz	$4,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 1,5 GHz	$4,6 \cdot 10^{-2}$		
Generatori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 100 pW a 1 nW	da 50 MHz a 1 GHz	$2,3 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 1 GHz a 2 GHz	$2,6 \cdot 10^{-2}$		
			da 2 GHz a 8 GHz	$3,7 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$4,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	$4,9 \cdot 10^{-2}$		

(continua)

<sup>19</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(20)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Generatori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 1 nW a 1 μW	da 50 MHz a 1 GHz	$1,7 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 1 GHz a 2 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 2 GHz a 6 GHz	$3,1 \cdot 10^{-2}$		
			da 6 GHz a 8 GHz	$3,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$3,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	$4,4 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 μW a 10 mW	da 50 MHz a 5 GHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 18 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 18 GHz a 26,5 GHz	$2,0 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 mW a 100 mW	da 50 MHz a 5 GHz	$2,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 26,5 GHz	$3,1 \cdot 10^{-2}$		
Misuratori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 0,01 pW a 100 pW	da 10 MHz a 7 GHz	$6,2 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 7 GHz a 8 GHz	$7,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 12 GHz	$10,1 \cdot 10^{-2}$		
		da 100 pW a 1 nW	da 12 GHz a 18 GHz	$13,1 \cdot 10^{-2}$		
			da 10 MHz a 5 GHz	$2,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 8 GHz	$2,6 \cdot 10^{-2}$		
	da 8 GHz a 18 GHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$				

(continua)

<sup>20</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(21)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Misuratori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 1 nW a 1 μW	da 10 MHz a 5 GHz	$1,6 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 5 GHz a 7 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 7 GHz a 8 GHz	$2,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$3,3 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 μW a 10 μW	da 100 kHz a 5 GHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 8 GHz	$1,7 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 18 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 μW a 10 mW	da 100 kHz a 1 MHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 MHz a 1 GHz	$1,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 5 GHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 8 GHz	$1,6 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 mW a 100 mW <b>(22)</b>	da 8 GHz a 18 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 100 kHz a 300 kHz	$12,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 300 kHz a 1 MHz	$5,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 MHz a 10 MHz	$4,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 10 MHz a 8 GHz	$2,8 \cdot 10^{-2}$		
		da 8 GHz a 18 GHz	$3,1 \cdot 10^{-2}$			

(continua)

<sup>21</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

<sup>22</sup> I valori massimi di potenza sono da considerarsi indicativi, essendo dipendenti dalla frequenza e dalle peculiarità costruttive degli strumenti utilizzati.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(23)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Misuratori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 0,1 W a 1 W	da 100 kHz a 300 kHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 300 kHz a 10 MHz	$3,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 10 MHz a 1 GHz	$2,6 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 W a 2 W	da 100 kHz a 300 kHz	$4,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 300 kHz a 10 MHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 10 MHz a 1 GHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$		
		da 2 W a 10 W	da 100 kHz a 300 kHz	$4,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 300 kHz a 10 MHz	$4,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 10 MHz a 1 GHz	$3,8 \cdot 10^{-2}$		
		da 2 W a 50 W <b>(24)</b>	da 10 MHz a 50 MHz	$3,7 \cdot 10^{-2}$		
			da 50 MHz a 900 MHz	$3,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 900 MHz a 1 GHz	$4,4 \cdot 10^{-2}$		
da 50 W a 150 W	27 MHz	$4,4 \cdot 10^{-2}$				
Misuratori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 100 pW a 1 nW	da 50 MHz a 1 GHz	$2,5 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	
			da 1 GHz a 2 GHz	$2,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 2 GHz a 8 GHz	$3,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$4,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	$4,8 \cdot 10^{-2}$		

