



—
your partner
in sensor
technology.



Fiche Technique EE872

Sonde modulaire de CO₂, Humidité,
Température et Pression atmosphérique



EE872

Sonde modulaire de CO₂, humidité, température et pression atmosphérique

La sonde EE872, avec une gamme de mesure de CO₂ jusqu'à 5% (50 000 ppm), est conçue pour être utilisée dans des applications sévères et exigeantes comme des couvoirs, des incubateurs, des hangars de stockage de fruits et légumes ou en extérieur.

Précision exceptionnelle

Une procédure d'ajustage en de multiples points de température et de CO₂ apporte une excellente précision de mesure de CO₂ sur toute la gamme de température de -40...60°C, ce qui est idéal pour l'agriculture et l'utilisation en extérieur.

Stabilité à long terme

Le EE872 intègre le capteur E+E de CO₂ de technologie infrarouge non dispersive à double longueurs d'ondes (NDIR), qui compense les effets du vieillissement et qui est insensible à la pollution. Le capteur d'humidité et de température avec le revêtement de protection E+E est adapté même dans les environnements agressifs et soumis à la corrosion.

Compensation en Température et en Pression

La compensation active avec capteur intégré confère une meilleure précision de mesure de CO₂ indépendamment des conditions météorologiques, de l'altitude ou de la température.

4 en 1

En plus du CO₂, le EE872 mesure aussi l'humidité relative (HR), la température (T) et la pression atmosphérique (p). De plus, l'appareil calcule le point de rosée (Td).

Fiable en environnement sévère et avec condensation

La version avec module chauffé est appropriée en haute humidité et en environnement avec condensation. Le boîtier IP65 et le filtre remplaçable offrent une excellente protection en environnements pollués. Avec un filtre spécial, le EE872 est également approprié en cas de stérilisations périodiques au H₂O₂.

Sortie analogique ou Interface RS485

La mesure de CO₂ est disponible simultanément sur les sorties tension et courant. En fonction des versions, l'interface RS485 avec protocole Modbus RTU offrent aussi la possibilité de lire l'humidité relative, la température, la pression ou le point de rosée.

Configurable et Ajustable

Le logiciel de configuration produit PCS10 et l'adaptateur en option facilitent la configuration et l'ajustage du EE872.



Sonde inox, filtre PTFE



Sonde polycarbonate, filtre H₂O₂

Caractéristiques



Module de CO₂ interchangeable

- Technologie double longueurs d'ondes NDIR, auto-étalonnage
- Compensation en température et pression avec capteurs intégrés
- Chauffé pour prévenir la condensation
- Capteur HR protégé par le revêtement de protection E+E
- Gamme de température : - 40...60 °C
- Configurable et ajustable par l'utilisateur

Filtre

- PTFE
- Catalytique pour stérilisation H₂O₂
- Remplaçable



Alimentation et sorties

- Sortie CO₂ : tension et courant
- Modbus RTU (CO₂, T, HR, P, Td)
- Classe de protection IP65
- Boîtier inox ou plastique
- Connecteur M12 inox
- Configurable par l'utilisateur

Certificat de réception

Selon DIN EN 10204-2.2

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.

Protection de l'appareil pendant le nettoyage du site

Si la sonde reste sur site pendant des opérations de nettoyage, l'adaptateur d'étalonnage et de protection en option peut être utilisé pour protéger l'appareil. Dans cet objectif, les deux embouts sont fermés par les capuchons en caoutchouc. Si la sonde est retirée du site, il est recommandé de mettre les protections sur les prises de câble M12 et sur le connecteur M12 du EE872.

Boîtier électronique modulaire E+E

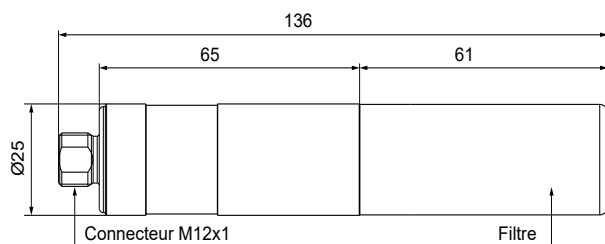
Le EE072 est compatible avec le Sigma 05, le boîtier électronique modulaire pour sondes E+E. Ensemble, ils deviennent un transmetteur d'humidité et de température polyvalent avec sorties analogiques et afficheur en option. En plus du EE072, le Sigma 05 peut reconnaître automatiquement d'autres sondes E+E. Plus d'information : www.epluse.com/sigma05



