



Manuel d'utilisation

EE211

Capteur d'Humidité / Température Chauffée

YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY



ELEKTRONIK®
Ges.m.b.H.

E+E Elektronik Ges.m.b.H. n'accepte aucune réclamation de garantie ou de responsabilité, ni sur la base de cette publication, ni en cas de traitement inapproprié des produits décrits.

Le document peut contenir des inexactitudes techniques et des erreurs typographiques. Le contenu sera révisé régulièrement. Ces modifications seront mises en œuvre dans les versions ultérieures. Les produits décrits peuvent être améliorés et modifiés à tout moment sans préavis.

Copyright E+E Elektronik Ges.m.b.H. Tous droits réservés.

Note CEM USA (FCC) :

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais.

Note CEM Canada (ICES-003) :

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

CONTENU

1	Général	4
1.1	Explication des symboles	4
1.2	Instructions générales de sécurité.....	4
1.3	Aspects environnementaux	4
1.4	Montage et mise en service	5
2	Étendue de la fourniture	5
2.1	Accessoires	5
2.2	Pièces détachées	5
3	Description du produit	6
3.1	Principe de fonctionnement.....	6
3.2	Dimensions en mm (pouces).....	6
3.3	Schéma de connexion.....	7
3.4	Indication par LED.....	8
3.5	Affichage	8
3.6	Sélection Signal de sortie Tension / Courant	8
3.7	Exemples	8
4	Assemblage et installation	9
5	Mise en place	10
5.1	Logiciel de configuration des produits EE-PCS.....	10
5.2	Interface numérique RS485 avec protocole Modbus RTU	10
5.3	Terminaison du bus matériel	10
5.4	Commutateur d'adresse	10
5.5	Réglages numériques	10
5.6	Carte du registre Modbus.....	11
5.7	Exemple de lecture	12
6	Entretien	13
6.1	Nettoyage.....	13
6.2	Remplacement du filtre	13
6.3	Ajustement et Etalonnage	13
6.3.1	Définitions	13
6.4	Étalonnage / ajustement de l'humidité relative et de la température	13
6.4.1	Procédure d'ajustement.....	13
6.5	Étalonnage / ajustement individuel de la sonde T	14
6.5.1	Procédure d'ajustement	14

1 Général

Ce manuel d'utilisation sert à garantir une manipulation correcte et un fonctionnement optimal de l'appareil. Le manuel d'utilisation doit être lu avant la mise en service de l'équipement et doit être fourni à tout le personnel impliqué dans le transport, l'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation.

Le manuel d'utilisation ne peut être utilisé à des fins de concurrence sans l'accord écrit de E+E Elektronik® et ne peut être transmis à des tiers. Des copies peuvent être faites à des fins internes. Toutes les informations, données techniques et schémas figurant dans ces instructions sont basés sur les informations disponibles au moment de la rédaction.

Utilisation prévue

Le EE211 est destiné à la mesure de l'humidité relative (RH) et de la température (T) dans un environnement où l'humidité est élevée en permanence. Il n'est pas recommandé d'utiliser le EE211 d'une manière autre que celle décrite dans ce manuel.

Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages résultant d'une manipulation, d'une installation et d'un entretien incorrects de l'appareil. Toute modification non autorisée du produit entraîne la perte de tout droit à la garantie. L'appareil ne peut être alimenté que par une très basse tension séparée (SELV).

Clause de non-responsabilité

Le fabricant ou son mandataire ne peut être tenu responsable qu'en cas de faute intentionnelle ou de négligence grave. Dans tous les cas, l'étendue de la responsabilité est limitée au montant correspondant à la commande passée au fabricant. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par le non-respect des réglementations applicables, des instructions d'utilisation ou des conditions d'utilisation. Les dommages indirects sont exclus de la responsabilité.

1.1 Explication des symboles



Ce symbole indique des informations de sécurité.

Il est essentiel que toutes les informations relatives à la sécurité soient strictement respectées. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels ou matériels. E+E Elektronik® décline toute responsabilité dans ce cas.