*(continua)*

<sup>23</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

<sup>24</sup> I valori massimi di potenza sono da considerarsi indicativi, essendo dipendenti dalla frequenza e dalle peculiarità costruttive degli strumenti utilizzati.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range	Condizioni Additional parameters	Incertezza <sup>(25)</sup> Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
(continua)						
Misuratori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Potenza (livello assoluto)	da 1 nW a 1 μW	da 50 MHz a 1 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di potenza	A
			da 1 GHz a 2 GHz	$2,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 2 GHz a 8 GHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	$4,6 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 μW a 10 μW	da 50 MHz a 5 GHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 11 GHz	$1,7 \cdot 10^{-2}$		
			da 11 GHz a 18 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 18 GHz a 26,5 GHz	$2,1 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 μW a 10 mW	da 50 MHz a 1 GHz	$1,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 5 GHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 10 GHz	$1,6 \cdot 10^{-2}$		
			da 10 GHz a 18 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 mW a 100 mW <b>(26)</b>	da 18 GHz a 26,5 GHz	$2,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 50 MHz a 5 GHz	$3,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 18 GHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$		
		da 18 GHz a 26,5 GHz	$7,0 \cdot 10^{-2}$			

(continua)

<sup>25</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

<sup>26</sup> I valori massimi di potenza sono da considerarsi indicativi, essendo dipendenti dalla frequenza e dalle peculiarità costruttive degli strumenti utilizzati.



(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range	Condizioni Additional parameters	Incertezza <sup>(27)</sup> Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location	
Sensori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Fattore di taratura (coefficiente di correzione)	da 100 pW a 1 nW	da 10 MHz a 5 GHz	$2,3 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure relative di potenza	A	
			da 5 GHz a 8 GHz	$2,6 \cdot 10^{-2}$			
			da 8 GHz a 18 GHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$			
		da 1 nW a 1 μW	da 10 MHz a 5 GHz	$1,6 \cdot 10^{-2}$			
			da 5 GHz a 7 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$			
			da 7 GHz a 8 GHz	$2,0 \cdot 10^{-2}$			
		da 1 μW a 10 μW	da 8 GHz a 18 GHz	$3,3 \cdot 10^{-2}$			
			da 100 kHz a 5 GHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$			
			da 5 GHz a 8 GHz	$1,7 \cdot 10^{-2}$			
		da 10 μW a 10 mW	da 8 GHz a 18 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$			
			da 100 kHz a 1 MHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$			
			da 1 MHz a 1 GHz	$1,2 \cdot 10^{-2}$			
			da 1 GHz a 5 GHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$			
				da 5 GHz a 8 GHz			$1,6 \cdot 10^{-2}$
				da 8 GHz a 18 GHz			$1,8 \cdot 10^{-2}$

(continua)

<sup>27</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Potenza (livello assoluto, fattore di taratura/coefficiente di correzione, banda passante)" (SRF-01)

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Campo di misura Measurement range	Condizioni Additional parameters	Incertezza <sup>(28)</sup> Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
(continua)						
Sensori in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Fattore di taratura (coefficiente di correzione)	da 100 pW a 1 nW	da 50 MHz a 1 GHz	$2,5 \cdot 10^{-2}$	Metodo interno. Taratura tramite misure relative di potenza	A
			da 1 GHz a 2 GHz	$2,8 \cdot 10^{-2}$		
			da 2 GHz a 8 GHz	$3,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$4,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	$4,8 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 nW a 1 μW	da 50 MHz a 1 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 2 GHz	$2,2 \cdot 10^{-2}$		
			da 2 GHz a 8 GHz	$3,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 8 GHz a 17 GHz	$4,0 \cdot 10^{-2}$		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	$4,6 \cdot 10^{-2}$		
		da 1 μW a 10 μW	da 50 MHz a 5 GHz	$1,5 \cdot 10^{-2}$		
			da 5 GHz a 11 GHz	$1,7 \cdot 10^{-2}$		
			da 11 GHz a 18 GHz	$1,9 \cdot 10^{-2}$		
			da 18 GHz a 26,5 GHz	$2,1 \cdot 10^{-2}$		
		da 10 μW a 10 mW	da 50 MHz a 1 GHz	$1,3 \cdot 10^{-2}$		
			da 1 GHz a 5 GHz	$1,4 \cdot 10^{-2}$		
da 5 GHz a 10 GHz	$1,6 \cdot 10^{-2}$					
da 10 GHz a 18 GHz	$1,8 \cdot 10^{-2}$					
da 18 GHz a 26,5 GHz	$2,0 \cdot 10^{-2}$					