Sigma 05 et EE872

Dimensions

Valeurs en mm



Caractéristiques Techniques

Paramètres

CO₂

Principe de mesure	Technologie infrarouge non-dispersive à double longueur d'onde (NDIR)	
Gamme de mesure	0...2 000 ppm / 5 000 ppm / 10 000 ppm / 3 % / 5 %	
Erreur de justesse à 25 °C et 1 013 mbar	0...2 000 ppm 0...5 000 ppm 0...10 000 ppm 0...3 % 0...5 %	$< \pm(50 \text{ ppm} + 2 \% \text{ vm})$ $< \pm(50 \text{ ppm} + 3 \% \text{ vm})$ $< \pm(100 \text{ ppm} + 5 \% \text{ vm})$ $< \pm(1.5 \% \text{ de la pleine échelle} + 2 \% \text{ vm})$ $< \pm(1.5 \% \text{ de la pleine échelle} + 2 \% \text{ vm})$
Dépendance à la température dans la gamme -20...+45 °C	<10 000 ppm >10 000 ppm	$\pm(1 + \text{vm} / 1 000) \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ $-0.3 \% \text{ vm} / ^\circ\text{C}$
Dépendance à la pression résiduelle¹⁾ dans la gamme -20...+45 °C, référence : 1 013 mbar		0.014 % vm/mbar
Stabilité à long terme, typ. à 0 ppm CO ₂	20 ppm/an	
Temps de réponse t₆₃, typ.²⁾	90 s	
Intervalle de mesure	15 s (réglable par l'utilisateur de 15s à 1h)	

1) Dépendance à la pression d'un dispositif sans compensation en pression: 0,14% vm / mbar.

2) Avec algorithme de moyennage des données pour un signal de sortie régulier. Temps de réponse plus rapide disponible sur demande.

Humidité relative (HR)

Gamme de mesure	Chauffe activée Chauffe désactivée	0...100 %HR 0...95 %HR (sans condensation)
Erreur de justesse¹⁾ à 25 °C	20...80 %HR 0...95 %HR	$\pm 3 \% \text{HR}$ $\pm 5 \% \text{HR}$

1) Alimentation 24V DC, débit d'air mini : 0.3m/s, sonde horizontale ou tête de mesure vers le bas, hystérésis non incluse.

Pression (p)

Gamme de mesure	700...1 100 mbar
Erreur de justesse, typ. à 25 °C	$\pm 2 \text{ mbar}$
Influence de la température Dans la gamme 0...60 °C	$\pm 0.016 \text{ mbar/K}$

Température (T)

Gamme de mesure	-40...+60 °C
Erreur de justesse, typ.¹⁾ Dans la gamme 5...60 °C	$\pm 0.5 \text{ } ^\circ\text{C}$

1) Alimentation 24V DC, débit d'air mini : 0.3m/s, sonde horizontale ou tête de mesure vers le bas, hystérésis non incluse.

Paramètres calculés

Paramètres calculés		Unité
Point de rosée	Td	°C
		°F
		°K

Caractéristiques Techniques

Sorties

Analogique

CO ₂	0 - 5 V / 0 - 10 V 0 - 20 mA / 4 - 20 mA (3 fils)	0 < I _L < 1 mA R _L ≤ 500 Ω	I _L = courant de charge R _L = résistance de charge
-----------------	--	---	---

Numérique

Interface numérique	RS485 (EE872 = 1/10 Unité chargée)
Protocole Paramètres usine ¹⁾ Vitesses supportées en Baud Types de valeurs mesurées	Modbus RTU Vitesse en Baud selon tableau de références, parité paire, 1 bit d'arrêt, Adresse Modbus 237 9600, 19200 et 38400 FLOAT32 et INT16
Protocole Paramètres usine ¹⁾ Vitesses supportées en Baud	BACnet MS/TP Vitesse en Baud selon tableau de références, Adresse BACnet 6 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 et 115200

1) Plus d'informations sur les paramètres de communication sur la notice d'utilisation et application Modbus : www.epluse.com/ee872.