Ce symbole indique des instructions.

Les instructions doivent être respectées afin d'obtenir des performances optimales de l'appareil.

1.1.1 Sécurité générale Instructions

- Le capteur et principalement la tête de détection des sondes ne doivent pas être exposés à des contraintes mécaniques extrêmes.
- L'installation, le raccordement électrique, l'entretien et la mise en service doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- Utilisez le EE211 uniquement comme prévu et respectez toutes les spécifications techniques.
- Assurez-vous que la sonde T est correctement connectée. L'absence de la sonde T force les sorties analogiques dans la limite supérieure.
- Le capteur doit être utilisé avec les capuchons de filtre en permanence. Ne pas toucher les capteurs à l'intérieur de la tête de détection.
- Lorsque vous remplacez le bouchon du filtre (en raison de la pollution, par exemple) par un bouchon de rechange d'origine, veillez à ne pas toucher les capteurs.

1.2 Environnement Aspects



Les produits de E+E Elektronik® sont développés et fabriqués dans le respect de toutes les exigences en matière de protection de l'environnement. Veuillez respecter les réglementations locales en matière d'élimination des appareils.



Pour la mise au rebut, les différents composants de l'appareil doivent être séparés conformément aux réglementations locales en matière de recyclage. Les composants électroniques doivent être éliminés correctement en tant que déchets électroniques.

1.2.1 Montage et démarrage

L'appareil a été produit dans des conditions de fabrication ultramodernes, a été testé de manière approfondie et a quitté l'usine en satisfaisant à tous les critères de sécurité. Le fabricant a pris toutes les précautions nécessaires pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil. L'utilisateur doit s'assurer que l'appareil est configuré et installé de manière à ne pas nuire à la sécurité d'utilisation. L'utilisateur est tenu de respecter toutes les directives de sécurité applicables, locales et internationales, en ce qui concerne la sécurité de l'installation et de l'utilisation de l'appareil. Ce mode d'emploi contient des informations et des avertissements qui doivent être respectés par l'utilisateur afin de garantir un fonctionnement sûr.

- Le montage, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié. Ce personnel doit être autorisé par l'exploitant de l'installation à effectuer les activités mentionnées.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation et doit suivre les instructions qu'il contient.
- Toutes les connexions électriques et de processus doivent être soigneusement vérifiées par le personnel autorisé avant la mise en service du système.
- N'installez pas et ne mettez pas en marche un appareil supposé défectueux. Veillez à ce que de tels appareils ne soient pas utilisés accidentellement en les signalant clairement comme défectueux.
- Un appareil défectueux ne peut être examiné et éventuellement réparé que par du personnel qualifié, formé et autorisé. Si la panne ne peut être réparée, le dispositif doit être retiré du système.
- Les opérations d'entretien autres que celles décrites dans le présent manuel d'utilisation ne peuvent être effectuées que par le fabricant.

2 Étendue de la fourniture de

- EE211 selon le guide de commande
- Presse-étoupe M20 x 1,5
- Matériaux de montage
- Rapport d'essai selon DIN EN10204 - 3.1
- Guide d'utilisation rapide

2.1 Accessoires

- | | |
|--|---|
| • Logiciel de configuration des produits | EE-PCS (téléchargement gratuit : www.epluse.com) |
| • Adaptateur d'alimentation | V03 (voir fiche technique Accessoires) |
| • Capuchon de protection pour sonde de 12 mm | HA010783 |
| • Adaptateur de configuration USB | HA011066 |
| • Câble pour sonde en T (prise M12x1, fiche M12x1) | |
| - 2 m | HA010801 |
| - 5 m | HA010802 |
| - 10 m | HA010803 |

2.2 Pièces détachées

- | | |
|------------------------|--|
| • Capuchon de filtre | Voire la fiche technique "Accessoires" |
| • Sonde de température | EE07-MT |

