



Fiche Technique EE240

Réseau de transmetteurs sans
fil pour la mesure d'humidité, de
température et de CO₂



EE240

Réseau de transmetteurs sans fil pour la mesure d'humidité, de température et de CO₂

Le réseau de transmetteurs sans fil EE240 est basé sur le système radio IEEE 802.15.4. Le coût de communication est donc maîtrisé, il est la solution idéale pour l'automatisation de bâtiments et le contrôle des process industriels. L'utilisation du protocole Zigbee permet la constitution d'un réseau en étoile et donc une auto-gestion du système. Cette technique augmente l'évolutivité et la fiabilité de la transmission des données. La technologie de pointe des capteurs E + E permet une sécurité de transmission des données élevée et une maintenance facile.

Un réseau EE240 se compose d'une station de base EE242, sur laquelle peuvent se connecter jusqu'à 50 Routeurs et jusqu'à 500 transmetteurs sans fil. 2000 valeurs peuvent être mesurées en simultanée : Humidité Relative (HR), Point de rosé (Td), Température (T) et Dioxyde de Carbone (CO₂).

Station de base EE242

La station de base EE242 contrôle le réseau. Elle reçoit les informations de tous les transmetteurs sans fil et routeurs et restituent les mesures via Ethernet / Modbus TCP, Ethernet / JSON et RS485 / Modbus RTU. Quatre paramètres peuvent être assignés aux sorties analogiques en tension ou courant. Les mesures tout comme les informations d'état sont disponibles sur l'afficheur en option.

Transmetteur modulaire / Routeur EE244

Les transmetteurs et routeurs EE244 sont équipés d'un boîtier IP65 / NEMA 4 et d'un afficheur en option. L'antenne peut être connectée soit directement sur le boîtier du EE244 soit déportée avec un câble de 2m. Avec un adaptateur optionnel, l'appareil peut être monté sur rails DIN. Selon sa version, le transmetteur EE244 peut recevoir jusqu'à 3 sondes pour HR, T et CO₂ et peut être alimenté avec un adaptateur d'alimentation externe ou sur pile. Le routeur EE244 peut recevoir jusqu'à 2 sondes et nécessite une alimentation externe.



Station de base EE242



Transmetteur / Routeur EE244

Sonde pour EE244

Les sondes (EE07 pour HR / T ou T seule) avec un connecteur M12 sont interchangeables. Elles peuvent être connectées directement sur le boîtier du EE244 ou déportées jusqu'à 10 m avec un câble.

Transmetteur modulaire pour l'intérieur EE245

Le EE245 est conçu pour une utilisation à l'intérieur et mesure tous les paramètres de CO₂, HR et T. Il intègre un élégant boîtier, un afficheur optionnel et peut être alimenté sur batteries ou avec un adaptateur d'alimentation externe.

Le boîtier clipsé avec l'intégralité de l'électronique située dans la face avant simplifie l'installation et la maintenance. Le couvercle arrière, qui ne contient que le bornier à vis peut être monté et câblé sans la face avant, évitant ainsi l'exposition de l'électronique à la pollution de chantier.



