

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-7171 rév. 0**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

SOFIMAE

N° SIREN : 722013190

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / COURANT CONTINU - COURANT ALTERNATIF**DIRECT CURRENT AND LOW FREQUENCY ELECTRICITY / DIRECT CURRENT - ALTERNATIVE CURRENT**réalisées par / *performed by :***SOFIMAE – MEDIXLAB****Zone d'activité****184 rue Tabuteau****78530 BUC**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **11/07/2022**Date de fin de validité / *expiry date* : **30/06/2023**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

Kerno MOUTARD

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr
--



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE
à l'attestation N° 2-7171 rév. 0

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

SOFIMAE – MEDIXLAB
Zone d'activité
184 rue Tabuteau
78530 BUC

Dans son unité technique :

- Electricité-Magnétisme

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique : **Electricité-Magnétisme**

L'accréditation porte sur :

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant continu / Différence de potentiel							
Objet	Caractéristique mesurée	Domaine d'application	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Moyens mis en œuvre	Référence de la méthode
Générateur	Différence de potentiel	Courant continu	de 0 à +100 mV	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7,5 \mu V$	Mesure directe	Multimètre	Méthode interne EL-PT-002
			de +0,1 V à +1 V	$8,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 21 \mu V$			
			de +1 V à +10 V	$7,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 180 \mu V$			
			de +10 V à +100 V	$9,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3,9 mV$			
			de +100 V à +600 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 30 mV$			
Voltmètre	Différence de potentiel	Courant continu	de +1 mV à +20 mV	$9,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7,0 \mu V$	Calibrateur		
			de +20 mV à +200 mV	$6,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 10 \mu V$			
			de +0,2 V à +2 V	$9,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 45 \mu V$			
			de +2 V à +20 V	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 180 \mu V$			
			de +20 V à +200 V	$5,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 32 mV$			
			de +200 V à +600 V	$8,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 62 mV$			

U est la valeur de la différence de potentiel exprimée en unités légales

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant alternatif / Différence de potentiel							
Objet	Caractéristique mesurée	Domaine d'application	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Moyens mis en œuvre	Référence de la méthode
Générateur	Différence de potentiel	de 0,04 kHz à 1 kHz sur des signaux sinusoïdaux	de 20 mV à 100 mV	$4,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,17 \text{ mV}$	Mesure directe	Multimètre	Méthode interne EL-PT-002
			de 0,1 V à 1 V	$2,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,7 \text{ mV}$			
			de 1 V à 10 V	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ mV}$			
			de 10 V à 100 V	$2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 170 \text{ mV}$			
			de 100 V à 600 V	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,6 \text{ V}$			
Voltmètre	Différence de potentiel	de 0,04 kHz à 1 kHz sur des signaux sinusoïdaux	de 20 mV à 200 mV	$1,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ } \mu\text{V}$	Mesure directe	Calibrateur	Méthode interne EL-PT-002
			de 0,2 V à 2 V	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 130 \text{ } \mu\text{V}$			
			de 2 V à 20 V	$2,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$			
			de 20 V à 200 V	$6,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 42 \text{ mV}$			
			de 200 V à 600 V	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 136 \text{ mV}$			

U est la valeur de la différence de potentiel exprimée en unités légales

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant continu / Intensité de courant électrique							
Objet	Caractéristique mesurée	Domaine d'application	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Moyens mis en œuvre	Référence de la méthode
Générateur	Intensité de courant électrique	Courant continu	de +10 μ A à +100 μ A	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,7 \mu$ A	Mesure directe	Multimètre	Méthode interne EL-PT-002
			de +0,1 mA à +1 mA	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,7 \mu$ A			
			de +1 mA à +10 mA	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,7 \mu$ A			
			de +10 mA à +100 mA	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 160 \mu$ A			
			de +0,1 A à +1 A	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 165 \mu$ A			
Ampèremètre	Intensité de courant électrique	Courant continu	de +10 μ A à +200 μ A	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 31$ nA	Calibrateur		
			de +0,2 mA à +2 mA	$1,6 \cdot 10^{-5} \cdot I + 135$ nA			
			de +2 mA à +20 mA	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,8 \mu$ A			
			de +20 mA à +200 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6,2 \mu$ A			
			de +0,2 A à +1 A	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 151 \mu$ A			

I est la valeur de l'intensité de courant électrique exprimée en unités légales

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant alternatif / Intensité de courant électrique							
Objet	Caractéristique mesurée	Domaine d'application	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Moyens mis en œuvre	Référence de la méthode
Générateur	Intensité de courant électrique	de 0,2 kHz à 0,5 kHz sur des signaux sinusoïdaux	de 0,1 mA à 1 mA	$6,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 15 \mu A$	Mesure directe	Multimètre	Méthode interne EL-PT-002
			de 1 mA à 10 mA	$6,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 15 \mu A$			
			de 10 mA à 100 mA	$7,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 150 \mu A$			
			de 0,1 A à 1 A	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,7 \text{ mA}$			
Ampèremètre	Intensité de courant électrique	de 0,2 kHz à 0,5 kHz sur des signaux sinusoïdaux	de 10 μA à 200 μA	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 410 \text{ nA}$		Calibrateur	
			de 0,2 mA à 2 mA	$5,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 580 \text{ nA}$			
			de 2 mA à 20 mA	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 6 \mu A$			
			de 20 mA à 200 mA	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 68 \mu A$			

I est la valeur de l'intensité de courant électrique exprimée en unités légales

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant continu / Résistance électrique							
Objet	Caractéristique mesurée	Domaine d'application	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Moyens mis en œuvre	Référence de la méthode
Générateur	Résistance électrique	/	de 0,1 kΩ à 1 kΩ	$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot R + 21 \text{ m}\Omega$	Mesure directe	Multimètre	Méthode interne EL-PT-002
			de 1 kΩ à 10 kΩ	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 240 \text{ m}\Omega$			
			de 10 kΩ à 100 kΩ	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 5 \Omega$			
			de 0,1 MΩ à 1 MΩ	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 260 \Omega$			
			de 1 MΩ à 10 MΩ	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot R + 26 \text{ k}\Omega$			
Ohmmètre	Résistance électrique	/	1 Ω	25 mΩ		Calibrateur	
			de 10 Ω à 40 Ω	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot R + 110 \text{ m}\Omega$			
			de 40 Ω à 400 Ω	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot R + 110 \text{ m}\Omega$			
			de 0,4 kΩ à 4 kΩ	$7,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2,2 \Omega$			
			de 4 kΩ à 40 kΩ	$4,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 21 \Omega$			
			de 40 kΩ à 400 kΩ	$6,6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 465 \Omega$			
			de 0,4 MΩ à 4 MΩ	$7,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 2,1 \text{ k}\Omega$			
			de 4 MΩ à 40 MΩ	$6,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 48 \text{ k}\Omega$			

R est la valeur de la résistance électrique exprimée en unités légales

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les étalonnages en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **11/07/2022** Date de fin de validité : **30/06/2023**

La Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Séverine MOUISEL

Cette annexe technique peut faire l'objet de modifications de la part du Cofrac et dans cette hypothèse, la nouvelle annexe technique annule et remplace toute annexe technique précédemment émise.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr