



Certificat d'étalonnage

Calibration Certificate

N°5487797

Emis par le laboratoire d'étalonnage

issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services Sàrl
ZA Eurozone
3 rue Jules Verne
57600 FORBACH

chaîne d'étalonnage
Température
laboratoire d'étalonnage accrédité

Désignation Object	Récupérateur de données Gateway 4G	Capteur Température/Humidité
Fabricant Manufacturer	RAK	NEXELEC
Type Type	RAK7268CV2	SIGN X565LS
N° de série Serial number	AC1F09FFFE08C6FB	X565LS23-0638DR0008
N° équipement. Equipment number	15485014	15485170
N° identification Test equipment no.	---	---
Client Customer	NEXELEC 16C RUE LEON GRIFFON FR-56890 SAINT AVE 12191651 / 0520 8281	
N° Commande Order No.		
Date d'étalonnage Date of calibration	12/02/2024	
Opérateur	Joanie Durand	

Ce certificat comprend 3 pages.
The certificate consists of 3 pages.

Ce certificat d'étalonnage ne peut être reproduit que dans son intégralité, exépté avec l'autorisation du laboratoire émetteur.
This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.

Date
Date
12/02/2024

Responsable du laboratoire d'étalonnage
Head of the calibration laboratory
Vincent Plateroti
P.O. Gauthier Klose



ACCREDITATION N°2-1834
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Objet soumis à l'étalonnage Calibration object

Désignation Object	Récupérateur de données Gateway 4G	Capteur Température/Humidité
N° d'inventaire Inventory no.	---	---
Localisation Location	---	---
Type de capteur : Sensor type :	CTN	

Procédure d'étalonnage Calibration procedure

Conformément au mode opératoire 3-APD-1-0012-FR, chaque capteur de la chaîne de mesure de température est placé dans une enceinte thermique dont la température est mesurée à l'aide d'un thermomètre étalon. La température du milieu de comparaison est mesurée à l'aide d'un thermomètre à résistance de platine alimenté par un courant de 1 mA. Pour chaque niveau de température, plusieurs séries de mesures ont été réalisées, la moyenne étant indiquée dans le tableau récapitulatif. Cet étalonnage n'est valable qu'en utilisant la chaîne de mesure mentionnée sur ce certificat et considérant qu'aucune intervention n'ait été pratiquée sur l'un des éléments de cet ensemble.

In accordance with procedure 3-APD-1-0012-FR, each sensor in the temperature measurement chain is placed in a thermal chamber, the temperature of which is measured using a standard thermometer. The temperature of the comparison medium is measured using a platinum resistance thermometer powered by a 1 mA current. For each temperature level, several series of measurements were taken, the average being shown in the summary table. This calibration is valid only when using the measurement chain mentioned on this certificate, and assuming that no intervention has been carried out on any of the elements of this assembly.

Structure de mesure Measuring Setup

Température du local : Room temperature :	23 ±3 °C
Humidité du local : Room humidity :	40 ±30 %HR

Appareils de références Measuring equipment

Référence Reference	Traçabilité Traceability	Proch. vérif. Next cal.	N° de certificat Certificate-no.	N° d'éq. Eq.-no.
Sonde de référence Reference probe	D-K-15070-01-00 2023-10	2024-10	T223975	15469569

Les certificats de nos appareils étalons sont disponibles sur le site www.primasonline.com Reference certificates are available at www.primasonline.com

Résultat des mesures Measuring results

Canal Channel ---

Moyenne des valeurs étalon Reference value	Moyenne des valeurs mesurées Measured value UUT	Ecart Deviation	Incertitude de mesure (k=2) Measurement uncertainty (k=2)
°C	°C	°C	°C
0,078	0,20	0,12	0,29
25,006	24,90	-0,11	0,29
49,891	49,70	-0,19	0,29

Incertitude de mesure Measurement uncertainty

L'incertitude de mesure élargie correspond à l'incertitude-type composée multipliée par un facteur d'élargissement k , de telle sorte que la probabilité de couverture corresponde approximativement à 95%. 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,... Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités (SI). Les relevés de mesures ainsi que toutes les informations permettant d'assurer la traçabilité aux étalons nationaux sont consignés dans un rapport portant la même référence que le présent certificat. La Section Etalonnage du COFRAC est l'un des signataires de l'accord multilatéral EA (European Co-operation for Accreditation) de reconnaissance de l'équivalence des certificats d'étalonnage.

The expanded measurement uncertainty corresponds to the combined standard uncertainty multiplied by an expansion factor k , so that the coverage probability corresponds to approximately 95%. standard uncertainties have been calculated taking into account the various uncertainty components, reference standards, calibration means, environmental conditions, contribution of the calibrated instrument, repeatability, etc. This calibration certificate guarantees that calibration results are linked to the International System of Units (SI). This calibration certificate guarantees that calibration results are linked to the International System of Units (SI). measurement records and all information enabling traceability to national standards are recorded in a report bearing the same reference as this certificate. COFRAC's Calibration Section is one of the signatories of the EA (European Co-operation for Accreditation) multilateral agreement on recognition of the equivalence of calibration certificates.

Remarques Remarks

En cas de doute, le texte original français fait foi.

- Fin du certificat d'étalonnage -
- End of the calibration certificate -