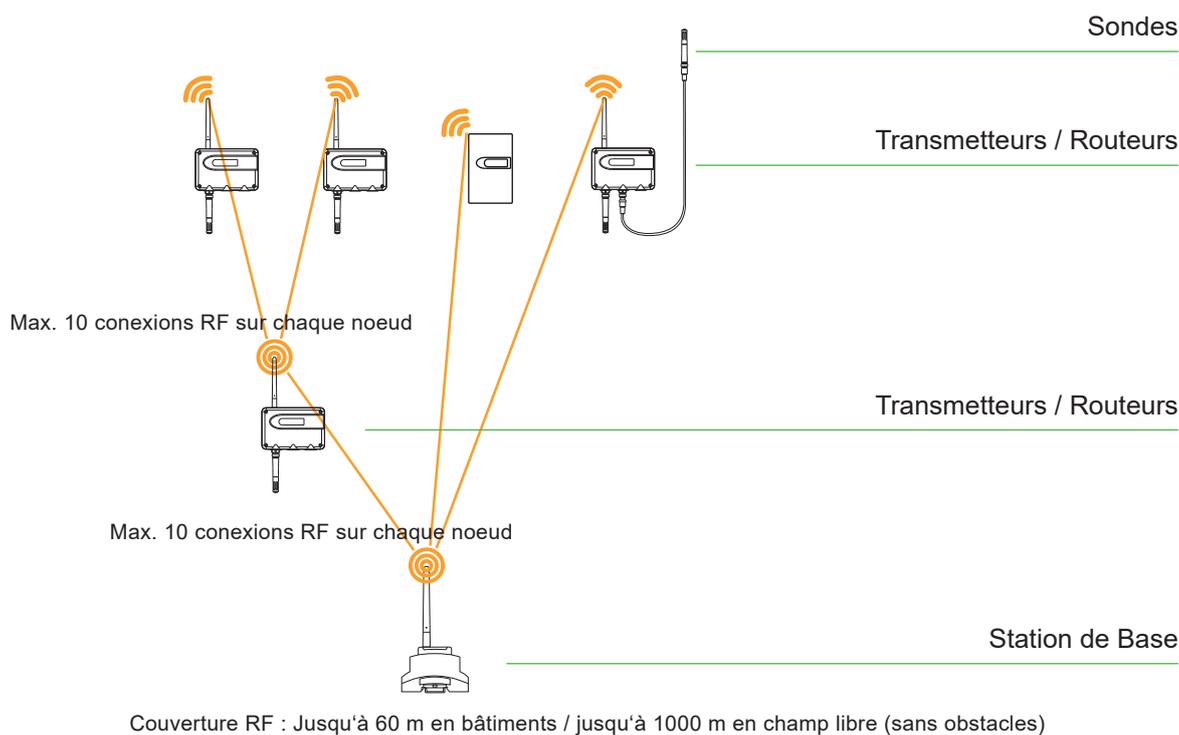
Sondes pour EE244



Transmetteur pour l'intérieur EE245

Caractéristiques

- Fonctionne dans le monde entier sans licence sur la fréquence 2.4 GHz
- Portée de 60 m à l'intérieur de bâtiments et de 1 000 m en champ libre
- Réseau stable et transmission de données fiable
- Le cryptage AES-128 offre la plus haute sécurité de données
- Le serveur Web dans la station de base facilite la configuration du réseau sans fil, l'accès à distance, le diagnostic et la maintenance via un navigateur web
- Sondes de référence disponibles pour le contrôle du EE244 et pour l'étalonnage de la boucle
- Les sondes HR / T et CO₂ interchangeables pour EE244 peuvent être connectées directement ou déportées jusqu'à 10 m
- Modules de CO₂ et d'humidité relative connectables et interchangeables pour EE245
- La mesure de CO₂ utilise la technologie infrarouge non dispersif (NDIR) à double longueur d'onde
- Le revêtement exclusif E + E protège les capteurs HR de la poussière, la pollution et des dépôts corrosifs



Fonctionnement de réseaux EE240 en parallèles avec des plages radio qui se chevauchent

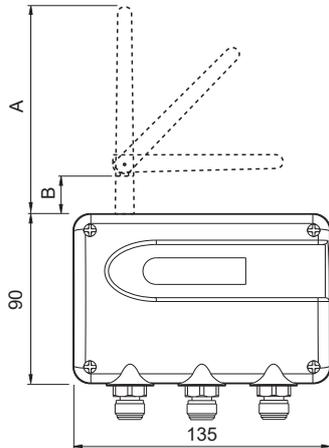
Tous les appareils sont reliés directement ou indirectement à une station de base EE242. Si plusieurs réseaux sont installés au même endroit, leurs portées de transmission peuvent se chevaucher. Dans de tels cas, un fonctionnement stable nécessite une séparation du réseau en codant individuellement tous les appareils de chaque réseau, voir la référence de commande NC. Contacter E+E pour obtenir de l'aide et des précisions sur la structure du réseau.

