



Fiche Technique EE072

Sonde d'humidité et de température
avec interface numérique



EE072

Sonde d'Humidité et de Température avec Interface Numérique

La sonde EE072 répond aux exigences les plus sévères dans les applications de process et contrôles climatiques comme l'agriculture, l'élevage, l'agroalimentaire, la pharma ou les salles propres mais aussi pour l'extérieur, les canons à neige artificielle et le transport. En plus des mesures d'humidité relative et de température le EE072 calcule tous les autres paramètres relatifs à l'humidité.

Performance de Mesure

L'élément sensible de mesure d'humidité haut de gamme E+E, fabriqué avec les technologies de pointe en couche mince, assure une précision de mesure exceptionnelle.

Stabilité à Long-Terme

Le revêtement E+E protège l'élément sensible contre la pollution corrosive ou conductrice. La combinaison de l'élément sensible robuste et de l'électronique entièrement encapsulée confère des performances de mesures exceptionnelles même en environnement sévère et saturé en humidité.

Polyvalent et Fiable

Avec son boîtier inox ou polycarbonate IP65 et le large choix de fitres, le EE072 s'attaque même aux applications industrielles sévères.

Installation facile

Le connecteur M12x1 et la communication numérique Modbus RTU ou CANopen, conforme aux normes, facilitent l'intégration du EE072 et minimisent les coûts d'installation.

Configurable et Ajustable

Le réglage et l'ajustage du EE072 peuvent facilement être réalisés avec un adaptateur en option et le logiciel de configuration PCS10 en téléchargement gratuit.



EE072 avec boîtier polycarbonate et filtre membrane



EE072 avec boîtier inox et filtre inox fritté

Caractéristiques



Performance de mesure

- Haute précision en HR et T
- Compensation en température
- Paramètres calculés
 - Point de rosée (Td)
 - Point de givre (Tf)
 - Température humide (Tw)
 - Température de glace (Ti)
 - Pression partielle de vapeur d'eau (e)
 - Rapport de mélange (r)
 - Humidité absolue (dv)
 - Enthalpie spécifique (h)
- Paramètres de compensation en pression configurables

Conception

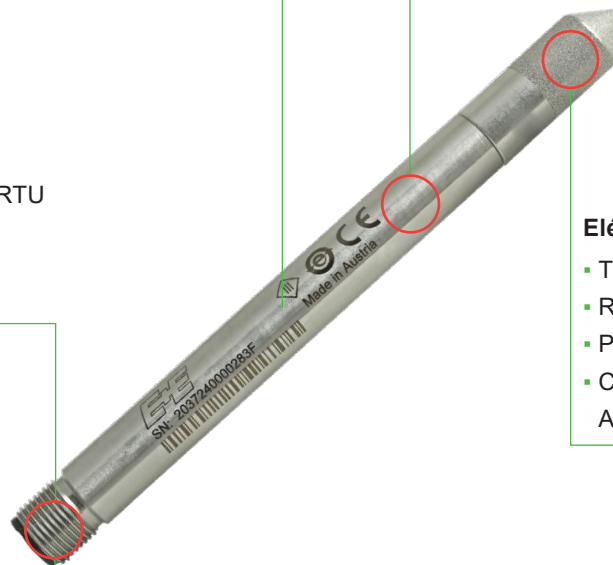
- Boîtier inox ou polycarbonate
- IP65
- Electronique encapsulée

Raccordement

- RS485 avec Modbus RTU
- CANopen
- Connecteur M12x1

Éléments sensibles E+E HR/T

- Très robuste
- Revêtement de protection E+E
- Points de soudure encapsulés
- Conforme aux normes automobiles AEC-Q200



