Distribué par
COREMA
Z.I. ch. de Bernichon
F-33360 LATRESNE
Tél. : +33 (0)5.56.30.66.12
Mail : contact@corema.fr
www.corema.fr

E+E
your partner
in sensor
technology.

Fiche Technique EE872

Sonde modulaire de CO_2, Humidité, Température et Pression atmosphérique

Modbus
BACnet

EE872

Sonde modulaire de CO_2, humidité, température et pression atmosphérique

La sonde EE872, avec une gamme de mesure de CO_2 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 CO_2 apporte une excellente précision de mesure de CO_2 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 CO_2 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 révêtement 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 CO_2 indépendamment des conditions météorologiques, de l'atlitude ou de la température.

4 en 1

En plus du CO_2, 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 H_2O_2.

Sortie analogique ou Interface RS485

La mesure de CO_2 est disponible silmutanément 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 H_2O_2

Caractéristiques

Module de CO_2 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 H_2O_2
- Remplaçable

Alimentation et sorties

- Sortie CO_2 : tension et courant
- Modbus RTU (CO_2, 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.

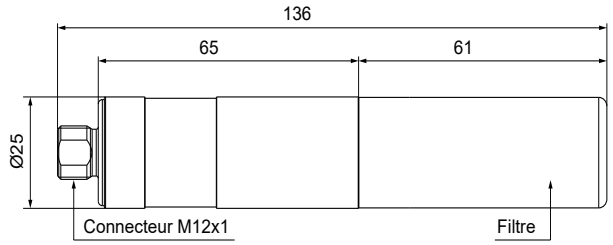
Boîtier électronique modulaire E+E

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 reconnaitre automatiquement d'autres sondes E+E. Plus d'information : www.epluse.com/sigma05

Sigma 05 et EE872

Dimensions

Valeurs en mm



Caractéristiques Techniques

Paramètres

CO_2

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	< ±(50 ppm + 2 % vm)	
0...5 000 ppm	< ±(50 ppm + 3 % vm)	
0...10 000 ppm	< ±(100 ppm + 5 % vm)	
0...3 %	< ±(1.5 % de la pleine échelle + 2 % vm)	
0...5 %	< ±(1.5 % de la pleine échelle + 2 % vm)	vm = valeur mesurée
Dépendance à la température dans la gamme -20...+45 °C		
<10 000 ppm	±(1 + vm / 1 000) ppm/°C	
>10 000 ppm	-0.3 % vm /°C	vm = valeur mesurée
Dépendande à la pression résiduelle[1] dans la gamme -20...+45 °C, référence : 1 013 mbar	0.014 % vm/mbar	vm = valeur mesurée
Stabilité à long terme, typ. à 0 ppm CO_2	20 ppm/an	
Temps de réponse t_{63}, 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	0...100 %HR
Chauffe désactivée	0…95 %HR (sans condensation)
Erreur de justesse[1] à 25 °C	
20...80 %HR	±3 %HR
0...95 %HR	±5 %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	±2 mbar
Influence de la température Dans la gamme 0...60 °C	±0.016 mbar/K

Température (T)

Gamme de mesure	-40...+60 °C
Erreur de justesse, typ.[1] Dans la gamme 5...60 °C	±0.5 °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

		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 9 600, 19 200 et 38 400 FLOAT32 et INT16
Protocole **Paramètres usine**[1)] **Vitesses supportées en Baud**	BACnet MS/TP Vitesse en Baud selon tableau de références, Addresse BACnet 6 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 76 800 et 115 200

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 courant20 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...1 100 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	CE UKCA

Tableau de références

Sonde

	Caractéristique	Description		Code	
				EE872-	
Configuration Matériel	**Modèle**	CO_2 (par défaut : chauffé)		M10	
		CO_2 + T + RH + p (par défaut : non chauffé)			M13
	Gamme de mesure - CO_2	0...2 000 ppm		HV1	
		0...5 000 ppm		HV2	
		0...10 000 ppm		HV3	
		0...3 % (30 000 ppm)		HV5	
		0...5 % (50 000 ppm)		HV6	
	Matériau de la sonde	Polyethyleneterephtalate (PET)		Pas de code	
		Inox		PM2	
	Filtre	Polytetrafluoroethylene (PTFE)		Pas de code	
		Catalytique pour stérilsation H_2O_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	9 600		Pas de code	
		19 200		BD6	
		38 400		BD7	
		57 600 (seulement pour BACnet)		BD8	
		76 800 (seulement pour BACnet)		BD9	
		115 200 (seulement pour BACnet)		BD10	

Module de mesure (Pièce détachée)

	Caractéristique	Description	Code
			EE872S-
Configuration Logiciel	**Modèle**	CO_2 (par défaut : chauffé)	M10
		CO_2 + T + RH + p (par défaut : non chauffé)	M13
	Gamme de mesure - CO_2 [1)]	0...2 000 ppm	HV1
		0...5 000 ppm	HV2
		0...10 000 ppm	HV3
		0...3 % (30 000 ppm)	HV5
		0...5 % (50 000 ppm)	HV6

1) La gamme de CO_2 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...2 000 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_2O_2
Protocole	**P1**	Modbus RTU
Vitesse en Baud	**Pas de code**	9 600
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...2 000 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** **5 m** **10 m**	**HA010819** **HA010820** **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**