Dimensions

Valeurs en mm

Transmetteur / Routeur

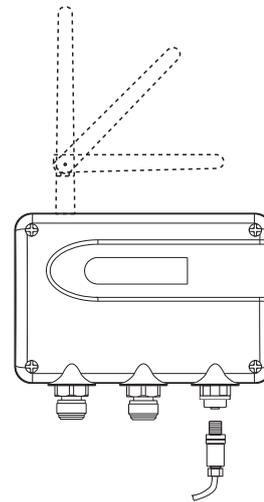
Dimensions du boîtier EE244-AF6NP3



Profondeur : 50 (2)

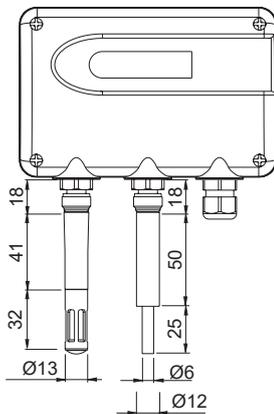
Antenne	A	B
2.4 GHz	172	27

EE244-AFx9NP2

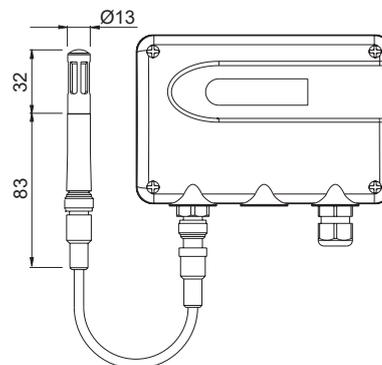


Connecteur HA010707

EE244 avec sondes connectées



EE244 avec sonde déportée



Sondes pour EE244

Voir les fiches techniques correspondantes pour plus d'informations

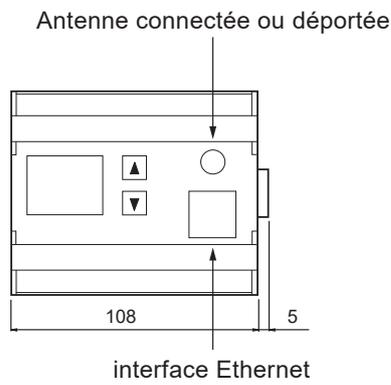
Sonde d'humidité et de température avec sortie numérique EE07 : www.epluse.com/ee07

