



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Norme internationale : ISO/CEI 17025:2017
Norme suisse : SN EN ISO/CEI 17025:2018

ELS-Elektronik GmbH
Wiesenstrasse 7
5412 Gebenstorf

Responsable : Adrian Meyer
Responsable SM : Adrian Meyer
Téléphone : +41 56 223 94 44
E-Mail : info@els-elektronik.ch
Internet : www.els-elektronik.ch
Première accréditation : 19.11.1992
Accréditation actuelle : 25.08.2023 au 24.08.2028
Registre voir : www.sas.admin.ch
(Organismes accrédités)

Portée de l'accréditation dès le 02.02.2024

Laboratoire d'étalonnage pour des grandeurs de mesure électriques

Capacités d'étalonnage et de mesure (CMC)

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Tension continue	3 μ V ... < 100 mV		$6 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu$ V	> 1000 V voire haute tension Etalonnage sur site possible
Etalonnage de calibrateurs de tension	100 mV ... < 1 V		$5 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu$ V	U=Valeur mesurée
	1 V ... < 10 V		$5 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu$ V	
	10 V ... < 100 V		$7 \cdot 10^{-6} U + 65 \mu$ V	
	100 V ... 1000 V		$7 \cdot 10^{-6} U + 265 \mu$ V	
Etalonnage de voltmètres	3 μ V ... < 20 mV		$7 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu$ V	> 1000 V voire haute tension Etalonnage sur site possible



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Courant continu Etalonnage de calibrateurs de courant	20 mV ... < 330 mV		$7 \cdot 10^{-6} U + 1 \mu\text{V}$	I=Valeur mesurée
	330 mV ... < 3,3 V		$5 \cdot 10^{-6} U + 2 \mu\text{V}$	
	3,3 V ... < 33 V		$7 \cdot 10^{-6} U + 65 \mu\text{V}$	
	33 V ... < 330 V		$8 \cdot 10^{-6} U + 290 \mu\text{V}$	
	330 V ... 1000 V		$8 \cdot 10^{-6} U + 435 \mu\text{V}$	
	1 pA ... < 20 pA		$3,95 \cdot 10^{-3} I$	
	20 pA ... < 200 pA		$1,65 \cdot 10^{-3} I$	
	200 pA ... < 2 nA		$9,50 \cdot 10^{-4} I$	
	2 nA ... < 2 μA		$525 \cdot 10^{-6} I$	
	2 μA ... < 100 μA		$25 \cdot 10^{-6} I + 1,5 \text{ nA}$	
Etalonnage d'ampèremètres	100 μA ... < 1 mA		$25 \cdot 10^{-6} I + 12 \text{ nA}$	
	1 mA ... < 10 mA		$25 \cdot 10^{-6} I + 90 \text{ nA}$	
	10 mA ... < 100 mA		$45 \cdot 10^{-6} I + 0,7 \mu\text{A}$	
	100 mA ... < 1 A		$130 \cdot 10^{-6} I + 20 \mu\text{A}$	
	1 A ... 20 A		$60 \cdot 10^{-6} I$	
	1 pA ... < 10 pA		$2,9 \cdot 10^{-3} I$	
	10 pA ... < 100 pA		$1,05 \cdot 10^{-3} I$	
	100 pA ... < 1 nA		$725 \cdot 10^{-6} I$	
	1 nA ... < 10 nA		$1,04 \cdot 10^{-3} I$	
	10 nA ... < 100 nA		$70 \cdot 10^{-6} I$	
100 nA ... < 1 μA		$65 \cdot 10^{-6} I$	Etalonnage sur site possible. 1 μA ... 20 A	
1 μA ... < 10 μA		$35 \cdot 10^{-6} I$		
10 μA ... < 100 μA	Compliance < 1 V	$30 \cdot 10^{-6} I + 2 \text{ nA}$		
100 μA ... < 1 mA		$30 \cdot 10^{-6} I + 20 \text{ nA}$		
1 mA ... < 10 mA		$30 \cdot 10^{-6} I + 0,1 \mu\text{A}$		
10 mA ... < 100 mA		$45 \cdot 10^{-6} I + 0,7 \mu\text{A}$		
100 mA ... < 330 mA		$130 \cdot 10^{-6} I + 20 \mu\text{A}$		