3 Produit Description

3.1 Fonctionnement Principe

La sonde d'humidité est chauffée en permanence pour éviter les effets de la condensation et de l'humidité élevée sur les éléments de détection, tels que la corrosion, la dérive due à l'humidité élevée ou les impédances parasites. Ainsi, le chauffage de la sonde permet d'obtenir une stabilité à long terme exceptionnelle. Sur la base des valeurs d'humidité et de température mesurées, l'EE211 calcule la température du point de rosée T_d , tandis que la sonde T séparée et interchangeable mesure la température ambiante. Enfin, à partir de T_d et T , l'appareil calcule l'humidité relative RH ainsi que plusieurs autres paramètres tels que l'humidité absolue, le rapport de mélange, la température du bulbe humide ou l'enthalpie.

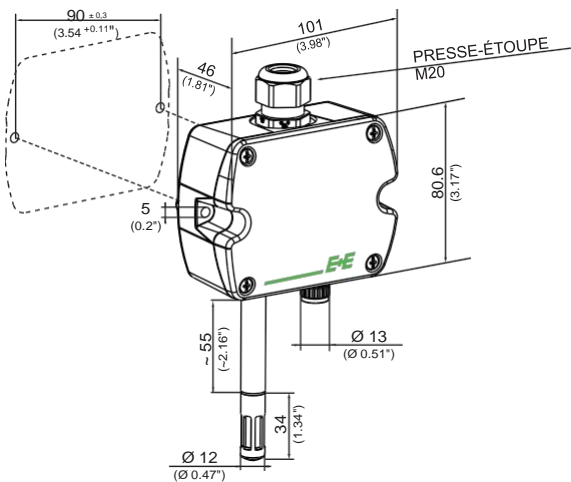
Excellente stabilité à long terme dans des conditions d'humidité élevée

Le principe de fonctionnement du EE211 permet de remédier aux causes de la mauvaise stabilité à long terme des capteurs non chauffés en cas d'humidité élevée permanente. La surchauffe constante de la tête de détection EE211 (environ $5\text{ °C} = 9\text{ °F}$) signifie une humidité de max. 76 % d'humidité relative au niveau des capteurs et permet les avantages suivants :

- La tête de détection du EE211 reste sèche même dans des conditions de condensation, ce qui empêche la poussière et la saleté d'adhérer au capteur et permet d'obtenir une stabilité à long terme exceptionnelle.
- La combinaison d'une tête de détection sèche, d'un revêtement exclusif E+E de l'élément sensible et de patins de soudure scellés minimise l'impact des agents corrosifs.
- L'humidité maximale de 76 % RH au niveau du capteur élimine la dérive causée par l'exposition à une humidité élevée continue.

3.2 Dimensions en mm (pouces)

Unité de base :



Sonde de température :

