



> TRESICAL SA
23, avenue Jean-François CHAMPOLLION
31100 TOULOUSE
Tél : 05.62.14.83.58 – Fax : 05.61.40.00.67

CHAÎNES D'ÉTALONNAGE
ELECTRICITE – MAGNETISME ET TEMPS FREQUENCE
LABORATOIRE D'ETALONNAGE ACCREDITE
ACCREDITATION N° 2.1576

CONSTAT DE VERIFICATION

N° E18-557 - CV

DELIVRE A : PLASTIC OMNIUM AUTO INERGY
214, Avenue de la Mare Gessart
60280 VENETTE

IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT

Désignation : MODULE NI

Constructeur : NATIONAL INSTRUMENTS

Type : NI 6211

N° de série : 1849C9B

N° d'identification : CLAB0307

CONDITIONS DE VERIFICATION

Norme ou texte de référence :
Document COFRAC LAB REF 02

Procédure interne de vérification :
PCEM-CAN-0023-D
ICEM-CAN-0352-C

Conditions d'environnement :
Température : $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
Hygrométrie : $50\% \text{ HR} \pm 20\%$

Date de verification :
11 septembre 2018

CONSTAT

Date d'émission du constat :
11 septembre 2018

Fonction	Constat
GENERATION DE TENSIONS CONTINUES	CONFORME
MESURE DE TENSIONS CONTINUES	CONFORME
GENERATION DE FREQUENCE*	CONFORME

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES:

*Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il a été tenu explicitement compte de l'incertitude associé au résultat.
Le jugement de conformité est établi sur la base des points réalisés sur le certificat d'étalonnage n°E18-557
Les points repérés par une astérisque* sont des mesures réalisées hors domaine COFRAC.*

Ce document comprend 2 Pages


LE SUPPLEANT DU LABORATOIRE
PERRET Stephan



La vérification est réalisée selon les prescriptions de la norme NF EN ISO/CEI 17025 v 2005.
Ce document ne peut pas être utilisé en lieu et place d'un certificat d'étalonnage.
La reproduction de ce constat n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls étalonnages couverts par l'accréditation.
Ce constat de vérification garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au Système International d'Unités (SI).

Constat de Vérification n° E18-557 - CV

Erreurs Maximales tolérées :

Spécifications Constructeur (sur 1an) ☒
Spécifications Client ☐

Analog Input

Calibre	Voie	Tension nominale	EMT
10 V	ai0	9,980000 V	0,001791 V
10 V	ai0	0,000000 V	0,001369 V
10 V	ai0	-9,980000 V	0,001791 V
5 V	ai0	4,990000 V	0,000956 V
5 V	ai0	0,000000 V	0,000695 V
5 V	ai0	-4,990000 V	0,000956 V
1 V	ai0	0,998000 V	0,000220 V
1 V	ai0	0,000000 V	0,000158 V
1 V	ai0	-0,998000 V	0,000220 V
0,2 V	ai0	0,199600 V	0,000070 V
0,2 V	ai0	0,000000 V	0,000050 V
0,2 V	ai0	-0,199600 V	0,000070 V

Analog Output

Calibre	Voie	Tension nominale	EMT
10 V	ao0	9,980000 V	0,002609 V
10 V	ao0	0,000000 V	0,00200 V
10 V	ao0	-9,980000 V	0,002609 V
10 V	ao1	9,980000 V	0,002609 V
10 V	ao1	0,000000 V	0,00200 V
10 V	ao1	-9,980000 V	0,002609 V

Verify Counter

Calibre	Voie	Fréquence nominale	EMT
	ctr0	5,000000 MHz	0,000250 MHz

Programme de vérification :

Standard TRESICAL
Client
Document COFRAC

☒
☐
☐

■ REFERENCE DES APPAREILS UTILISES :