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Résistance ohmique	330 mA ... < 1 A		$135 \cdot 10^{-6} / + 20 \mu\text{A}$	Seulement valeurs en décades Etalonnage sur site possible jusqu'à 10 GΩ
	1 A ... < 2,2 A		$150 \cdot 10^{-6} /$	
	2,2 A ... < 11 A		$170 \cdot 10^{-6} /$	
	11 A ... 20 A		$350 \cdot 10^{-6} /$	
	0,001 Ω		$40 \cdot 10^{-6} /$	
Etalonnage d'ohmmètres	0,01 Ω		$25 \cdot 10^{-6} R$	R=Valeur mesurée
	0,1 Ω		$20 \cdot 10^{-6} R$	
	1 Ω		$78 \cdot 10^{-6} R$	
	10 Ω		$75 \cdot 10^{-6} R$	
	100 Ω		$19 \cdot 10^{-6} R$	
	1 kΩ		$19 \cdot 10^{-6} R$	
	10 kΩ		$19 \cdot 10^{-6} R$	
	100 kΩ		$44 \cdot 10^{-6} R$	
	1 MΩ		$180 \cdot 10^{-6} R$	
	10 MΩ		$720 \cdot 10^{-6} R$	
	100 MΩ		$35 \cdot 10^{-6} R$	
	1 GΩ		$65 \cdot 10^{-6} R$	
	10 GΩ		$75 \cdot 10^{-6} R$	
	100 GΩ		$110 \cdot 10^{-6} R$	
	1 TΩ; 10 TΩ		$450 \cdot 10^{-6} R$	
	100 TΩ		$1,80 \cdot 10^{-3} R$	
Résistance ohmique	0,001 Ω ... < 0,01 Ω		$40 \cdot 10^{-6} R$	Etalonnage sur site possible 1 Ω ... 10 GΩ
Etalonnage de résistances	0,01 Ω ... < 0,1 Ω		$25 \cdot 10^{-6} R$	
	0,1 Ω ... < 1 Ω		$20 \cdot 10^{-6} R$	
	1 Ω ... < 10 Ω		$20 \cdot 10^{-6} R + 60 \mu\Omega$	



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
	10 Ω ... < 1 k Ω		$15 \cdot 10^{-6} R + 600 \mu\Omega$	
	1 k Ω ... < 10 k Ω		$15 \cdot 10^{-6} R + 6 \text{ m}\Omega$	
	10 k Ω ... < 100 k Ω		$14 \cdot 10^{-6} R + 60 \text{ m}\Omega$	
	100 k Ω ... < 1 M Ω		$20 \cdot 10^{-6} R + 2,5 \Omega$	
	1 M Ω ... < 10 M Ω		$60 \cdot 10^{-6} R + 120 \Omega$	
	10 M Ω ... < 100 M Ω		$600 \cdot 10^{-6} R + 1,2 \text{ k}\Omega$	
	100 M Ω ... < 1 G Ω		$6,1 \cdot 10^{-3} R + 12 \text{ k}\Omega$	
	100 M Ω	U = 10 V, 50 V	$42 \cdot 10^{-6} R$	Seulement valeurs fixe
	1 G Ω	U = 10 V, 50 V	$68 \cdot 10^{-6} R$	
	10 G Ω	U = 20 V, 50 V, 100 V	$75 \cdot 10^{-6} R$	
	100 G Ω	U = 200 V, 500 V	$120 \cdot 10^{-6} R$	
	1 T Ω	U = 500 V, 700 V	$550 \cdot 10^{-6} R$	
	10 T Ω	U = 500 V, 1 kV	$510 \cdot 10^{-6} R$	
	100 T Ω	U = 500 V, 1 kV	$2,0 \cdot 10^{-3} R$	
Résistance AC	1 Ω ; 10 Ω ; 100 Ω ; 1 k Ω ; 2 k Ω ; 4 k Ω ; 6 k Ω ; 8 k Ω ; 10 k Ω ; 100 k Ω ; 1 M Ω	1 kHz	$510 \cdot 10^{-6} R$	Seulement valeurs fixe Etalonnage sur site possible
Etalonnage d'ohmmètres				
Etalonnage de résistances	1 Ω ... 1 M Ω	1 kHz	$510 \cdot 10^{-6} R$	
Puissance en courant continu	100 mW ... 300 W	1 V ... 1 kV 100 mA ... 300 mA	$340 \cdot 10^{-6} R$	Etalonnage sur site possible
Etalonnage de mesureurs de puissance	300 mW ... 1 kW	1 V ... 1 kV 300 mA ... 1 A	$210 \cdot 10^{-6} P$	P=Valeur mesurée
	1W ... 2,2 kW	1 V ... 1 kV 1 A ... 2,2 A	$160 \cdot 10^{-6} P$	
	2,2 W ... 11 kW	1 V ... 1 kV 2,2 A ... 11 A	$180 \cdot 10^{-6} P$	
	11 W ... 20 kW	1 V ... 1 kV 11 A ... 20 A	$360 \cdot 10^{-6} P$	