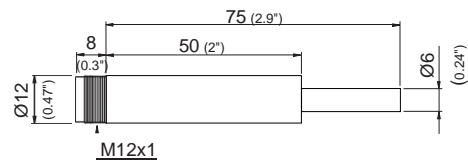


Fig.1 Dimensions de l'unité de base et de la sonde de température

3.3 Diagramme de connexion

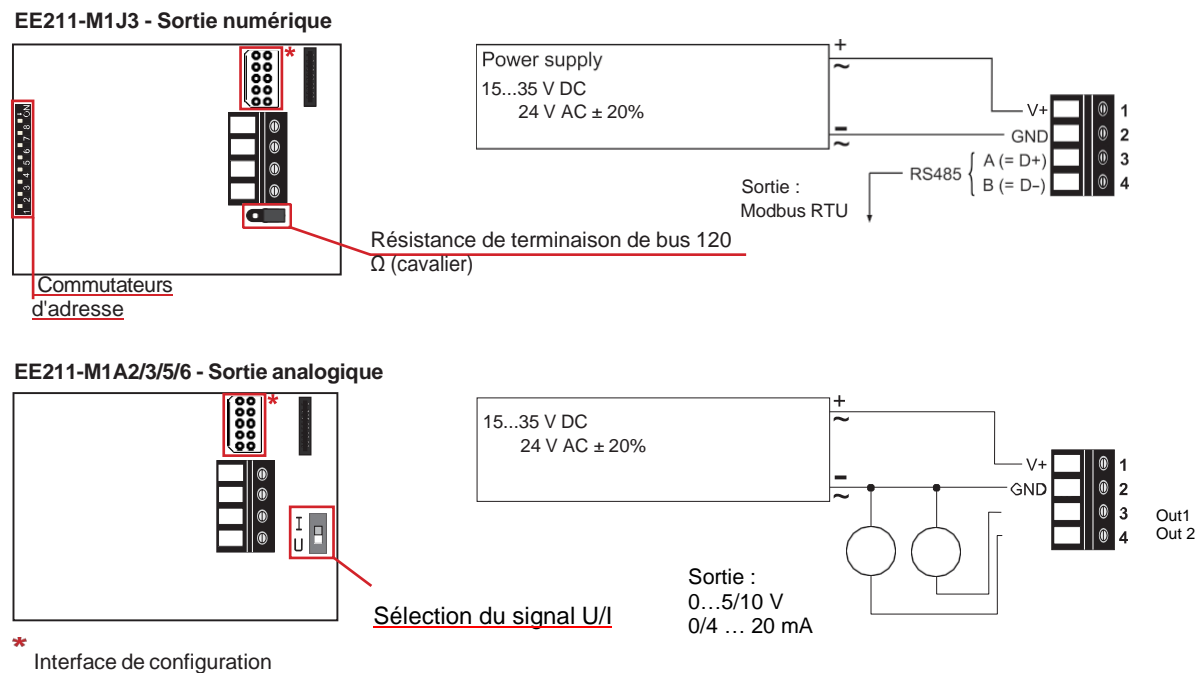


Fig.2 Connexions et configurations

3.4 LED Indication

LED verte

Informations en fonctionnement normal

On= tout OK

Clignotant = la carte mère ne reconnaît pas l'électronique de mesure à l'intérieur de la sonde RH

Off= pas d'alimentation électrique ou défaillance de la carte mère

LED bleue

Informations lors de l'installation avec l'adaptateur de configuration USB optionnel HA011066 et le logiciel de configuration du produit EE-PCS

On= clé USB connectée au PC, pas de communication avec EE-PCS

Clignotant = communication en cours avec EE-PCS

Off= la clé USB n'est pas connectée au PC

Tab. 1 Indication LED

3.5 Affichage

Réglage d'usine :

L'écran affiche les deux paramètres sélectionnés pour la sortie 1 et la sortie 2 (selon le code de commande). Pour la version Modbus, l'écran affiche RH et T.

Configuration de l'utilisateur :

L'utilisateur peut changer la disposition de l'affichage en 1, 2 ou 3 lignes et sélectionner les paramètres à afficher en utilisant le logiciel de configuration du produit EE-PCS (téléchargement gratuit sur www.epluse.com/configurator) et l'adaptateur de configuration USB optionnel HA011066 (non inclus dans la fourniture).

3.6 Sélection Signal de sortie Tension / Courant

La configuration en usine du signal de sortie et de la mise à l'échelle correspond au numéro de type commandé.

Le signal de sortie tension (U) ou courant 3 fils (I) peut être sélectionné avec le commutateur DIP sur la carte électronique principale (voir 3.3 Schéma de connexion - EE211-M1A2/3/5/6). Ceci n'a pas d'impact sur la mise à l'échelle des sorties, qui peut être modifiée à l'aide du logiciel de configuration du produit EE-PCS et de l'adaptateur de configuration USB optionnel HA011066.

3.6.1 Exemples

Réglage d'usine : la sortie tension 0-5 V ou 0-10 V correspond à 0...100% RH.

Après le passage de U à I : la sortie de courant 4 ... 20 mA (3 fils) correspond à 0 ... 100% RH.