Dimensions

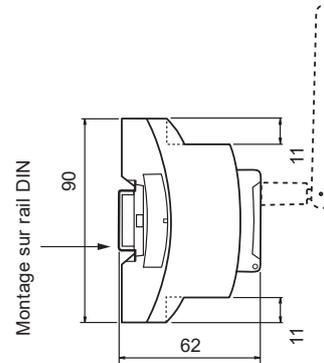
Valeurs en mm

Station de Base

EE242 - Vue de face

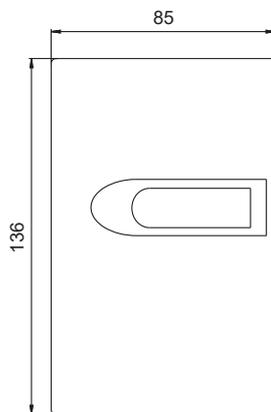


EE242 - Vue de côté

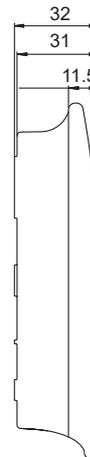


Transmetteur pour l'intérieur

EE245 - Vue de face



EE245 - Vue de côté



Caractéristiques Techniques

Station de base EE242

Interface numérique / protocole	Ethernet / Modbus TCP ou JSON RS485 / Modbus RTU / ASCII
Sorties analogiques	0 - 5 V -1 < I _L < 1 mA 0 - 10 V -1 < I _L < 1 mA 0 - 20 mA / 4 - 20 mA R _L < 500 Ω I _L = courant de charge R _L = résistance de charge
Nombre de sorties analogiques	4
Erreur de justesse sorties analogiques	±5 mV resp. ±10 µA
Influence de la température sur les sorties analogiques, max	0.1 $\frac{mV}{^{\circ}C}$ resp. 1 $\frac{\mu A}{^{\circ}C}$
Résolution des sorties analogiques	0.7 mV resp. 1.5 µA
Gammes de température d'utilisation et de stockage	Avec afficheur -20...+50 °C Sans afficheur -30...+50 °C
Alimentation externe classe III  USA & Canada: alimentation Classe 2 nécessaire	24 V AC/DC ±20%
Raccordement électrique	Bornier à vis max. 2.5 mm ²
Consommation de courant	typ. I _L = 150 mA at 24 V DC max. I _L = 180 mA at 24 V DC
Boîtier	Matériau Polycarbonate (PC) Classe de protection IP20

Transmetteur et routeur EE244

Nombre de sondes max. ¹⁾	3
alimentation sur batterie	3
Alimentation externe	2
Nombre de paramètres max.	6
alimentation sur batterie	6
Alimentation externe	4
Gammes de température d'utilisation et de stockage	Avec afficheur -20...+50 °C Sans afficheur -40...+50 °C
Gamme de température des sondes	Voir fiches techniques des sondes concernées
Piles pour EE244-AF6x	4x1.5 V AA ²⁾ (non fournies)
Alimentation externe EE244-AFxE9x ³⁾ classe III  USA & Canada: alimentation Classe 2 nécessaire	8 - 28 V DC
Consommation de courant avec	typ. I _L = 20 mA à 24 V DC max. I _L = 35 mA à 24 V DC
Boîtier	Matériau Polycarbonate (PC) Classe de protection IP65 / NEMA 4X

1) Pour les caractéristiques techniques des sondes, voir : www.epluse.com/ee07.

2) Durée de vie des piles >1 ans avec une vitesse de transmission des données toutes les 5 min. (pour T / HR).

3) Alimentation par piles ou alimentation externe à choisir via cavalier sur la carte électronique.EE244-AF6E9x

Caractéristiques techniques

Transmetteur pour l'intérieur EE245

Erreur de justesse	Température @ 20 °C ±0,3 °C @ 20...55°C ±0,4 °C Humidité relative @ 23 °C 30...70 % ±3 % 70...90 % ±5 % CO₂ @ 25 °C et 1013 mbar 2 000 ppm < ±50 ppm + 2 % de la vm 5 000 ppm < ±50 ppm + 3 % de la vm	vm = valeur mesurée
Antenne	Interne	
Conditions d'utilisation et de stockage	-5...+55 °C / 0...90 %HR (Sans condensation)	
Piles	4x1.5 V AA ¹⁾ (non fournies)	
Alimentation externe classe III , USA & Canada : Alimentation Classe 2 nécessaire	8 - 28 V DC / 12 V AC (±20 %)	
Raccordement électrique	Bornier à vis 1.5 mm ²	
Boîtier	Matériau Polycarbonate (PC) Classe de protection IP30	

1) Alimentation par piles ou alimentation externe à choisir via cavalier sur la carte électronique EE244-AF6E9x

Généralités

Fréquence de transmission	2.4 GHz		
Système d'émission	IEEE 802.15.4		
Puissance d'émission	8 dBm		
Gamme d'émission	Jusqu'à 60 m en intérieur, jusqu'à 1 000 m en champ libre		
Conformité	ETSI / FCC Part 15.247 / IC		
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1	EN 61326-2-3	Environment Industriel
Conformité	FCC Part15 Classe A ICES-003 Classe A		
Conformité			