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques	
Tension alternative Etalonnage de calibrateurs de tension	10 mV ... < 22 mV	10 Hz ... < 20 Hz	$610 \cdot 10^{-6} U + 6 \mu\text{V}$	Etalonnage sur site possible	
		20 Hz ... < 40 Hz	$310 \cdot 10^{-6} U + 6 \mu\text{V}$		
		40 Hz ... < 1 kHz	$350 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
		1 kHz ... < 20 kHz	$380 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
	22 mV ... < 100 mV	20 kHz ... < 50 kHz	$500 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
		50 kHz ... 100 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} U + 5 \mu\text{V}$		
		100 mV ... < 1 V	10 Hz ... < 20 Hz		$580 \cdot 10^{-6} U + 25 \mu\text{V}$
			20 Hz ... < 40 Hz		$275 \cdot 10^{-6} U + 20 \mu\text{V}$
	40 Hz ... < 1 kHz		$145 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
	100 mV ... < 1 V	1 kHz ... < 20 kHz	$200 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
		20 kHz ... < 50 kHz	$390 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
		50 kHz ... 100 kHz	$980 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
		1 V ... < 2,2 V	10 Hz ... < 20 Hz		$560 \cdot 10^{-6} U + 35 \mu\text{V}$
			20 Hz ... < 40 Hz		$235 \cdot 10^{-6} U + 30 \mu\text{V}$
			40 Hz ... < 1 kHz		$105 \cdot 10^{-6} U + 30 \mu\text{V}$
			1 kHz ... < 20 kHz		$175 \cdot 10^{-6} U + 30 \mu\text{V}$
		1 V ... < 2,2 V	20 kHz ... < 50 kHz		$370 \cdot 10^{-6} U + 35 \mu\text{V}$
	50 kHz ... < 100 kHz		$940 \cdot 10^{-6} U + 35 \mu\text{V}$		
	100 kHz ... < 300 kHz		$3,5 \cdot 10^{-3} U + 120 \mu\text{V}$		
	300 kHz ... 1 MHz		$1,2 \cdot 10^{-2} U + 200 \mu\text{V}$		
	1 V ... < 2,2 V	10 Hz ... < 20 Hz	20 Hz ... < 40 Hz		$550 \cdot 10^{-6} U + 280 \mu\text{V}$
			20 Hz ... < 40 Hz		$215 \cdot 10^{-6} U + 250 \mu\text{V}$
			40 Hz ... < 1 kHz		$90 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$
		1 kHz ... < 20 kHz	$165 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$		
20 kHz ... < 50 kHz		$360 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$			
50 kHz ... < 100 kHz		$940 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$			
100 kHz ... < 300 kHz		$3,5 \cdot 10^{-3} U + 1,2 \text{ mV}$			
300 kHz ... < 1 MHz		$1,2 \cdot 10^{-2} U + 1,2 \text{ mV}$			
2,2 V ... < 10 V	10 Hz ... < 20 Hz	20 Hz ... < 40 Hz	$550 \cdot 10^{-6} U + 280 \mu\text{V}$		
		20 Hz ... < 40 Hz	$215 \cdot 10^{-6} U + 250 \mu\text{V}$		
		40 Hz ... < 1 kHz	$90 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$		
	1 kHz ... < 20 kHz	$170 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$			
	20 kHz ... < 50 kHz	$355 \cdot 10^{-6} U + 250 \mu\text{V}$			
	50 kHz ... < 100 kHz	$940 \cdot 10^{-6} U + 260 \mu\text{V}$			