Un changement de la gamme de sortie de courant, par exemple à 0-20 mA, peut être effectué ultérieurement avec le logiciel de configuration du produit EE-PCS et l'adaptateur de configuration USB en option HA011066.

Réglage d'usine : la sortie courant 0-20 mA ou 4-20 mA (3 fils) correspond à -10...50 °C.

Après commutation de I à U : la sortie de tension 0-10 V correspond à -10...50 °C.

Un changement de la plage de sortie de tension, par exemple à 0-5 V, peut être effectué ultérieurement avec le logiciel de configuration du produit EE-PCS et l'adaptateur de configuration USB optionnel HA011066.

4 Assemblage et Installation

- Insérer le presse-étoupe M20 fourni dans l'ouverture correspondante de l'unité de base EE211 et le fixer à l'aide de l'écrou. Il est également possible d'installer un raccord de conduit de 1/2" (non inclus dans la fourniture).
- Installez la sonde de température EE07-MT soit directement sur le connecteur M12 de l'unité de base EE211, soit à l'aide du câble de sonde optionnel.

L'ensemble du EE211 doit être placé à l'intérieur de l'espace à surveiller. L'humidité relative mesurée correspond à l'emplacement de la sonde T. Par conséquent, la sonde en T doit être placée à l'endroit qui présente le plus d'intérêt pour la mesure de l'humidité relative. Par exemple, dans une enceinte climatique, l'unité de base EE211 peut être fixée de manière pratique sur la paroi intérieure, tandis que la sonde en T peut être placée au milieu de l'enceinte à l'aide du câble de sonde optionnel.

5 Mise en place

Le EE211 est prêt à l'emploi et ne nécessite aucune configuration de la part de l'utilisateur. La configuration en usine de l'EE211 correspond au numéro de type commandé. Pour le guide de commande, veuillez consulter la fiche technique sur www.epluse.com/ee211. Si nécessaire, l'utilisateur peut modifier la configuration d'usine en utilisant l'adaptateur de configuration USB (HA011066) et le logiciel de configuration du produit EE-PCS.

L'utilisateur peut modifier l'échelle et le signal de sortie analogique, les réglages numériques et effectuer l'ajustement RH et T.

Note : Le EE211 ne doit pas être connecté à une alimentation supplémentaire lorsque l'adaptateur de configuration USB HA011066 est utilisé.