Configurable et ajustable

- Logiciel de configuration gratuit

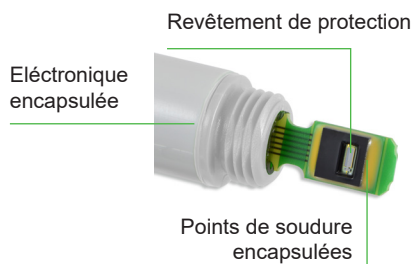
Certificat de réception

Selon DIN EN 10204-3.1

Caractéristiques

Revêtement de protection

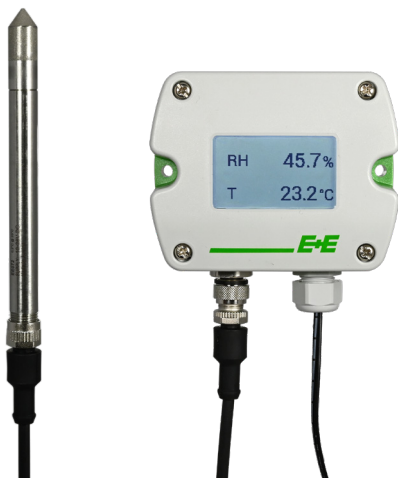
Le revêtement de protection E+E est une pellicule de protection appliquée à la surface active du capteur d'humidité qui augmente de manière significative la durée de vie du capteur et optimise la performance de mesure en environnement corrosif (sel, applications off-shore). De plus il augmente la stabilité à long terme des capteurs dans les applications poussiéreuses, sales ou grasses en empêchant les impédances parasites causées par les dépôts à la surface active du capteur. .



Élément sensible avec revêtement de protection et encapsulage

Boîtier électronique modulaire E+E

Le EE072 est compatible avec le Sigma 05, le boîtier électronique modulaire pour sonde E+E. Couplés, ils deviennent un transmetteur d'humidité et de température polyvalent avec sorties analogiques et afficheur en option. En plus du EE072, le Sigma 05 reconnaît automatiquement d'autres sondes E+E. Voir www.epluse.com/sigma05 pour plus d'informations.

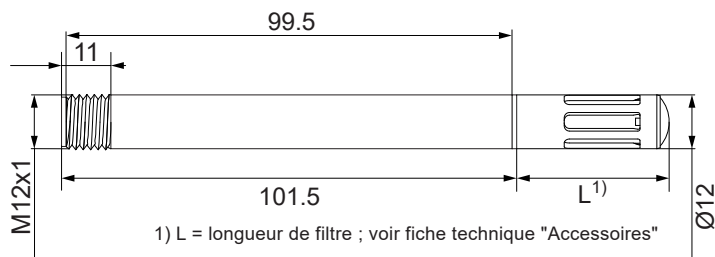


Sigma 05 avec EE072

Dimensions

Valeurs en mm

Sonde



Caractéristiques Techniques

Paramètres

Humidité Relative (HR)

Gamme de mesure	0...100 %HR	
Erreur de justesse¹⁾ incl. hystérésis, non-linéarité et répétabilité		
HR ≤ 90 %	-15...+40 °C	±(1.3 + 0.3 % *vm) %HR
HR > 90 %	-15...+40 °C	±2,3 %HR
	-40...+80 °C	±(1.5 + 1.5 % *vm) %HR
		vm = valeur mesurée
Temps de réponse t₉₀, typ. @20 °C	≤15 s avec filtre grille métallique	
Intervalle de mesure	1 s	
Résolution	0.01 %HR	

1) Traçable aux étalons internationaux administrés par NIST, PTB, BEV,...

L'erreur de justesse inclut l'incertitude d'étalonnage usine avec un facteur d'élargissement k=2 (2 fois l'écart-type).

Les incertitudes sont calculées selon EA-4/02 en tenant compte du GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

Pour le protocole Modbus, l'erreur de justesse est définie avec une alimentation de 12 V DC, vitesse : 9 600 baud, sans résistance terminal et un intervalle de mesure ≥1 seconde et une vitesse d'air > 0.2 m/s. Pour le protocole CANopen, l'erreur de justesse est définie à une vitesse d'air > 0.2 m/s.

Température (T)

Gamme de mesure	-40...+80 °C	
Erreur de justesse¹⁾		
Intervalle de mesure	1 s	
Résolution	0.01 °C	

1) Traçable aux étalons internationaux administrés par NIST, PTB, BEV,...

L'erreur de justesse inclut l'incertitude d'étalonnage usine avec un facteur d'élargissement k=2 (2 fois l'écart-type).

Les incertitudes sont calculées selon EA-4/02 en tenant compte du GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

Pour le protocole Modbus, l'erreur de justesse est définie avec une alimentation de 12 V DC, vitesse : 9 600 baud, sans résistance terminal et un intervalle de mesure ≥1 seconde et une vitesse d'air > 0.2 m/s. Pour le protocole CANopen, l'erreur de justesse est définie à une vitesse d'air > 0.2 m/s.