<sup>28</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)"

Settore / Calibration field (SRF-02) Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario)						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(29)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Attenuatori fissi e variabili in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Attenuazione	da 0 dB a 10 dB	da 0,1 MHz a 1 MHz	0,09 dB	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta di attenuazione	A
			da 1 MHz a 1 GHz	0,08 dB		
			da 1 GHz a 5 GHz	0,09 dB		
			da 5 GHz a 8 GHz	0,10 dB		
			da 8 GHz a 17 GHz	0,11 dB		
			da 17 GHz a 18 GHz	0,12 dB		
		da 10 dB a 20 dB	da 0,1 MHz a 0,3 MHz	0,10 dB		
			da 0,3 MHz a 5 GHz	0,09 dB		
			da 5 GHz a 17 GHz	0,11 dB		
			da 17 GHz a 18 GHz	0,10 dB		
		da 20 dB a 30 dB	da 0,1 MHz a 0,3 MHz	0,10 dB		
			da 0,3 MHz a 2 GHz	0,09 dB		
			da 2 GHz a 5 GHz	0,10 dB		
			da 5 GHz a 8 GHz	0,11 dB		
			da 8 GHz a 18 GHz	0,12 dB		

(continua)

<sup>29</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario)" (SRF-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(30)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Attenuatori fissi e variabili in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Attenuazione	da 30 dB a 50 dB	da 10 MHz a 2 GHz	0,13 dB	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta di attenuazione	A
			da 2 GHz a 5 GHz	0,14 dB		
			da 5 GHz a 7 GHz	0,15 dB		
			da 7 GHz a 8 GHz	0,16 dB		
			da 8 GHz a 18 GHz	0,23 dB		
		da 50 dB a 70 dB	da 10 MHz a 5 GHz	0,16 dB		
			da 5 GHz a 7 GHz	0,17 dB		
			da 7 GHz a 8 GHz	0,18 dB		
			da 8 GHz a 10 GHz	0,24 dB		
			da 10 GHz a 18 GHz	0,25 dB		
Attenuatori fissi e variabili in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Attenuazione	da 0 dB a 10 dB	da 50 MHz a 1 GHz	0,08 dB	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta di attenuazione	A
			da 1 GHz a 5 GHz	0,09 dB		
			da 5 GHz a 9 GHz	0,10 dB		
			da 9 GHz a 14 GHz	0,11 dB		
			da 14 GHz a 18 GHz	0,12 dB		
			da 18 GHz a 26,5 GHz	0,13 dB		
		da 10 dB a 30 dB	da 50 MHz a 2 GHz	0,09 dB		
			da 2 GHz a 5 GHz	0,10 dB		
			da 5 GHz a 11 GHz	0,11 dB		
			da 11 GHz a 18 GHz	0,12 dB		

*(continua)*

<sup>30</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario)" (SRF-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(31)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Attenuatori fissi e variabili in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Attenuazione	da 10 dB a 20 dB	da 18 GHz a 26,5 GHz	0,13 dB	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta di attenuazione	A
		da 20 dB a 30 dB	da 18 GHz a 26,5 GHz	0,30 dB		
		da 30 dB a 50 dB	da 50 MHz a 0,4 GHz	0,12 dB		
			da 0,4 GHz a 1 GHz	0,14 dB		
			da 1 GHz a 2 GHz	0,15 dB		
			da 2 GHz a 6 GHz	0,23 dB		
			da 6 GHz a 8 GHz	0,24 dB		
			da 8 GHz a 17 GHz	0,27 dB		
			da 17 GHz a 26,5 GHz	0,30 dB		
		da 50 dB a 70 dB	da 50 MHz a 0,4 GHz	0,16 dB		
			da 0,4 GHz a 1 GHz	0,17 dB		
			da 1 GHz a 2 GHz	0,19 dB		
			da 2 GHz a 6 GHz	0,24 dB		
			da 6 GHz a 8 GHz	0,25 dB		
			da 8 GHz a 17 GHz	0,28 dB		
			da 17 GHz a 20 GHz	0,31 dB		
	da 20 GHz a 26,5 GHz	0,32 dB				