Désignation	Marque	Modèle	n°ID	n° de série	Numéro du dernier certificat	Date validité
Multimètre	HP	3458A	48623	2823A06511	E18-002	23/08/2019
Calibrateur	FLUKE	5720A	543287	7430204	22-512236	13/08/2019
Fréquence-mètre	HP	5345A	4859	2104A07553	FR182708403	05/07/2019



Trescal SA

23, avenue J.F. CHAMPOLLION
31100 TOULOUSE CEDEX
Tél.: 33 (0) 5 62 14 83 58
Fax: 33 (0) 5 61 40 00 67

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

N° E18-557

DELIVRE A : PLASTIC OMNIUM AUTO INERGY
214 avenue de la Mare Gessart
60280 VENETTE

INSTRUMENT ETALONNE

Désignation : MODULE NI

Constructeur : NATIONAL INSTRUMENTS

Type : NI-6211
N° de série : 1849C9B
N° d'identification : CLAB0307

Ce certificat comprend 3 pages

date d'émission : 11 septembre 2018

LE SUPPLEANT DU LABORATOIRE


Stephan PERRET



Instrument étalonné :

Module NI type NI-6211 n°1849C9B

Conditions ambiantes :

Température : $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$

Hygrométrie : $(50 \pm 20) \% \text{ HR}$

Date de l'étalonnage :

11 septembre 2018

Numéro de dossier :

2363498 / 872878

Opérateur :

Stephan PERRET

Programme d'étalonnage :

- MESURE DE TENSION CONTNUES

Utilisation directe du calibrateur FLUKE 5720A n°ID543287.

- GENERATION DE TENSION CONTNUES

Utilisation directe du multimètre HP 3458A n°ID48623.

- GENERATION DE FREQUENCE

Utilisation directe du fréquencemètre HP 5345A n°ID48569.

Incertitudes :

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude-type composée. Les incertitudes types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalons de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution de l'instrument étalonné, répétabilité...

Traçabilité :

Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités SI.

Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des documents d'étalonnage.

Configuration NI :

Calibration Executive Version : 3.6

Procedure Version : 3.6.0.0

NI-DAQmx : 17.1.1

Résultats :

Mesure de tension

Calibre	Voie	Tension nominale	Lecture module NI	Incertitude d'étalonnage
10 V	ai0	9,980000 V	9,979555 V	0,000067 V
10 V	ai0	0,000000 V	-0,000197 V	0,000057 V
10 V	ai0	-9,980000 V	-9,979982 V	0,000067 V
5 V	ai0	4,990000 V	4,989809 V	0,000032 V
5 V	ai0	0,000000 V	-0,000099 V	0,000022 V
5 V	ai0	-4,990000 V	-4,989986 V	0,000032 V
1 V	ai0	0,998000 V	0,997958 V	0,000009 V
1 V	ai0	0,000000 V	-0,000029 V	0,000005 V
1 V	ai0	-0,998000 V	-0,998007 V	0,000009 V
0,2 V	ai0	0,199600 V	0,199591 V	0,000005 V
0,2 V	ai0	0,000000 V	-0,000007 V	0,000004 V
0,2 V	ai0	-0,199600 V	-0,199605 V	0,000005 V

Génération de tension

Calibre	Voie	Tension nominale	Génération module NI	Incertitude d'étalonnage
10 V	ao0	9,980000 V	9,980204 V	0,000134 V
10 V	ao0	0,000000 V	0,000010 V	0,000008 V
10 V	ao0	-9,980000 V	-9,980164 V	0,000134 V
10 V	ao1	9,980000 V	9,980452 V	0,000134 V
10 V	ao1	0,000000 V	-0,000150 V	0,000008 V
10 V	ao1	-9,980000 V	-9,980212 V	0,000134 V

Génération de fréquence

Calibre	Voie	Fréquence	Génération module NI	Incertitude d'étalonnage
/	ctr0	5,000000 MHz	4,999793 MHz*	0,000001 MHz

* A titre indicatif, mesure hors accréditation