2) Plus d'informations sur la Déclaration de conformité d'implémentation du produit BACnet MS/TP (PICS) : www.epluse.com/ee872.

Généralités




Alimentation classe III  USA & Canada : alimentation classe 2 nécessaire, Tension max. 30 V DC	Sortie courant Sortie interface RS485 et tension	15 - 35 V DC 12 - 30 V DC
Consommation de courant à 24 V DC/AC et 15 s d'intervalle de mesure	Sortie courant 20 mA Sortie interface RS485 et tension	37 mA 17 mA
Pic de courant, max.		200 mA
Raccordement électrique		Connecteur M12x1, 5 points, inox 1.4404
Filtre		Polytetrafluoroethylene (PTFE), Conforme UL94 V-0
Conditions de stockage		-40...+60 °C 700...1100 mbar 0...95 %HR, Sans condensation
Matériau du boîtier		Inox 1.4404 Polyethyleneterephthalate (PET), Conforme UL94HB
Classe de protection Corps de la sonde		IP65
Compatibilité électromagnétique		EN 61326-1 EN 61326-2-3 Environnement industriel FCC Part15 Classe A ICES-003 Classe A
Conformité		 

Tableau de références

Sonde

	Caractéristique	Description	Code		
Configuration Matériel			EE872-		
	Modèle	CO ₂ (par défaut : chauffé)	M10		
		CO ₂ + T + RH + p (par défaut : non chauffé)		M13	
	Gamme de mesure - CO ₂	0...2000 ppm		HV1	
		0...5000 ppm		HV2	
		0...10000 ppm		HV3	
		0...3 % (30 000 ppm)		HV5	
		0...5 % (50 000 ppm)		HV6	
	Matériau de la sonde	Polyéthylèneterephtalate (PET)		Pas de code	
		Inox		PM2	
Filtre	Polytetrafluoroéthylène (PTFE)		Pas de code		
	Catalytique pour stérilisation H ₂ O ₂		F12		
Configuration logiciel	Sortie	Sortie 1 : 0 - 10 V	Sortie 2 : 4 - 20 mA	GA7	
		Sortie 1 : 0 - 5 V	Sortie 2 : 0 - 20 mA	GA11	
	Modbus RTU		P1	P1	
	BACnet MS/TP		P3	P3	
	Vitesse en Baud	9600		Pas de code	
	19200		BD6		
	38400		BD7		
	57600 (seulement pour BACnet)		BD8		
	76800 (seulement pour BACnet)		BD9		
	115200 (seulement pour BACnet)		BD10		

Module de mesure (Pièce détachée)

	Caractéristique	Description	Code		
Configuration Logiciel			EE872S-		
	Modèle	CO ₂ (par défaut : chauffé)	M10		
		CO ₂ + T + RH + p (par défaut : non chauffé)		M13	
	Gamme de mesure - CO ₂ ¹⁾	0...2000 ppm		HV1	
		0...5000 ppm		HV2	
		0...10000 ppm		HV3	
		0...3 % (30 000 ppm)		HV5	
0...5 % (50 000 ppm)			HV6		

1) La gamme de CO₂ du EE872S doit être la même que celle de la sonde d'origine du EE872.

Exemples de références

Sonde EE872-M10HV1GA7

Caractéristique	Code	Description
Modèle	M10	CO ₂
Gamme de mesure - CO ₂	HV1	0...2000 ppm
Matériau de la sonde	Pas de code	Polyethyleneterephtalate (PET)
Filtre	Pas de code	Polytetrafluorethylene (PTFE)
Signal de sortie	GA7	Sortie 1 : 0 - 10 V Sortie 2 : 4 - 20 mA

Sonde EE872-M13HV6PM2F12P1

Caractéristique	Code	Description
Modèle	M13	CO ₂ + T + RH + p
Gamme de mesure - CO ₂	HV6	0...5 %
Matériau du boîtier	PM2	Inox
Filtre	F12	Catalytique pour stérilisation H ₂ O ₂
Protocole	P1	Modbus RTU
Vitesse en Baud	Pas de code	9600
Parité	Pas de code	Paire
Bit d'arrêt	Pas de code	1