*(continua)*

<sup>31</sup> I valori d'incertezza si riferiscono ad un misurando adattato e in linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario)" (SRF-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(32)(33)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Terminazioni coassiali e dispositivi passivi in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Rapporto d'onda stazionaria	da 0,1 a 1,0	da 0,1 MHz a 0,3 MHz	da 0,010 a 0,030	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta del coefficiente di riflessione	A
		da 1,1 a 5,0		da 0,030 a 5,6		
		da 0,1 a 1,0	da 0,3 MHz a 0,4 MHz	da 0,010 a 0,020		
		da 1,1 a 5,0		da 0,020 a 4,2		
		da 0,1 a 1,0	da 0,4 MHz a 10 MHz	da 0,010 a 0,020		
		da 1,1 a 5,0		da 0,020 a 4,1		
		da 0,1 a 1,0	da 10 MHz a 100 MHz	0,010		
		da 1,1 a 5,0		da 0,010 a 0,85		
		da 0,1 a 1,0	da 100 MHz a 300 MHz	0,012		
		da 1,1 a 5,0		da 0,012 a 0,86		
		da 0,1 a 1,0	da 0,3 GHz a 1 GHz	da 0,013 a 0,020		
		da 1,1 a 5,0		da 0,020 a 0,88		
		da 0,1 a 1,0	da 1 GHz a 1,5 GHz	da 0,013 a 0,020		
		da 1,1 a 5,0		da 0,020 a 0,92		
		da 0,1 a 1,0	da 1,5 GHz a 2 GHz	da 0,020 a 0,024		
		da 1,1 a 5,0		da 0,024 a 1,2		
		da 0,1 a 1,0	da 2 GHz a 4 GHz	da 0,023 a 0,030		
		da 1,1 a 5,0		da 0,030 a 1,3		
da 0,1 a 1,0	da 4 GHz a 5 GHz	da 0,024 a 0,030				
da 1,1 a 5,0		da 0,030 a 1,3				

*(continua)*

<sup>32</sup> I valori di incertezza indicati si riferiscono ad una linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

<sup>33</sup> I valori di incertezza indicati si riferiscono ad un misurando con connettore coassiale di tipo N maschio. Nel caso di misurando con altri connettori in linea da 7 mm, l'incertezza totale verrà peggiorata in relazione all'adattatore utilizzato.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario)" (SRF-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(34)(35)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Terminazioni coassiali e dispositivi passivi in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "7 mm"	Rapporto d'onda stazionaria	da 0,1 a 1,0	da 5 GHz a 8 GHz	da 0,030 a 0,035	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta del coefficiente di riflessione	A
		da 1,1 a 5,0		da 0,035 a 1,3		
		da 0,1 a 1,0	da 8 GHz a 10 GHz	da 0,031 a 0,040		
		da 1,1 a 5,0		da 0,040 a 1,8		
		da 0,1 a 1,0	da 10 GHz a 12 GHz	da 0,033 a 0,040		
		da 1,1 a 5,0		da 0,040 a 1,8		
		da 0,1 a 1,0	da 12 GHz a 14 GHz	da 0,039 a 0,045		
		da 1,1 a 5,0		da 0,045 a 2,8		
		da 0,1 a 1,0	da 14 GHz a 16 GHz	da 0,048 a 0,054		
		da 1,1 a 5,0		da 0,054 a 2,9		
		da 0,1 a 1,0	da 16 GHz a 18 GHz	da 0,049 a 0,060		
		da 1,1 a 5,0		da 0,060 a 3,0		
Terminazioni coassiali e dispositivi passivi in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Rapporto d'onda stazionaria	da 0,1 a 1,0	da 0,01 GHz a 1,0 GHz	0,03	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta del coefficiente di riflessione	
		da 1,1 a 5,0		da 0,03 a 1,3		
		da 0,1 a 1,0	da 1 GHz a 2 GHz	da 0,035 a 0,04		
		da 1,1 a 5,0		da 0,04 a 1,4		
		da 0,1 a 1,0	da 2 GHz a 4 GHz	da 0,037 a 0,04		
		da 1,1 a 5,0		da 0,04 a 1,4		
		da 0,1 a 1,0	da 4 GHz a 6 GHz	da 0,045 a 0,05		
		da 1,1 a 5,0		da 0,05 a 1,6		