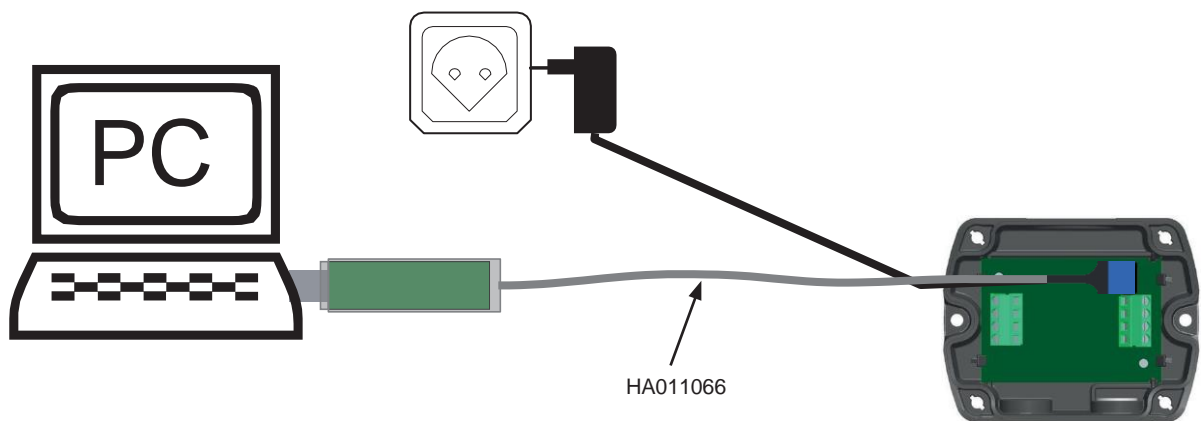


Fig. 3 Adaptateur de configuration

5.1 EE-PCS Product Configuration Software

1. Téléchargez le logiciel de configuration du produit EE-PCS sur le site www.epluse.com/configurator et installez-le sur le PC.
2. Connectez l'appareil E+E au PC à l'aide du câble de configuration USB.
3. Démarrer le logiciel EE-PCS.
4. Suivez les instructions de la page d'ouverture du logiciel EE-PCS pour scanner les ports et identifier l'appareil connecté.
5. Cliquez sur le mode de configuration ou d'ajustement souhaité dans le menu principal du logiciel EE-PCS à gauche et suivez les instructions en ligne du logiciel EE-PCS.

5.2 Interface numérique RS485 avec protocole Modbus RTU

5.2.1 Bus matériel Terminaison

Si nécessaire, la terminaison du bus doit être réalisée avec une résistance de 120 Ohm, un cavalier sur la carte.

- Cavalier monté = bus terminer
- Cavalier non monté = bus non terminer

5.2.2 Adresse Commutateur

Changement d'adresse



Réglage de l'adresse via le logiciel de configuration du produit EE-PCS

Tous les commutateurs DIP en position 0 → l'adresse doit être réglée via Logiciel de configuration des produits

Réglage d'usine : 239 (valeurs autorisées : 1...247).

Exemple : L'adresse de l'esclave est définie par le logiciel de configuration.

Changement d'adresse



Réglage de l'adresse par commutateur DIP

Le réglage des commutateurs DIP sur une adresse autre que 0 annule l'adresse de l'esclave réglée par le logiciel de configuration (valeurs autorisées : 1...247).

Exemple : L'adresse de l'esclave est réglée sur 11 (= 0000 1011 binaire).

5.2.3 Réglages numériques

	Réglages d'usine	Valeurs sélectionnables
Vitesse de transmission	9600	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200
Bits de données	8	8
Parité	ÉVÉNEMENT	Aucun, impair, pair
Bits d'arrêt	1	1 ou 2
Adresse de l'esclave	239	1...247

Tab. 2 Transmission des données

L'adresse ID, la vitesse de transmission, la parité et les bits d'arrêt peuvent être réglés via :

1. EE-PCS, le logiciel de configuration du produit et le câble de configuration approprié.
2. Protocole Modbus dans les registres 60001 (0x00) et 60002 (0x01). Voir la note d'application Modbus AN0103 (disponible sur www.epluse.com/EE211).

Les valeurs mesurées sont enregistrées sous la forme d'une valeur flottante de 32 bits et d'un entier signé de 16 bits, voir la carte des registres Modbus ci-dessous.

Le numéro de série sous forme de code ASCII se trouve à l'adresse du registre de lecture 30001- 30008 (16 bits par adresse). La version du micrologiciel se trouve à l'adresse de registre 30009 (bit 15...8 = version majeure ; bit 7...0 = version mineure).

Le nom du capteur se trouve à l'adresse de registre 30010.

5.2.4 Registre Modbus Carte

FLOAT 32 bits (registre de lecture) :			
Code de fonction / Numéro de registre ¹⁾ [Dec]	Adresse du registre ²⁾ [Hex]	Nom du paramètre	Unité ³⁾
30026	0x19	Température	[°C], [°F]
30028	0x1B	Humidité relative	[%]
30030	0x1D	Pression partielle de la vapeur d'eau	[mbar], [psi]
30032	0x1F	Température du point de rosée	[°C], [°F]
30034	0x21	Température du bulbe humide	[°C], [°F]
30036	0x23	Humidité absolue	[g/m³], [g/ft³]
30038	0x25	Rapport de mélange	[g/kg], [gr/lb]
30040	0x27	Enthalpie spécifique	[kJ/kg], [BTU/lb]
30042	0x29	Température du point de congélation	[°C], [°F]

Tab.3 Float (registre de lecture)