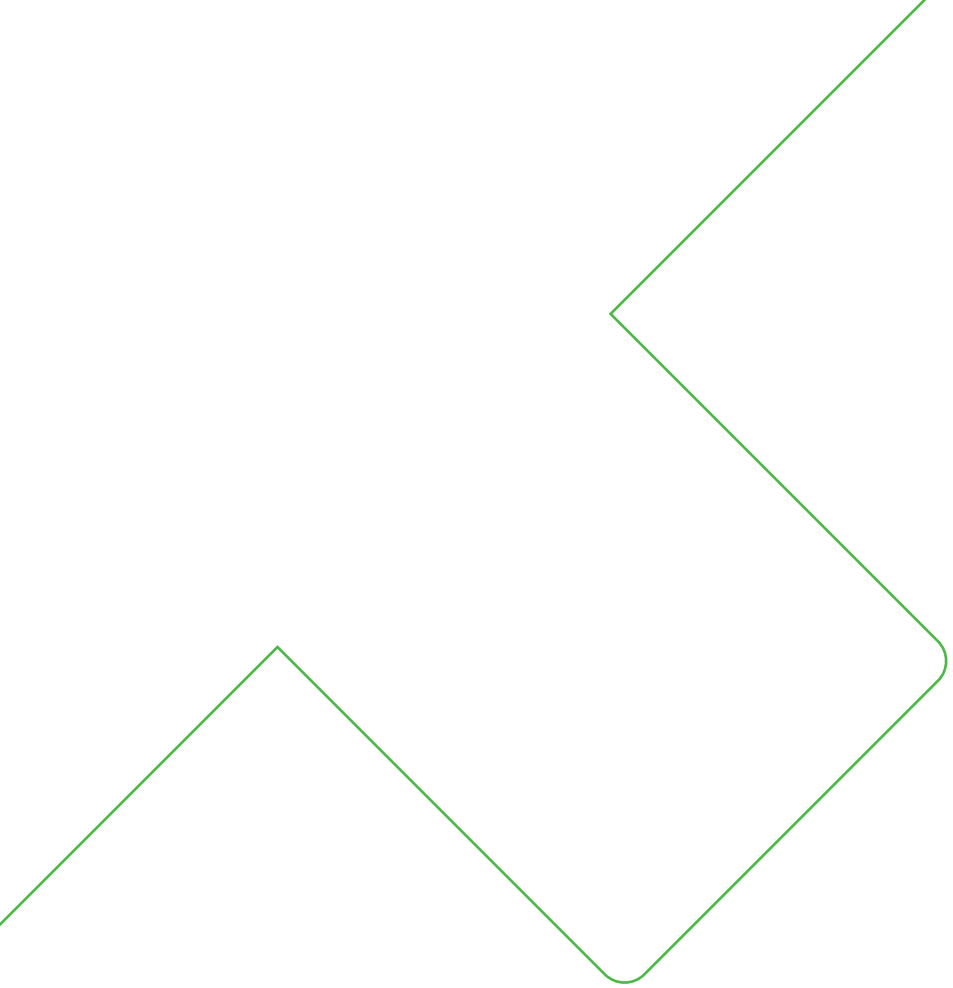
Module de mesure EE872S-M10HV1

Caractéristique	Code	Description
Modèle	M10	CO ₂ + T + RH + p
Gamme de mesure - CO ₂	HV1	0...2000 ppm

Accessoires

Pour plus amples détails, voir Fiche Technique [Accessoires](#).

Description		Code
Bride de montage inox		HA010226
Clip de montage Ø25 mm		HA010227
Protection anti-rayonnements		HA010510
Connecteur M12x1 avec 50 mm de fils torsadés		HA010705
Adaptateur de configuration Modbus		HA011018
Logiciel de configuration E+E (Téléchargement gratuit sur www.epluse.com/pcs10)		PCS10
Câble de connexion M12x1, 5 points / fils nus	1.5 m	HA010819
	5 m	HA010820
	10 m	HA010821
Connecteur en T M12-M12,		HA030204
Connecteur M12x1, 5 points, à câbler		HA010708
Protection / adaptateur d'étalonnage		HA010785
Protection pour prise de câble M12		HA010781
Protection pour connecteur M12 du EE872		HA010782



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 v1.7 | 02-2023
Sous réserve d'erreurs et de modifications



—
your partner
in sensor
technology.

www.epluse.com