Caractéristiques Techniques

Sorties

Numérique

Interface Numérique	RS485 (EE072 = 1 unité chargée)
Protocole Paramètres usine¹⁾ Vitesse supportées en Baud Data types pour les valeurs mesurées	Modbus RTU 9 600 Baud, parité paire, 1 bit d'arrêt, Adresse Modbus 234 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 76 800 et 115 200 FLOAT32 et INT16
Protocole / Profile Raccordement Paramètres usine²⁾ Vitesse Supportées en Baud	CANopen / profile de l'appareil CiA 404 M12x1, 5 points, attribution des points selon CiA 303-1 Vitesse 125 kBit/s, ID 64 noeuds 125 kBit/s, 250 kBit/s, 500 kBit/s, 800 kBit/s, 1 MBit/s

1) Pour plus d'information sur les réglages de communication voir la notice d'utilisation et application Modbus sur www.epluse.com/ee072.

2) Pour plus d'information sur la configuration voir le manuel d'utilisation du logiciel et le fichier EDS (Electronic Data Sheet).

Généralités




Alimentation classe III  USA & Canada : Alimentation classe 2 nécessaire	10 - 28 V DC
Consommation de courant , typ.	3 mA (RS485, sans résistance terminale) 8 mA (CAN)
Conditions de stockage	-40...80 °C 0...95 %HR, sans condensation
Boîtier Matériau Classe de protection	Polycarbonate RAL 7035 Inox 1.4404 / AISI 316 IP65 (branché au connecteur M12x1)
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013 Environnement industriel FCC Part15 Classe B ICES-003 Classe B
Conformité	 
Configuration et ajustage	Logiciel de Configuration Produit PCS10 Téléchargement gratuit sur www.epluse.com/pcs10

Tableau de références

Caractéristique	Description	Code	
		EE072-	
Matériau du boîtier	Polycarbonate (PC)	HS1	
	Inox	HS2	
Erreur de justesse en température	Haute	TT1	
	Standard	TT2	TT2
Filtre	Membrane, corps polycarbonate	F2	
	Grille métallique, corps polycarbonate	F3	
	Inox fritté	F4	
	Polytetrafluoroéthylène (PTFE)	F5	
	Inox - grille métallique (jusqu'à 180 °C)	F9	
	Catalytique pour stérilisation H ₂ O ₂	F12	
Interface numérique	RS485 (Modbus RTU)	J3	
	CANopen		J8

Exemples de références

EE072-HS2TT1F4J3

Caractéristique	Code	Description
Matériau du boîtier	HS2	Inox
Erreur de justesse en température	TT1	Haute
Filtre	F4	Inox fritté
Interface numérique	J3	RS485 (Modbus RTU)