INTEGER 16 bits (registre de lecture) :				
Code de fonction / Numéro de registre ¹⁾ [Dec]	Adresse du registre ²⁾ [Hex]	Nom du paramètre	Unité ³⁾	Échelle ⁴⁾
30301	0x12C	Température	[°C], [°F]	100
30302	0x12D	Humidité relative	[%]	100
30303	0x12E	Pression partielle de la vapeur d'eau	[mbar], [psi]	100
30304	0x12F	Température du point de rosée	[°C], [°F]	100
30305	0x130	Température du bulbe humide	[°C], [°F]	100
30306	0x131	Humidité absolue	[g/m³], [g/ft³]	100
30307	0x132	Rapport de mélange	[g/kg], [gr/lb]	100
30308	0x133	Enthalpie spécifique	[kJ/kg], [BTU/lb]	100
30309	0x134	Température du point decongélation	[°C], [°F]	100

Tab.4 Integer 16 bit (registre de lecture)

INTEGER 16 bits (registre de lecture et d'écriture) :		
Code de fonction / Numéro de registre ¹⁾ [Dec]	Adresse du registre ²⁾ [Hex]	Nom du paramètre
60001	0x00	Esclave-ID ⁵⁾ adresse Modbus
60002	0x01	Paramètres du protocole Modbus ⁶⁾

Tab.5 Integer 16 bits (registre de lecture et d'écriture)

INFO (lecture du registre) :		
Code de fonction / Numéro de registre ¹⁾ [Dec]	Adresse du registre ²⁾ [Hex]	Nom du paramètre
30001	0x00	Numéro de série (en ASCII)
30009	0x01	Version du micrologiciel
30010	0x09	Nom du capteur

Tab.6 Info (registre de lecture)

¹⁾ Le numéro de registre commence à 1

²⁾ L'adresse du registre commence à 0

³⁾ Le choix des unités de mesure (métriques ou non métriques) doit être effectué dans le guide de commande, voir la fiche technique du EE211. Il n'est pas possible de passer d'une unité métrique à une unité non métrique ou vice versa en utilisant le logiciel EE-PCS.

⁴⁾ 100 est l'échelle 1 : 100 (2550 équivaut à 25,5 °C)

⁵⁾ Si l'ID est réglé par le commutateur DIP, la réponse sera NAK.

⁶⁾ Pour les réglages du protocole Modbus, veuillez consulter la note d'application Modbus AN0103 (disponible sur www.epluse.com/EE211).

5.2.5 Exemple de lecture

Exemple de commande MODBUS RTU pour lire la température (valeur flottante) T = 26,652524 °C dans le registre 0x19 :

Dispositif EE211 ; ID esclave 239 [EF en hexadécimal]

Document de référence, chapitre 6.3 : www.modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b.pdf

Demande [Hex] : EF 03 00 19 00 02 EB 7B

	Adresse ID Modbus	Code de fonction	Adresse de départ Hi	Adresse de départ Lo	No. de registre Hi	N° de registre Lo	CRC	
Demande[Hex] :	EF	03	00	19	00	02	EB	7B

Réponse [Hex] : EF 03 04 38 5F 41 D5 0A E3

	Adresse ID Modbus	Code de fonction	Nombre d'octets	Valeur du registre 1 Hi	Valeur du registre 1 Lo	Valeur du registre 2 Hi	Valeur du registre 2 Lo	CRC	
Réponse[Hex] :	EF	03	04	38	5F	41	D5	0A	E3

Pour le décodage des valeurs flottantes (stockées selon la norme IEEE754), veuillez-vous référer à AN0103, chapitre 7. (Disponible sur www.epluse.com/ee211).

Exemple de décodage :

Réponse [Hex] :				Valeur décimale
Octet 1 (Registre 2 - Hi)	Octet 2 (Registre 2 - Lo)	Octet 3 (registre 1 - Hi)	Octet 4 (Registre 1 - Lo)	
41	D5	38	5F	26.652524

6 Maintenance

6.1 Nettoyage

Si nécessaire, la tête de détection de la sonde d'humidité peut être nettoyée par l'utilisateur (voir les instructions de nettoyage).

