

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1590 rév. 7**

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

ITRON FRANCE
N° SIREN : 434027249

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 ALTERNATIF
DIRECT CURRENT AND LOW FREQUENCY ELECTRICITY / ALTERNATIVE CURRENT

réalisées par / *performed by :*

ITRON FRANCE
ZI LES BORNAIS
AV DES TEMPS MODERNES
86360 CHASSENEUIL-DU-POITOU

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* : **01/02/2023**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2028**

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

Accréditation Non Valide

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).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 2-1590 Rév 6.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1590 [Rév 6](#).

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° 2-1590 rév. 7

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**ITRON FRANCE
ZI LES BORNAIS
AV DES TEMPS MODERNES
86360 CHASSENEUIL-DU-POITOU**

Dans son unité :

- Laboratoire d'étalonnage

Elle porte sur : voir pages suivantes

Accréditation Non Valide

Unité technique : Laboratoire d'étalonnage

L'accréditation porte sur :

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant alternatif / Puissance ou énergie active en import / export (Valeurs ponctuelles)										
Objet	Caractéristique mesurée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Cos φ					
Compteur d'énergie électrique Wattmètre	Energie ou puissance active à la fréquence de 50 Hz	P ou $(E) = U \cdot I \cdot \cos \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■	100 mA ■ 250 mA ■ 500 mA ■ 1 A ■ 2,5 A ■ 5 A ■ 10 A ■	1	Monophasée : $1,3 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $2,1 \times 10^{-4} \times P$ ou E	Méthode de comparaison	Comparateurs Puissance et énergie	Procédure d'étalonnage D2013758 D2007725	Laboratoire
					0,8 AV	Monophasée : $1,6 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $2,5 \times 10^{-4} \times P$ ou E				
					0,5 AR	Monophasée : $2,4 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $3,0 \times 10^{-4} \times P$ ou E				

■ Valeurs ponctuelles

AR ou AV : déphasage arrière ou avant (inductif ou capacitif).

P est la valeur de la puissance électrique exprimée en watt.

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en watt heure.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 30$ s).

Cos (φ) est la valeur du facteur de puissance.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Puissance ou énergie active en import / export (Linéarité courant)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Cos φ					
Compteur d'énergie électrique Wattmètre	Energie ou puissance active à la fréquence de 50 et 60 Hz	P ou $(E) = U \cdot I \cdot \cos \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 25 mA à 10 A	1	Monophasée : $2,2 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $2,6 \times 10^{-4} \times P$ ou E	Méthode de comparaison	Comparateurs Puissance et énergie	Procédure d'étalonnage D2013758 D2007725	Laboratoire
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 160 A						
			60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 25 mA à 10 A	0,8 AV	Monophasée : $2,7 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $4,1 \times 10^{-4} \times P$ ou E				
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 160 A						
			60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 25 mA à 10 A	0,5 AR	Monophasée : $3,5 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $4,1 \times 10^{-4} \times P$ ou E				
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 160 A						

■ Valeurs ponctuelles

AR ou AV : déphasage arrière ou avant (inductif ou capacitif).

P est la valeur de la puissance électrique exprimée en watt.

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en watt heure.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 30$ s).

Cos (φ) est la valeur du facteur de puissance.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Puissance ou énergie active en import / export (Linéarité générale)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Cos φ					
Compteur d'énergie électrique Wattmètre	Energie ou puissance active à la fréquence de 45 à 65 Hz	P ou $(E) = U \cdot I \cdot \cos \varphi(t)$	de 30 à 480 V	de 10 mA à 160 A	1	Monophasée : $2,8 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $3,9 \times 10^{-4} \times P$ ou E	Méthode de comparaison	Comparateurs Puissance et énergie	Procédure d'étalonnage D2013758 D2007725	Laboratoire
					0,8 AV	Monophasée : $3,3 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $6,1 \times 10^{-4} \times P$ ou E				
					0,5 AR	Monophasée : $4,8 \times 10^{-4} \times P$ ou E Triphasée : $6,1 \times 10^{-4} \times P$ ou E				