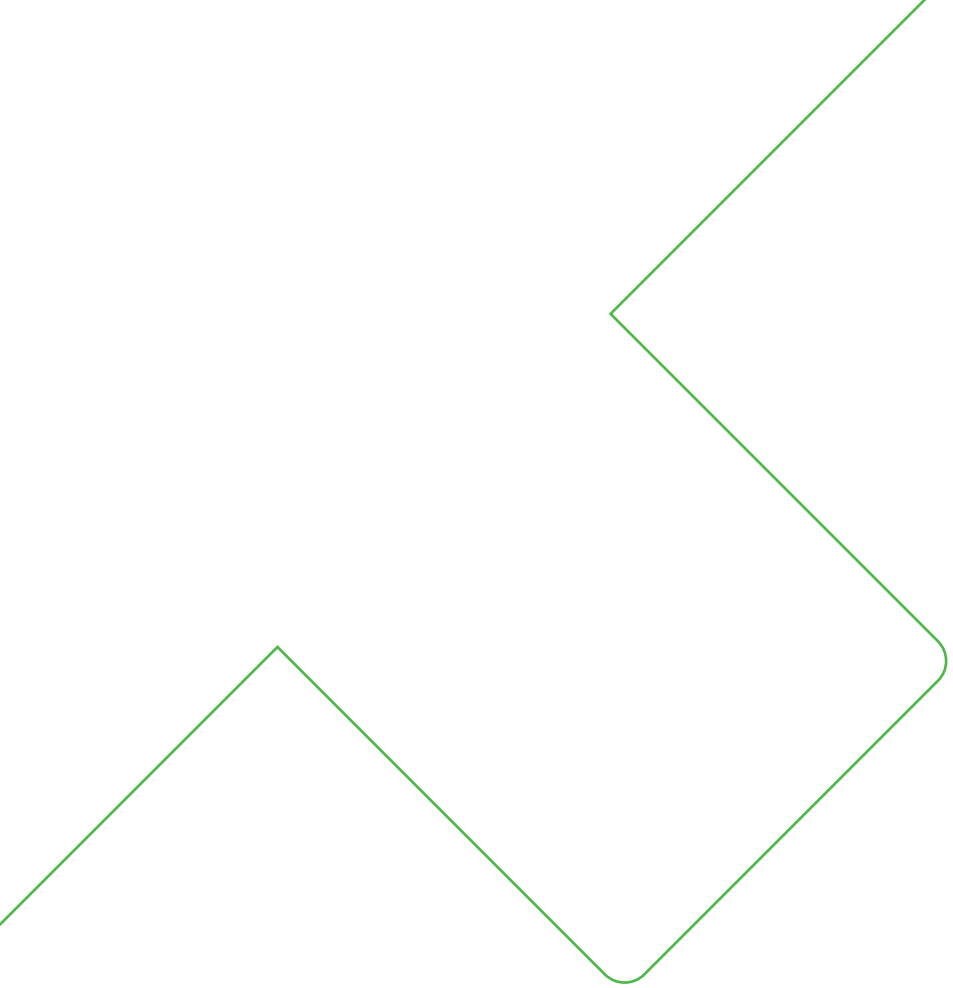
EE072-HS1TT2F3J8

Caractéristique	Code	Description
Matériau du boîtier	HS2	Polycarbonate (PC)
Erreur de justesse en température	TT2	Standard
Filtre	F3	Grille métallique, corps polycarbonate
Interface numérique	J8	CANopen

Accessoires

Pour plus d'informations Voir Fiche Technique [Accessoires](#).

Accessoires communs à tous les modèles		Code
Logiciel de configuration produit E+E (Téléchargement gratuit : www.epluse.com/pcs10)		PCS10
Bouchon de protection pour connecteur M12		HA010781
Bouchon de protection pour connecteur M12 du EE072		HA010782
Bouchon de protection pour sonde de 12 mm		HA010783
Bride de montage inox		HA010201
Bride de montage plastique		HA010202
Adaptateur M12 en Y		HA030204
Clip de montage mural		HA010211
Protection anti-rayonnements pour sonde de Ø12mm		HA010502
Protection anti-ruissellements		HA010503
Accessoires modèle Modbus		Code
Connecteur M12 à câbler, 4 points		HA010707
Adaptateur de configuration Modbus		HA011018
Câble M12 - Fils nus	1.5 m	HA010819
	5 m	HA010820
	10 m	HA010821
Accessoires modèle CAN		Code
Connecteur M12 à câbler, 5 points		HA010708
Adaptateur de configuration CAN		HA011021
Câble de connexion CAN avec terminaison 120 Ω, M12, 1.8 m		HA010850



Siège Social &
Site de production

E+E Elektronik Ges.m.b.H.
Langwiesen 7
4209 Engerwitzdorf | Austria
T +43 7235 605-0
F +43 7235 605-8
info@epluse.com
www.epluse.com

Filiales

E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.
T +86 21 6117 6129
info@epluse.cn

E+E Elektronik France SARL
T +33 4 74 72 35 82
info.fr@epluse.com

E+E Elektronik Deutschland GmbH
T +49 6171 69411-0
info.de@epluse.com

E+E Elektronik India Private Limited
T +91 990 440 5400
info.in@epluse.com

E+E Elektronik Italia S.R.L.
T +39 02 2707 86 36
info.it@epluse.com

E+E Korea Co., Ltd.
T +82 31 732 6050
info.kr@epluse.com

E+E Elektronik Corporation
T +1 847 490 0520
info.us@epluse.com

Version v2.8 | 01-2024
Sous réserve d'erreurs et de modifications



—
your partner
in sensor
technology.

www.epluse.com