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Etalonnage de voltmètres	10 V ... < 100 V	100 kHz ... < 300 kHz	$3,5 \cdot 10^{-3} U + 1,5 \text{ mV}$	Etalonnage sur site possible
		300 kHz ... < 1 MHz	$1,2 \cdot 10^{-2} U + 4,2 \text{ mV}$	
		10 Hz ... < 20 Hz	$550 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$210 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
		40 Hz ... < 20 kHz	$240 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$410 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
	100 V ... < 220 V	50 kHz ... < 100 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} U + 4,7 \text{ mV}$	
		100 kHz ... 300 kHz	$4,7 \cdot 10^{-3} U + 12 \text{ mV}$	
		300 kHz ... < 1 MHz	$17,5 \cdot 10^{-3} U + 13 \text{ mV}$	
		10 Hz ... < 20 Hz	$575 \cdot 10^{-6} U + 35 \text{ mV}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$245 \cdot 10^{-6} U + 35 \text{ mV}$	
		40 Hz ... < 1 kHz	$470 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$	
	220 V ... < 700 V	1 kHz ... < 20 kHz	$700 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} U + 24 \text{ mV}$	
		50 kHz ... < 100 kHz	$3,5 \cdot 10^{-3} U + 24 \text{ mV}$	
		10 Hz ... < 20 Hz	$610 \cdot 10^{-6} U + 36 \text{ mV}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$260 \cdot 10^{-6} U + 36 \text{ mV}$	
		40 Hz ... < 1 kHz	$470 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$	
	700 V ... 1000 V	1 kHz ... < 20 kHz	$710 \cdot 10^{-6} U + 57 \text{ mV}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} U + 57 \text{ mV}$	
		50 kHz ... < 100 kHz	$3,5 \cdot 10^{-3} U + 57 \text{ mV}$	
		10 Hz ... < 20 Hz	$410 \cdot 10^{-6} U + 25 \text{ mV}$	
		20 Hz ... < 40 Hz	$260 \cdot 10^{-6} U + 25 \text{ mV}$	
		40 Hz ... < 100 Hz	$115 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$	
100 Hz ... < 10 kHz		$160 \cdot 10^{-6} U + 56 \text{ mV}$		
10 kHz ... < 20 kHz		$265 \cdot 10^{-6} U + 70 \text{ mV}$		
10 mV ... < 22 mV	20 kHz ... < 30 kHz	$270 \cdot 10^{-6} U + 70 \text{ mV}$		
	30 kHz ... < 100 kHz	$600 \cdot 10^{-6} U + 240 \text{ mV}$		
	45 Hz ... < 1 kHz	$360 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
	1 kHz ... < 20 kHz	$390 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
	20 kHz ... 50 kHz	$550 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$		
	50 kHz ... 100 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} U + 5 \mu\text{V}$		
	22 mV ... < 100 mV	45 Hz ... < 1 kHz	$150 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 20 kHz	$210 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$400 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$	