AR ou AV : déphasage arrière ou avant (inductif ou capacitif).
 P est la valeur de la puissance électrique exprimée en watts.
 E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en watt heure.
 t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 30$ s).
 $\cos(\varphi)$ est la valeur du facteur de puissance.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant alternatif / Energie réactive quatre quadrants (Valeurs ponctuelles)										
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Sin φ					
Compteur d'énergie électrique	Energie réactive à la fréquence de 50 Hz	$E = U \cdot I \cdot \sin \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■	50 mA ■ 100 mA ■ 250 mA ■ 500 mA ■	1	Monophasée : Triphasée : $1,8 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Comparateur d'énergie	Procédure d'étalonnage D2020142 D2035826	Laboratoire
				1 A ■ 2,5 A ■ 5 A ■ 10 A ■	0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $2,9 \times 10^{-4} \times E$				

■ Valeurs ponctuelles

AR : déphasage arrière (inductif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en var heure.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 30$ s).

(φ) est la valeur du déphasage.

Accréditation Non Valide

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie réactive quatre quadrants (Linéarité courant)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation		
			Différence de potentiel	Intensité	Sin φ							
Compteur d'énergie électrique	Energie réactive à la fréquence de 50 et 60 Hz	$E = U \cdot I \cdot \sin \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 20 mA à 10 A	1	Monophasée : Triphasée : $2,4 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Comparateur d'énergie	Procédure d'étalonnage D2020142 D2035826	Laboratoire		
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)								de 10 A à 160 A	
			60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 20 mA à 10 A							0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $4,1 \times 10^{-4} \times E$
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 160 A								

■ Valeurs ponctuelles

AR : déphasage arrière (inductif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en var heure.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 30$ s).

(φ) est la valeur du déphasage.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie réactive quatre quadrants (Linéarité générale)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Sin φ					
Compteur d'énergie électrique	Energie réactive à la fréquence de 45 à 65 Hz	$E = U \cdot I \cdot \sin \varphi(t)$	de 30 à 480 V	de 10 mA à 160 A	1	Monophasée : Triphasée : $3,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Comparateur d'énergie	Procédure d'étalonnage D2020142 D2035826	Laboratoire
					0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $5,3 \times 10^{-4} \times E$				

AR : déphasage arrière (inductif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en var heure.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 30$ s).

(φ) est la valeur du déphasage.

Unité technique : Site de Chasseneuil du Poitou

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / Courant alternatif / Energie active en import /export (Valeurs ponctuelles)										
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Cos φ					
Banc d'étalonnage de compteurs	Energie active à la fréquence de 50 Hz	$E = U \cdot I \cdot \cos \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■	100 mA ■ 250 mA ■ 500 mA ■	1	Monophasée : Triphasée : $3,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Compteurs étalon d'énergie	Procédure d'étalonnage D2012047 D2032353	Site de Chasseneuil du Poitou
				1 A ■ 2,5 A ■ 5 A ■ 10 A ■	0,8 AV	Monophasée : Triphasée : $4,0 \times 10^{-4} \times E$				
					0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $4,0 \times 10^{-4} \times E$				

AR ou AV : déphasage arrière ou avant (inductif ou capacitif).
 E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en watt heure.
 t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 40$ s).
 $\cos(\varphi)$ est la valeur du facteur de puissance.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie active en import /export (Linéarité courant)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation	
			Différence de potentiel	Intensité	Cos φ						
Banc d'étalonnage de compteurs	Energie active à la fréquence de 50 et 60 Hz	$E = U \cdot I \cdot \cos \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 25 mA à 10 A	1	Monophasée : Triphasée : $4,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Compteurs étalon d'énergie	Procédure d'étalonnage D2012047 D2032353	Site de Chasseneuil du Poitou	
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)								de 10 A à 100 A
			60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 25 mA à 10 A		0,8 AV					Monophasée : Triphasée : $6,0 \times 10^{-4} \times E$
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 100 A							
			60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 25 mA à 10 A		0,5 AR					Monophasée : Triphasée : $6,0 \times 10^{-4} \times E$
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 100 A							

■ Valeurs ponctuelles

AR ou AV : déphasage arrière ou avant (inductif ou capacitif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en watt heures.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en secondes ($t \geq 40$ s).