Tableau de références

Station de Base

	Caractéristique	Description	Code
Config. matériel			EE242-
	Sortie	0 - 5 V	A2
		0 - 10 V	A3
		0 - 20 mA	A5
		4 - 20 mA	A6
	Afficheur	Sans afficheur	Pas de code
Afficheur avec rétroéclairage		D2	
Configuration réseau (encodage appareil)	Sans	NC0	
	Réseaux encodés ¹⁾	NC1	
Configuration logiciel	Paramètre Sortie 1	Humidité relative HR [%]	Pas de code
		Autre paramètre (xx voir les codes paramètres ci-dessous)	MAxx
	Echelle basse sortie 1	0	Pas de code
		Valeur	SAL Valeur
	Echelle haute sortie 1	100	Pas de code
		Valeur	SAH Valeur
	Paramètre Sortie 2	Température [°C]	Pas de code
		Température [°F]	MB2
		Autre paramètre (xx voir les codes paramètres ci-dessous)	MBxx
	Echelle basse sortie 2	Valeur	SBL Valeur
	Echelle haute sortie 2	Valeur	SBH Valeur
	Paramètre Sortie 3	Point de rosée Td [°C]	Pas de code
		Point de rosée Td [°F]	MC53
		Autre paramètre (xx voir les codes paramètres ci-dessous)	MCxx
	Echelle basse sortie 3	Valeur	SCL Valeur
	Echelle haute sortie 3	Valeur	SCH Valeur
	Paramètre Sortie 4	CO ₂ [ppm]	Pas de code
		Autre paramètre (xx voir les codes paramètres ci-dessous)	MDxx
	Echelle basse sortie 4	Valeur	SDL Valeur
	Echelle haute sortie 4	Valeur	SDH Valeur

1) Pour réseaux exploités en parallèle avec des plages de transmission qui se chevauchent. Les appareils seront livrés configurés avec leur identifiant réseau. Chaque réseau possède son propre identifiant, des informations sur la structure du réseau sont nécessaires au moment de la commande. Contacter E+E pour obtenir de l'aide et des précisions.

Codes des paramètres pour sorties 1 et 2 dans le Tableau de références

Paramètre	Unité	Code	
		MAxx / MBxx / MCxx / MDxx	
Température	T	°C	1
		°F	2
Humidité Relative	HR	%	10
Point de rosée	Td	°C	52
		°F	53
CO ₂	ppm		30



Important :
Pas de mélange entre unités métriques et non-métriques.

Tableau de références

Transmetteur / Routeur

Caractéristiques		Description	Code		
Config. Matériel	Type	Transmetteur	EE244-		
		Routeur	AF6		AF7
	Raccordement électrique	Sans (Sur piles uniquement)	Pas de code		
		Connecteur M12 pour alimentation externe		E9 ¹⁾	E9
	Nombre de sondes	0			NP0
		1	NP1	NP1	NP1
		2	NP2	NP2	NP2
		3	NP3		
	Afficheur	Sans afficheur	Pas de code		
		Avec afficheur	D1		
Configuration réseau (encodage appareil)	Sans	NC0			
	Réseaux encodés ¹⁾	NC1			
SW	Unités	Métrique (SI)	Pas de code		
		Non-Métrique (US/GB)	U2		

1) EE244-AF6E9 prend également en charge le changement d'alimentation externe par cavier, Voir manuel d'utilisation Unité d'alimentation externe recommandée pour la mesure de CO₂ (non fournie).

2) Pour réseaux exploités en parallèle avec des plages de transmission qui se chevauchent. Les appareils seront livrés configurés avec leur identifiant réseau. Chaque réseau possède son propre identifiant, des informations sur la structure du réseau sont nécessaires au moment de la commande. Contacter E+E pour obtenir de l'aide et des précisions.