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
	100 mV ... < 1 V	50 kHz ... 100 kHz	$990 \cdot 10^{-6} U + 4 \mu\text{V}$	
		45 Hz ... < 1 kHz	$110 \cdot 10^{-6} U + 30 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 20 kHz	$190 \cdot 10^{-6} U + 30 \mu\text{V}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$380 \cdot 10^{-6} U + 35 \mu\text{V}$	
		50 kHz ... < 100 kHz	$970 \cdot 10^{-6} U + 35 \mu\text{V}$	
		100 kHz ... < 300 kHz	$3,6 \cdot 10^{-3} U + 120 \mu\text{V}$	
	1 V ... < 2,2 V	300 kHz ... < 500 kHz	$1,2 \cdot 10^{-2} U + 200 \mu\text{V}$	
		45 Hz ... < 1 kHz	$100 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 20 kHz	$180 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$370 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$	
		50 kHz ... < 100 kHz	$960 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$	
		100 kHz ... < 300 kHz	$3,6 \cdot 10^{-3} U + 1,2 \text{ mV}$	
	2,2 V ... < 10 V	300 kHz ... < 500 kHz	$1,2 \cdot 10^{-2} U + 1,2 \text{ mV}$	
		45 Hz ... < 1 kHz	$100 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$	
		1 kHz ... < 20 kHz	$180 \cdot 10^{-6} U + 235 \mu\text{V}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$370 \cdot 10^{-6} U + 250 \mu\text{V}$	
		50 kHz ... < 100 kHz	$970 \cdot 10^{-6} U + 260 \mu\text{V}$	
		100 kHz ... < 300 kHz	$250 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
	10 V ... < 100 V	1 kHz ... < 20 kHz	$260 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$430 \cdot 10^{-6} U + 2,4 \text{ mV}$	
		50 kHz ... < 100 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} U + 4,7 \text{ mV}$	
		50 Hz ... < 1 kHz	$480 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$	
		1 kHz ... < 20 kHz	$710 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$	
		20 kHz ... < 50 kHz	$1,4 \cdot 10^{-3} U + 24 \text{ mV}$	
100 V ... < 220 V	50 kHz ... < 100 kHz	$3,5 \cdot 10^{-3} U + 24 \text{ mV}$		
	50 Hz ... < 1 kHz	$480 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$		
	1 kHz ... < 5 kHz	$720 \cdot 10^{-6} U + 57 \text{ mV}$		
	5 kHz ... < 10 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} U + 57 \text{ mV}$		
	50 Hz ... < 1 kHz	$140 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$		
	1 kHz ... < 5 kHz	$180 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$		
220 V ... < 700 V	5 kHz ... < 10 kHz	$180 \cdot 10^{-6} U + 57 \text{ mV}$		
	50 Hz ... < 1 kHz	$140 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$		
	1 kHz ... < 5 kHz	$180 \cdot 10^{-6} U + 24 \text{ mV}$		
700 V ... 1000 V	5 kHz ... < 10 kHz	$180 \cdot 10^{-6} U + 57 \text{ mV}$		



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Courant alternatif	10 μ A ... < 100 μ A	45 Hz ... 2 kHz	$390 \cdot 10^{-6} / + 20$ nA	Compliance < 1V Etalonnage sur site possible jusqu'à 20 A
Etalonnage de calibrateurs de courant	100 μ A ... < 1 mA	45 Hz ... < 100 Hz	$260 \cdot 10^{-6} / + 0,2$ μ A	
	1 mA ... < 10 mA	100 Hz ... 5 kHz	$390 \cdot 10^{-6} / + 0,2$ μ A	
		45 Hz ... < 100 Hz	$260 \cdot 10^{-6} / + 1,2$ μ A	
	10 mA ... < 100 mA	100 Hz ... 5 kHz	$440 \cdot 10^{-6} / + 1,2$ μ A	
		45 Hz ... < 100 Hz	$260 \cdot 10^{-6} / + 12$ μ A	
	100 mA ... < 1 A	100 Hz ... 5 kHz	$350 \cdot 10^{-6} / + 12$ μ A	
		45 Hz ... < 100 Hz	$620 \cdot 10^{-6} / + 240$ μ A	
	Etalonnage d'ampèremètres	1 A ... < 10 A	100 Hz ... 5 kHz	
40 Hz ... < 1 kHz			$765 \cdot 10^{-6} /$	
10 A ... < 20 A		1 kHz ... 5 kHz	$800 \cdot 10^{-6} /$	
		40 Hz ... < 1 kHz	$460 \cdot 10^{-6} /$	
10 A ... 100 A		1 kHz ... 5 kHz	$530 \cdot 10^{-6} /$	
		50 Hz	$1 \cdot 10^{-3} / + 23$ mA	
Etalonnage d'ampèremètres	30 μ A ... < 330 μ A	45 Hz ... 5 kHz	$385 \cdot 10^{-6} / + 0,2$ μ A	Compliance < 1V Etalonnage sur site possible
	330 μ A ... < 3,3 mA	45 Hz ... < 100 Hz	$265 \cdot 10^{-6} / + 1,2$ μ A	
		100 Hz ... 5 kHz	$445 \cdot 10^{-6} / + 1,2$ μ A	
	3,3 mA ... < 33 mA	45 Hz ... < 100 Hz	$265 \cdot 10^{-6} / + 12$ μ A	
		100 Hz ... 5 kHz	$445 \cdot 10^{-6} / + 12$ μ A	
	33 mA ... < 1 A	45 Hz ... < 100 Hz	$615 \cdot 10^{-6} / + 240$ μ A	
		100 Hz ... 5 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} / + 235$ μ A	
	1 A ... < 3 A	45 Hz ... < 1 kHz	$800 \cdot 10^{-6} /$	
1 kHz ... 5 kHz		$830 \cdot 10^{-6} /$		
3 A ... 20 A	45 Hz ... < 1 kHz	$490 \cdot 10^{-6} /$		
	1 kHz ... 5 kHz	$520 \cdot 10^{-6} /$		