*(continua)*

<sup>34</sup> I valori di incertezza indicati si riferiscono ad una linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

<sup>35</sup> I valori di incertezza indicati si riferiscono ad un misurando con connettore coassiale di tipo N maschio. Nel caso di misurando con altri connettori in linea da 7 mm, l'incertezza totale verrà peggiorata in relazione all'adattatore utilizzato.

(Continua) Area metrologica "Misure in radiofrequenza (RF)" – Settore "Parametri scalari (attenuazione, coefficiente di riflessione, rapporto d'onda stazionario)" (SRF-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Incertezza <sup>(36)(37)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Terminazioni coassiali e dispositivi passivi in linea coassiale ad impedenza caratteristica 50Ω con connessioni in linea "3,5 mm"	Rapporto d'onda stazionaria	da 0,1 a 1,0	da 6 GHz a 8 GHz	da 0,047 a 0,05	Metodo interno. Taratura tramite misura indiretta del coefficiente di riflessione	A
		da 1,1 a 5,0		da 0,05 a 1,7		
		da 0,1 a 1,0	da 8 GHz a 10 GHz	da 0,049 a 0,06		
		da 1,1 a 5,0		da 0,06 a 3,1		
		da 0,1 a 1,0	da 10 GHz a 12 GHz	da 0,051 a 0,06		
		da 1,1 a 5,0		da 0,06 a 3,2		
		da 0,1 a 1,0	da 12 GHz a 14 GHz	da 0,061 a 0,07		
		da 1,1 a 5,0		da 0,07 a 3,5		
		da 0,1 a 1,0	da 14 GHz a 16 GHz	da 0,063 a 0,07		
		da 1,1 a 5,0		da 0,07 a 3,6		
		da 0,1 a 1,0	da 16 GHz a 18 GHz	da 0,065 a 0,07		
		da 1,1 a 5,0		da 0,07 a 3,8		
		da 0,1 a 1,0	da 18 GHz a 20 GHz	da 0,068 a 0,08		
		da 1,1 a 5,0		da 0,08 a 3,9		
		da 0,1 a 1,0	da 20 GHz a 22 GHz	da 0,079 a 0,09		
		da 1,1 a 5,0		da 0,09 a 6,9		
		da 0,1 a 1,0	da 22 GHz a 24 GHz	da 0,082 a 0,09		
		da 1,1 a 5,0		da 0,09 a 7,2		
da 0,1 a 1,0	da 24 GHz a 26,5 GHz	da 0,085 a 0,1				
da 1,1 a 5,0		da 0,1 a 7,6				

<sup>36</sup> I valori di incertezza indicati si riferiscono ad una linea coassiale con impedenza caratteristica 50 Ω.

<sup>37</sup> I valori di incertezza indicati si riferiscono ad un misurando con connettore coassiale di tipo N maschio. Nel caso di misurando con altri connettori in linea da 7 mm, l'incertezza totale verrà peggiorata in relazione all'adattatore utilizzato.



