



ETALONNAGE
REFERENTIEL D'OCCE 1700:2017
NUMERO D'ACCREDITATION: N°3.0013

Vérification & Etalonnage d'appareils de mesures

CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N°: E/304.05.02.21/AS

DELIVRE A: ELEONETECH - BIZERTE.

ISSUED FOR:

INSTRUMENT ETALONNE:
CALIBRATED INSTRUMENT:

Désignation : Alimentation
Designation :

Constructeur : TTI
Manufacturer :

Type: PL303QMD-P
type :

N° de série: 491058

Serial number

N° Identification: BTUECME 406

Identification number :

Date d'émission : 08 Février 2021

Date of issue:

Ce certificat comprend 5 pages.
This certificate includes 5 pages.

LE RESPONSABLE UNITE ELECTRIQUE
MATMATI HANEN

LE DIRECTEUR GENERAL
THE GENERAL MANAGER
CHAOUACH IMED

La reproduction de ce certificat n'est autorisée que
sous forme de FAC-SIMILE photographique intégral.
This certificate may not be reproduced other than in full by photographic process
ATT

METROCAL : 13, Rue Claude Bernard - Cité les Jardins - 1002 Tunis - Le Bélvédère - TUNISIE

Tél. : +216 71 79 58 67 / +216 71 84 61 22 - Fax : +216 71 79 47 80 / +216 71 84 06 70

Code TVA : 633 150 H/A/M/000 - R.C à Tunis N° B188221998 - Code Douane : 772309V

CCB : 01 011 053110700454276 / ATB Liberté - Tunis - E-mail : metrocal@planet.tn - Site Web : www.metrocal.com.tn

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

N°: E/304.05.02.21/AS

1. Conditions d'étalonnage :

Date d'étalonnage : 05 Février 2021

Date du prochain étalonnage : 04 Février 2022

Lieu d'étalonnage: Site client.

Température : 22,3 °C.

Humidité relative : 50,3 %HR

Nom Technicien d'étalonnage : AMEUR SLIMEN.

2. Etalons utilisés - Traçabilité - Incertitude :

• Etalons utilisés :

- Multimètre, HP, 3458A, N°S 2823A4040.
- Pince ampèremétrique, Metrix, MX655, N°S 941095 GJH.

• Traçabilité :

Ce certificat d'étalonnage est délivré en accord avec les exigences d'accréditation du TUNAC. Il garantit la traçabilité des mesurages par rapport au Système International d'unités « SI »

• Incertitudes :

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude-type composé.

3. Caractéristiques de l'instrument étalonné :

- Résolution : 0,01 V/ 1 mA

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

N°: E/304.05.02.21/AS

4. Méthode d'étalonnage :

L'étalonnage est effectué par comparaison direct des indications de l'instrument à étalonner aux indications de l'étalon utilisé.

5. Résultats d'étalonnage:

➤ Output 1 :

5.1. Mesure de tension continue :

Tension appliquée par l'instrument (V)	Valeur mesuré par l'étalon (V)	Erreur (V)	Incertitude d'étalonnage (k=2)
1,00	1,005	-0,005	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \cdot 10^{-3} \text{ V}$
5,00	5,004	-0,004	
10,00	10,006	-0,006	
20,00	20,008	-0,008	
30,00	30,012	-0,012	

5.2. Mesure en courant continue :

Valeur étalon (mA)	Valeur lue (mA)	Erreur (mA)	Incertitude d'étalonnage (k=2)
100,3	100	-0,3	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 6 \cdot 10^{-3} \text{ A}$
500,4	500	-0,4	
1000,7	1000	-0,7	

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

N°: E/304.05.02.21/AS

➤ Output 2 :

5.1. Mesure de tension continue :

Tension appliquée par l'instrument (V)	Valeur mesuré par l'étalon (V)	Erreur (V)	Incertitude d'étalonnage (k=2)
1,00	1,004	-0,004	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \cdot 10^{-3} \text{ V}$
5,00	5,008	-0,008	
10,00	10,012	-0,012	
13,50	13,514	-0,014	
20,00	20,015	-0,015	
30,00	30,011	-0,011	

5.2. Mesure en courant continue :

Valeur étalon (mA)	Valeur lue (mA)	Erreur (mA)	Incertitude d'étalonnage (k=2)
100,3	100	-0,3	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 6 \cdot 10^{-3} \text{ A}$
500,2	500	-0,2	
1000,7	1000	-0,7	

CERTIFICAT D'ETALONNAGE
N°: E/304.05.02.21/AS

Annexe

Mesure effectuée hors accréditation TUNAC N°2-0013 :

➤ **Output 1 :**

Mesure en courant continue :

Valeur étalon (mA)	Valeur lue (mA)	Erreur (mA)	Incertitude d'étalonnage (k=2)
1999,4	2000	0,6	10,02 mA
2999,4	3000	0,6	

➤ **Output 2 :**

Mesure en courant continue :

Valeur étalon (mA)	Valeur lue (mA)	Erreur (mA)	Incertitude d'étalonnage (k=2)
2000,2	2000	-0,2	10,02 mA
3000,4	3000	-0,4	

***** **Fin du certificat d'étalonnage** *****