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Haute tension en DC				
Étalonnage de sources de haute tension	1 kV ... 20 kV 20 kV ... 25 kV 25 kV ... 30 kV	DC DC DC	0,15 % + 1 V 0,20 % + 8 V 0,50 % + 15 V	Etalonnage sur site possible
Étalonnage de voltmètres de haute tension	1 kV ... 8 kV 8 kV ... 15 kV	DC	0,2 % + 1 V 0,3 % + 1 V	
Haute tension en AC				
Étalonnage de sources de haute tension	1 kV ... 12 kV	(50 \pm 5) Hz	0,15 % + 1 V	Sinusoïdale Etalonnage sur site possible
Étalonnage de voltmètres de haute tension	1 kV ... 6 kV 6 kV ... 12 kV	(50 \pm 5) Hz	0,2 % + 1 V 0,3 % + 1 V	Sinusoïdale
Capacité				
Etalonnage de capacités	10 pF ... 10 μ F	1 kHz	510 \cdot 10 ⁻⁶ C	Etalonnage sur site possible
Etalonnage de capacimètres	10 pF; 100 pF; 1 nF; 2 nF; 4 nF; 6 nF; 8 nF; 10 nF; 100 nF, 1 μ F; 10 μ F	1 kHz	725 \cdot 10 ⁻⁶ C 510 \cdot 10 ⁻⁶ C	Seulement valeurs fixe Etalonnage sur site possible
Inductance				
Etalonnage d'inductances	100 μ H ... 10 H	1 kHz	525 \cdot 10 ⁻⁶ L	Etalonnage sur site possible
Etalonnage de henrymètres	100 μ H; 1 mH; 10 mH; 25 mH; 50 mH; 75 mH; 100 mH; 1 H; 10 H	1 kHz	1,10 \cdot 10 ⁻³ L 525 \cdot 10 ⁻⁶ L	Seulement valeurs fixe Etalonnage sur site possible
Fréquence				
Etalonnage de compteurs de fréquence	10 MHz		5,9 \cdot 10 ⁻¹¹ f	Temps de mesure > 24 h
Etalonnage de générateurs de fréquence	1 Hz ... 1,5 GHz		5,8 \cdot 10 ⁻⁹ f	Temps de mesure > 100 sec.



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Générateurs Burst				Etalonnage de générateurs Burst selon IEC 61000-4-4 Etalonnage sur site possible
Impulsion de tension				
- Sortie de générateur	100 V ... 8 kV	Dans 50 Ω	2,8 %	
- Sortie de générateur	100 V ... 8 kV	Dans 1000 Ω	3,2 %	
- Sortie de réseau de couplage	100 V ... 8 kV	Dans 50 Ω	5,8 %	
Largeur d'impulsion et retard	5 ns ... 10 μ s		2,0 %	
Temps de montée	3 ns ... 1 μ s		130 ps	
Fréquence d'impulsion	1 kHz ... 200 kHz		0,5 %	
Longueur du burst/intervalle	10 μ s ... 500 ms		0,5 %	
Générateurs Surge				
Amplitude de tension	100 V ... 20 kV	circuit ouvert	2,5 %	
Temps de montée	0,4 μ s ... 5 μ s		3,5 ns	
Largeur d'impulsion	10 μ s ... 100 μ s		2,0 %	
Amplitude de courant	1 A ... 10 kA	court-circuit	1,9 %	
Temps de montée	0,5 μ s ... 10 μ s		5,5 ns	
Largeur d'impulsion	10 μ s ... 50 μ s		2,0 %	