Settore / Calibration field		(STF-01) <b>Frequenza</b>				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(38)</sup> Measurement range	Incertezza <sup>(39)</sup> Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Oscillatori	Scarto relativo di frequenza	Tempo di misura: 100 s	da 1 MHz a 10 MHz	$8 \cdot 10^{-12}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di frequenza	A
Generatori	Scarto relativo di frequenza	Segnali rettangolari Tempo di misura: 100 s	da 0,1 Hz a 1 Hz	$3,5 \cdot 10^{-7}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di frequenza	
			da 1 Hz a 10 Hz	$2,5 \cdot 10^{-7}$		
			da 10 Hz a 100 Hz	$2,5 \cdot 10^{-8}$		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	$2,5 \cdot 10^{-9}$		
			da 1 kHz a 10 kHz	$2,5 \cdot 10^{-10}$		
			da 10 kHz a 100 kHz	$3,5 \cdot 10^{-11}$		
			da 0,1 MHz a 1 MHz	$1,5 \cdot 10^{-11}$		
			da 1 MHz a 80 MHz	$8 \cdot 10^{-12}$		
		Segnali sinusoidali Tempo di misura: 100 s	da 0,1 Hz a 1 Hz	$9,0 \cdot 10^{-5}$		
			da 1 Hz a 10 Hz	$2,0 \cdot 10^{-6}$		
			da 10 Hz a 100 Hz	$4,0 \cdot 10^{-7}$		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	$8,0 \cdot 10^{-8}$		
			da 1 kHz a 10 kHz	$6,0 \cdot 10^{-10}$		
			da 10 kHz a 100 kHz	$3,0 \cdot 10^{-10}$		
			da 0,1 MHz a 1 MHz	$1,0 \cdot 10^{-10}$		

(continua)

<sup>38</sup> Per i campi di misura contigui, l'estremo superiore del campo di misura è escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo ( $\diamond$ ) nei quali l'estremo superiore è incluso.

<sup>39</sup> I valori di incertezza estesa riportati sono espressi a un mese dalla taratura trimestrale del campione di riferimento.

(Continua) Area metrologica "Misure di tempo e frequenza" – Settore "Frequenza" (STF-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(40)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(41)</sup> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Generatori	Scarto relativo di frequenza	Segnali sinusoidali Tempo di misura: 100 s	da 1 MHz a 80 MHz	$8 \cdot 10^{-12}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di frequenza	A
			da 80 MHz a 12,4 GHz	$8 \cdot 10^{-12}$		
		Segnali sinusoidali Tempo di misura: 1 s	da 12,4 GHz a 50 GHz (◇)	$4 \cdot 10^{-10}$		
Misuratori Contatori, frequenzimetri	Scarto relativo di frequenza	Segnali di riferimento rettangolari	da 0,1 Hz a 1 Hz	$3,5 \cdot 10^{-7}$	Metodo interno. Taratura tramite misure dirette di frequenza	A
			da 1 Hz a 10 Hz	$2,5 \cdot 10^{-7}$		
			da 10 Hz a 100 Hz	$2,5 \cdot 10^{-8}$		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	$1,5 \cdot 10^{-8}$		
			da 1 kHz a 10 kHz	$1,5 \cdot 10^{-9}$		
			da 10 kHz a 100 kHz	$2,5 \cdot 10^{-10}$		
			da 0,1 MHz a 1 MHz	$1,5 \cdot 10^{-10}$		
		da 1 MHz a 80 MHz	$8 \cdot 10^{-12}$			
		Segnali di riferimento sinusoidali	da 0,1 Hz a 1 Hz	$9,0 \cdot 10^{-5}$		
			da 1 Hz a 10 Hz	$2,0 \cdot 10^{-6}$		
			da 10 Hz a 100 Hz	$4,0 \cdot 10^{-7}$		
			da 0,1 kHz a 1 kHz	$8,0 \cdot 10^{-8}$		
			da 1 kHz a 10 kHz	$6,0 \cdot 10^{-10}$		
			da 10 kHz a 100 kHz	$3,0 \cdot 10^{-10}$		
			da 0,1 MHz a 1 MHz	$1,0 \cdot 10^{-10}$		
			da 1 MHz a 80 MHz	$8 \cdot 10^{-12}$		
			da 80 MHz a 1 GHz	$8 \cdot 10^{-12}$		
			da 1 GHz a 12,4 GHz	$2,0 \cdot 10^{-11}$		
			da 12,4 GHz a 50 GHz (◇)	$4,0 \cdot 10^{-10}$		

<sup>40</sup> Per i campi di misura contigui, l'estremo superiore del campo di misura è escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo (◇) nei quali l'estremo superiore è incluso.

<sup>41</sup> I valori di incertezza estesa riportati per i soli misuratori (esclusi i tachimetri) sono espressi a un mese dalla taratura trimestrale del campione di riferimento.

