

## CONSTAT DE VERIFICATION CALIBRATION CERTIFICATE WITH JUDGEMENT

N° FR224309366

Date de vérification (Calibration Date) : 26/10/2022

Désignation (Designation) : Electromètre

Marque (Manufacturer) : KEITHLEY

N° de série (Serial number) : 095841

Modèle (Model) : 6514

Identification client (Customer ID) : CCAL0598

### Jugement (Operation assessment)

Suivant conditions d'acceptation définies ci-après (According to acceptance conditions defined below)

Procédure(s) utilisée(s) : PT-00E-01-B  
(Used procedure(s))

Spécifications de référence : Constructeur  
(Reference specifications)

Pour déclarer la conformité à la spécification, l'intervalle de conformité retenu est l'intervalle des erreurs maximales tolérées (EMT) :  $|Erreur| \leq EMT$   
To declare conformity with the specification, the compliance interval used is the interval of maximum permissible errors (MPE) :  $|Error| \leq MPE$

**Conforme (Pass)**

Après ajustage.

Observations(Remarks) : Le jugement de conformité est établi sur la base des points réalisés sur les certificats d'étalonnage n°FR215202458 réalisé avant l'ajustage et FR224300154 réalisé après l'ajustage

Ce document comprend (this document includes) : 2 page(s) et 1 page(s) en annexe

Date d'émission (Issue date) : 27/10/2022

Responsable de laboratoire  
Sauvaget Olivier

Les incertitudes élargies mentionnées sont calculées avec un facteur d'élargissement  $k=2$ , ce qui correspond approximativement à une probabilité de couverture de 95%.  
Ce document est réalisé suivant les recommandations du fascicule de documentation AFNOR X 07-011 définissant le constat de vérification. Il peut être utilisé pour démontrer le raccordement du moyen de mesure aux étalons nationaux ou internationaux, il ne peut être utilisé en lieu et place d'un certificat d'étalonnage. LA REPRODUCTION DE CE DOCUMENT N'EST AUTORISEE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE INTEGRAL.



The expanded uncertainties mentioned are calculated with a coverage factor  $k=2$ , which approximately corresponds to a probability of coverage of 95%.  
This document is issued according to the document AFNOR X 07-011 which defines a certificate of verification. It can be used to demonstrate the traceability to national or international standards of the device under test, it cannot be used as a substitute of a calibration certificate  
THE REPRODUCTION OF THIS CERTIFICATE IS ONLY ALLOWED THROUGH AN INTEGRAL FACSIMILE.  
In case of doubt or translation interpretation issue, the french original wording version constitutes the reference.

**Motif de l'envoi (shipping reason) :**

Vérification

**Etat du matériel avant intervention (Instrument status before operation) :**

Non conforme

**Nature de l'intervention réalisée (Operation type) :**

Vérification

**Etat du matériel après intervention (Instrument status after operation) :**

Conforme

**Conditions d'environnement (Environmental conditions) :**

Température : (23 ± 5) °C

Hygrométrie : (50 ± 30) %HR

**Liste des étalons utilisés (Reference equipments) :**

Désignation (Description)	Marque (Manufacturer)	Modèle (Model)	Identification	Validité (Validity)	Document
Calibrateur de multimètre	FLUKE	5720A	64GC 11 001	30/05/2023	FR222216788
Résistance haute valeur Fixe	SEFELEC	REMA3	C035	04/02/2023	FR210517685
Résistance haute valeur Fixe	SEFELEC	REMA4	C036	08/02/2023	FR210619786
Résistance Etalon	/	10M	C051	10/02/2023	FR210619789
Résistance haute valeur Fixe	SEFELEC	REMA5	C120	10/02/2023	FR210619790
Résistance haute valeur Fixe	SEFELEC	REMA6	C121	15/02/2023	FR210719240
Résistance	ESI	RS925D	C170	07/03/2023	FR221005295
Résistance haute valeur Fixe	SEFELEC	REMA2	C192	03/02/2023	FR210517686

**Informations complémentaires sur l'intervention (Additional informations) :** Applicatif d'attachement de document interne version 2.1

Vérifié en laboratoire par (Calibrated by) Siroux Thierry

Le 26/10/2022

## ANNEXE CONSTAT DE VERIFICATION N° : FR224309366

### RESULTATS

---

#### 1. FONCTION : MESURE DE DIFFERENCE DE POTENTIEL A COURANT CONTINU

Calibres	Jugements	Critères (1)
2 V	Conforme	$\pm(0,025\%.U + 4d)$
20 V	Conforme	$\pm(0,025\%.U + 3d)$
200 V	Conforme	$\pm(0,06\%.U + 3d)$

#### 2. FONCTION : MESURE DE COURANT CONTINU

Calibres	Jugements	Critères (2)
20 pA	Conforme	$\pm(1\%.I + 30d)$
200 pA	Conforme	$\pm(1\%.I + 5d)$
2 nA	Conforme	$\pm(0,2\%.I + 30d)$
20 et 200 nA	Conforme	$\pm(0,2\%.I + 5d)$
2 µA	Conforme	$\pm(0,1\%.I + 10d)$
20 µA et 200 µA	Conforme	$\pm(0,1\%.I + 5d)$
2 mA	Conforme	$\pm(0,1\%.I + 10d)$
20 mA	Conforme	$\pm(0,1\%.I + 5d)$

#### 5. FONCTION : MESURE DE RESISTANCE

Calibres	Jugements	Critères (3)
2 kΩ	Conforme	$\pm(0,2\%.R + 10d)$
20 kΩ	Conforme	$\pm(0,15\%.R + 3d)$
200 kΩ	Conforme	$\pm(0,25\%.R + 3d)$
2 MΩ	Conforme	$\pm(0,25\%.R + 4d)$
20 MΩ	Conforme	$\pm(0,25\%.R + 3d)$
200 MΩ	Conforme	$\pm(0,3\%.R + 3d)$
2 GΩ	Conforme	$\pm(1,5\%.R + 4d)$
20 GΩ et 200 GΩ	Conforme	$\pm(1,5\%.R + 3d)$

INCERTITUDE DE MESURE :                    Voir CE n°FR224300154                    (1),(2),(3),(4)

(1) U est la valeur de la tension, exprimée en unité légale.

(2) I est la valeur du courant , exprimée en unité légale.

(3) R est la valeur de la résistance , exprimée en unité légale.

(4) L'incertitude tient compte de l'étalon, la méthode d'étalonnage, la contribution de l'instrument à étalonner etc ...

d correspond à digit