- www.epluse.com/cleaning-instructions). La sonde EE07-MT ne nécessite pas de nettoyage particulier car le capteur de température est encapsulé dans le corps en acier inoxydable de la sonde.

6.2 Remplacement du filtre

Dans un environnement poussiéreux et pollué, il peut être nécessaire de remplacer le bouchon du filtre de temps en temps. Dans la plupart des cas, un filtre obstrué présente une contamination ou une saleté visible. Un temps de réponse plus long de la mesure de l'humidité relative indique également que le bouchon du filtre est obstrué. Dans ce cas, remplacez le filtre par un nouveau filtre d'origine, voir la fiche technique "Accessoires".

Procédure :

- Tournez le bouchon du filtre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer.
- Installer le nouveau bouchon du filtre en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

6.3 Ajustement et Etalonnage

6.3.1 Définitions

Etalonnage

L'étalonnage documente la précision d'un appareil de mesure. Le dispositif testé (spécimen) est comparé à la référence et les écarts sont documentés dans un certificat d'étalonnage. Pendant l'étalonnage, le spécimen n'est ni modifié ni amélioré de quelque manière que ce soit.

Ajustement

Le réglage améliore la précision de mesure d'un appareil. L'échantillon est comparé à la référence et aligné sur celle-ci. Un réglage peut être suivi d'un étalonnage qui documente la précision de l'échantillon réglé. L'ajustement en 2 points est recommandé pour une meilleure précision sur une large plage d'humidité relative et/ou de température.

6.4 Étalonnage RH et T / Ajustement

- Un étalonnage/ajustement en un point (décalage) à la température ambiante T peut être facilement effectué par comparaison avec une référence RH et T adéquate. Le dispositif portable Omniport 30 de E+E peut par exemple servir de référence. L'Omniport 30 peut être fourni en option avec un certificat d'étalonnage accrédité. Voir la brochure d'étalonnage de E+E à l'adresse www.eplusecal.com.
- Pour l'étalonnage en plusieurs points ou l'ajustement en deux points de l'humidité relative et de la température, l'EE211 dans son ensemble (les deux sondes) doit être placé dans une chambre climatique.

6.4.1 Ajustement Procédure

- Connectez le EE211 à un PC Windows, en utilisant le logiciel de configuration du produit EE-PCS et l'adaptateur de configuration USB optionnel HA011066.
- EE-PCS (téléchargement gratuit à partir de www.epluse.com/configurator) doit être installé sur le PC.
- Démarrer EE-PCS et procéder à l'ajustement en 1 ou 2 points de la lecture RH et de la lecture T.

A noter :

Les données de réglage sont stockées dans la carte électronique principale du EE211. Le réglage d'usine de la sonde d'humidité chauffée et de la sonde T n'est pas modifié. En cas de remplacement de la sonde T, il est nécessaire de revenir au réglage d'usine du EE211.

6.5 Etalonnage / ajustement individuel de la sonde T

La sonde T peut également être réglée séparément, ce qui peut être souhaitable dans des applications très exigeantes. Pour une meilleure précision, il est conseillé d'utiliser un calibrateur à bloc sec.

6.5.1 Ajustement Procédure

- Connectez la sonde T à un PC Windows à l'aide de l'adaptateur de configuration du produit EE-PCA et du câble HA011057 (voir la fiche technique EE-PCA).
- EE-PCS (téléchargement gratuit à partir de www.epluse.com/configurator) doit être installé sur le PC.
- Démarrer EE-PCS et procéder à l'étalonnage ou à l'ajustement de la lecture T.

A noter :

En cas de réglage individuel, les données de réglage sont enregistrées dans la sonde en T, le réglage d'usine de l'unité de base EE211 n'est pas modifié. Par conséquent, la sonde en T peut être réajustée ou remplacée à tout moment sans qu'il soit nécessaire de réajuster l'unité de base EE211.