(Continua) Area metrologica "Misure di tempo e frequenza" – Settore "Frequenza" (STF-01)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <b>(42)</b> <i>Measurement range</i>	Incertezza <b>(43)</b> <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Tachimetri ottici  Misuratori (della velocità di rotazione) ad accoppiamento ottico	Velocità di rotazione (derivata dalla frequenza di rotazione)	n.a.	da 6 giri/min a 600 giri/min (da $0,2\pi$ rad/s a $20\pi$ rad/s)	$1,4 \cdot 10^{-4}$	Metodo interno. Taratura eseguita con simulazione della velocità di rotazione mediante emissione di luce modulata	
			da 600 giri/min a 6 000 giri/min (da $20\pi$ rad/s a $200\pi$ rad/s)	$1,4 \cdot 10^{-5}$		
			da 6 000 giri/min a 60 000 giri/min (da $200\pi$ rad/s a $2000\pi$ rad/s)	$1,4 \cdot 10^{-6}$		
			da $60\,000\pi$ rad/s a $120\,000\pi$ rad/s (da 2000 giri/min a 4000 giri/min) ( $\diamond$ )	$1,8 \cdot 10^{-7}$		

<sup>42</sup> Per i campi di misura contigui, l'estremo superiore del campo di misura è escluso, ad eccezione dei casi indicati con il simbolo ( $\diamond$ ) nei quali l'estremo superiore è incluso.

<sup>43</sup> I valori di incertezza estesa riportati per i soli misuratori (esclusi i tachimetri) sono espressi a un mese dalla taratura trimestrale del campione di riferimento.

(Continua) Area metrologica "Misure di tempo e frequenza"

Settore / Calibration field (STF-03) Strumenti per la verifica di cronotachigrafi						
Strumento/Funzione <i>Instrument/Function</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>
Apparecchiature per la verifica di cronotachigrafi	Misuratore di velocità	Velocità indicata dallo strumento	Segnale di riferimento ad onda quadra, con frequenza: da 1 Hz a 30 Hz	da 20 km/h a 180 km/h <b>(44)</b>	0,05 km/h	Metodo interno. Taratura per confronto con valori di velocità simulata tramite segnali di riferimento
	Simulatore di velocità	Velocità simulata dallo strumento	Frequenza: da 3 Hz a 1,5 kHz	da 5 km/h a 180 km/h <b>(45)</b>	$2 \cdot 10^{-5}$	Metodo interno. Taratura mediante misure dirette di frequenza del segnale generato dallo strumento
	Misuratore di impulsi al giro	Impulsi/giro indicati dallo strumento	Segnale di riferimento ad onda quadra, con frequenza: da 60 Hz a 360 Hz	da 3,6 impulsi/giro a 21,6 impulsi/giro	0,01 impulsi/giro	Metodo interno. Taratura per confronto con applicazione di segnali di riferimento
	Verifica della marcia dell'orologio	Marcia indicata dallo strumento	Frequenza del segnale di riferimento: da 0,1 Hz a 10 MHz	n.a.	0,02 s/giorno	Metodo interno. Taratura per confronto con applicazione di segnali di riferimento
	Contatore di impulsi	Numero di impulsi	Segnale di riferimento a treno di impulsi, con frequenza: da 1 Hz a 100 Hz	da 1 impulso a 50 000 impulsi	1 impulso	Metodo interno. Taratura per confronto con applicazione di segnali di riferimento
		Impulsi/km indicati dallo strumento		da 4000 impulsi/km a 200 000 impulsi/km	50 impulsi/km	
Generatore di impulsi	Numero di impulsi	n.a.	da 1 impulso a 1 000 000 impulsi	1 impulso	Metodo interno. Taratura per confronto con totalizzatore di riferimento	

A

**44** Il valore nominale della frequenza del segnale applicato dipende dal valore di velocità da simulare e dal parametro  $L_m$  (circonferenza della ruota), espresso in millimetri, impostato sullo strumento in taratura.

**45** Il valore nominale della velocità simulata dallo strumento in taratura dipende dal valore di frequenza del segnale generato e dal parametro  $k$ , espresso in impulsi/km, impostato sullo stesso.

Fine della tabella / *End of annex*