$\cos(\varphi)$ est la valeur du facteur de puissance.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie active en import /export (Linéarité générale)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Cos φ					
Banc d'étalonnage de compteurs	Energie active à la fréquence de 47 à 63 Hz	$E = U \cdot I \cdot \cos \varphi(t)$	de 36 à 340 V	de 10 mA à 100 A	1	Monophasée : Triphasée : $5,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Compteurs étalon d'énergie	Procédure d'étalonnage D2012047 D2032353	Site de Chasseneuil du Poitou
					0,8 AV	Monophasée : Triphasée : $8,0 \times 10^{-4} \times E$				
					0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $8,0 \times 10^{-4} \times E$				

AR ou AV : déphasage arrière ou avant (inductif ou capacitif).
E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en watt heures.
t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en secondes ($t \geq 40$ s).
 cos (φ) est la valeur du facteur de puissance.

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie réactive quatre quadrants (Valeurs ponctuelles)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Sin φ					
Banc d'étalonnage de compteurs	Energie réactive à la fréquence de 50 Hz	$E = U \cdot I \cdot \sin \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■	50 mA ■ 100 mA ■ 250 mA ■ 500 mA ■	1	$3,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Compteur étalon d'énergie	Procédure d'étalonnage D2019951 D2035150	Site de Chasseneuil du Poitou
				1 A ■ 2,5 A ■ 5 A ■ 10 A ■						

■ Valeurs ponctuelles

AR : déphasage arrière (inductif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en var heures.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en secondes ($t \geq 40$ s).

(φ) est la valeur du déphasage.

ELECTRICITE BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie réactive quatre quadrants (Linéarité courant)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Sin φ					
Banc d'étalonnage de compteurs	Energie réactive à la fréquence de 50 Hz et 60 Hz	$E = U \cdot I \cdot \sin \varphi(t)$	60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 20 mA à 10 A	1	Monophasée : Triphasée : $4,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Compteur étalon d'énergie	Procédure d'étalonnage D2019951 D2035150	Site de Chasseneuil du Poitou
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 100 A						
			60 V ■ 230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 20 mA à 10 A	0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $6,0 \times 10^{-4} \times E$				
			230 V ■ (de 0,9 Un à Un)	de 10 A à 100 A						

■ Valeurs ponctuelles

AR : déphasage arrière (inductif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en var heures.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en secondes ($t \geq 40$ s).

(φ) est la valeur du déphasage.

Accréditation Non Valide

ELECTRICITE COURANT CONTINU ET BASSE FREQUENCE / **Courant alternatif** / Energie réactive quatre quadrants (Linéarité générale)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Domaine d'application	Etendue de mesure			Incertitude élargie	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Différence de potentiel	Intensité	Sin φ					
Banc d'étalonnage de compteurs	Energie réactive à la fréquence de 47 Hz à 63 Hz	$E = U \cdot I \cdot \sin \varphi(t)$	de 36 V à 340 V	de 10 mA à 100 A	1	Monophasée : Triphasée : $5,0 \times 10^{-4} \times E$	Méthode de comparaison	Compteur étalon d'énergie	Procédure d'étalonnage D2019951 D2035150	Site de Chasseneuil du Poitou
					0,5 AR	Monophasée : Triphasée : $7,0 \times 10^{-4} \times E$				

AR : déphasage arrière (inductif).

E est la valeur de l'énergie électrique exprimée en var heure.

t est l'intervalle de temps de comptage d'énergie exprimé en seconde ($t \geq 40$ s).

(φ) est la valeur du déphasage.

Portée flexible FLEX2 : Le laboratoire peut employer d'autres méthodes dès lors que les compétences qu'elles impliquent sont présentes dans sa portée d'accréditation et ce pour la même grandeur et la même valeur ou étendue de mesure. Cependant, le laboratoire ne pourra mentionner des incertitudes meilleures que celles figurant dans sa portée d'accréditation.

La liste des méthodes équivalentes employées est tenue à jour par le laboratoire.

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 : **01/02/2023** Date de fin de validité : **31/01/2028**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1590 Rév. 6.

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

Accréditation Non Valide