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Transitoires				Selon IEC 61000-4-11 Etalonnage sur site possible
Varations de tension:	1 V ... 240 V/50 Hz		1,8 %	
Chutes de tension, interruptions de tension				
Pointes de courant à l'enclenchement	< 1000 A		2,5 %	
Temps de montée	1 μ s ... 1 ms		15 ns	
Intervalle	0,5 s ... 6 s		0,5 %	
Tempe de montée				
Ringwave générateurs				Etalonnage de Ringwave générateurs selon IEC 61000-4-12 Etalonnage sur site possible
Amplitude de tension	100 V ... 8 kV	circuit ouvert	1.8 %	
Temps de montée	0,4 μ s ... 1 μ s		2,5 ns	
Période d'oscillation	1 μ s ... 20 μ s		2,0 %	
Court-circuit	1 A ... 600 A		2,0 %	
Amplitude de courant		court-circuit		
Temps de montée	0.5 μ s ... 4 μ s		2,5 ns	
Générateurs d'ondes oscillatoires amorties				Etalonnage de générateurs d'ondes oscillatoires amorties selon IEC 61000-4-18, onde lente Etalonnage sur site possible
Amplitude de tension	100 V ... 8 kV 100 V ... 8 kV	100 kHz 1 MHz	3.0 % 4.5 %	
Temps de montée	60 ns ... 90 ns		2,5 ns	



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Intervalle de temps/Fréquence de répétition	10 μ s ... 500 ms		0,5 %	Etalonnage de générateurs DES (ESD) selon IEC 61000-4-2 / ISO 10605 Target selon IEC 61000-4-2, annex B
Fréquence	90 kHz ... 1,1 MHz		0,5 %	
Amplitude de courant	0,5 ... 40 A		2,5 %	
Décharge électrostatique (DES/ESD)				
Impulsion de courant	Short circuit	Mesure à: \pm 2... 30 kV		
Pointe	1 A ... 120 A		4,8 %	
Valeurs caractéristiques	0,3 A ... 60 A	Après 20...40 ns	4,8 % + (16 %)*	
		Après 60 ns	4,8 % + (8 %)*	
		Après 60 ... 800 ns	4,8 % + (8 %)	
			(%)* Reproductibilité dispositif de mesure de l'échantillon	
Temps de montée	400 ps ... < 700 ps 700 ps ... 2 ns		60 ps 45 ps	
Instruments Flicker	Pst = 1,2,3	Tension sinusoïdale de 230 V, 50 Hz, modulation rectangulaire; changement relatif de la tension $\Delta U/U$		Etalonnage d'instruments Flicker selon IEC 61000-4-15 Etalonnage sur site possible
Flicker (Pst)				Chemin de tension selon tableau 5 et domaine d'amplitude élargi selon page 16 de IEC 61000-4-15
	Gamme $\Delta U/U$ 0,4 % ... 0,725 %		Valeur Pst 1,8 %	



Registre SCS

Numéro d'accréditation : SCS 0042

Grandeur de mesure / Objet à étalonner	Etendue de mesure	Conditions de mesure	Meilleure incertitude de mesure \pm ¹⁾	Remarques
Nombre de tours	0,725 % ... 0,91 %		1,0 %	Optique
	0,91 % ... 1,46 %		0,8 %	
	1,46 % ... 10 %		0,5 %	
Compteur de tours	1 U/min ... < 5 U/min		$2,45 \cdot 10^{-2} \cdot n$	n=Valeur mesurée
	5 U/min ... < 100 U/min		$4,70 \cdot 10^{-4} \cdot n$	
	100 U/min ... 200000 U/min		$2,35 \cdot 10^{-4} \cdot n$	

La partie sans dimensions des incertitudes de mesure est une valeur relative par rapport à la valeur mesurée.

Des incertitudes de mesure plus élevées sont possibles pour les étalonnages sur site.

En cas de contradictions dans les versions linguistiques des registres, la version allemande fait foi.

* / * / * / * / *