Transmetteur d'intérieur

Caractéristique		Description	Code			
config. Matériel	Modèle	HR + T	EE245-			
		T	M1			
		CO ₂ + T	M3			
		HR + CO ₂ + T		M11		
				M12		
	Gamme de CO ₂	0...2000 ppm		HV1		
		0...5000 ppm		HV2		
	Afficheur	Sans afficheur	Pas de code			
		Avec afficheur	D1			
	Configuration réseau (encodage appareil)	Sans	NC0			
Réseaux encodés ¹⁾		NC1				
SW	Unités	Métrique (SI)	Pas de code			
		Non-Métrique (US/GB)	U2			

1) Pour réseaux exploités en parallèle avec des plages de transmission qui se chevauchent. Les appareils seront livrés configurés avec leur identifiant réseau. Chaque réseau possède son propre identifiant, des informations sur la structure du réseau sont nécessaires au moment de la commande. Contacter E+E pour obtenir de l'aide et des précisions.

Exemples de références

Position 1 - Station de base

EE242-A3D2NC0SBL0SBH50SCL-20SCH50SDL0SDH2000

Feature	Code	Description
Sortie	A3	0 - 10 V
Afficheur	D2	Afficheur avec rétro-éclairage
Configuration réseau	NC0	Sans
Paramètre Sortie 1	Pas de code	Humidité Relative HR [%]
Echelle basse Sortie 1	Pas de code	0 %HR
Echelle haute Sortie 1	Pas de code	100 %HR
Paramètre Sortie 2	Pas de code	Température [°C]
Echelle basse Sortie 2	SBL0	0 °C
Echelle haute Sortie 2	SBH50	50 °C
Paramètre Sortie 3	Pas de code	Point de rosée Td [°C]
Echelle basse Sortie 3	SCL-20	-20 °C
Echelle haute Sortie 3	SCH50	50 °C
Paramètre Sortie 4	Pas de code	CO ₂ [ppm]
Echelle basse Sortie 4	SDL0	0 ppm
Echelle haute Sortie 4	SDH2000	2000 ppm

Position 2 - Transmetteur / Routeur

EE244-AF6E9NP2D1NC0U2

Caractéristique	Code	Description
Type	AF6	Transmetteur
Raccordement électrique	E9	Connecteur M12 pour alimentation externe
Nombre de sondes	NP2	2
Afficheur	D1	Avec afficheur
Configuration réseau	NC0	Sans
Unités	U2	Non-Métrique (US/GB)

Position 3 - Sondes

EE07-M1F2, EE07-M3HS2

Position 4 - Câbles pour sondes déportées

HA010801, HA010802

Exemple de référence

Position 1 - Station de base

EE242-A6NC1SBL-40SBH60SCL0SCH50SDL0SDH5000

Caractéristique	Code	Description
Sortie	A6	4 - 20 mA
Afficheur	Pas de code	Sans afficheur
Configuration réseau	NC1	Réseaux encodés
Paramètre Sortie 1	Pas de code	Humidité Relative HR [%]
Echelle basse Sortie 1	Pas de code	0 %HR
Echelle haute Sortie 1	Pas de code	100 %HR
Paramètre Sortie 2	Pas de code	Température [°C]
Echelle basse Sortie 2	SBL-40	-40 °C
Echelle haute Sortie 2	SBH60	60 °C
Paramètre Sortie 3	Pas de code	Point de rosée Td [°C]
Echelle basse Sortie 3	SCL0	0 °C
Echelle haute Sortie 3	SCH50	50 °C
Paramètre Sortie 4	Pas de code	CO ₂ [ppm]
Echelle basse Sortie 4	SDL0	0 ppm
Echelle haute Sortie 4	SDH5000	5000 ppm

Position 2 - Transmetteur / Routeur

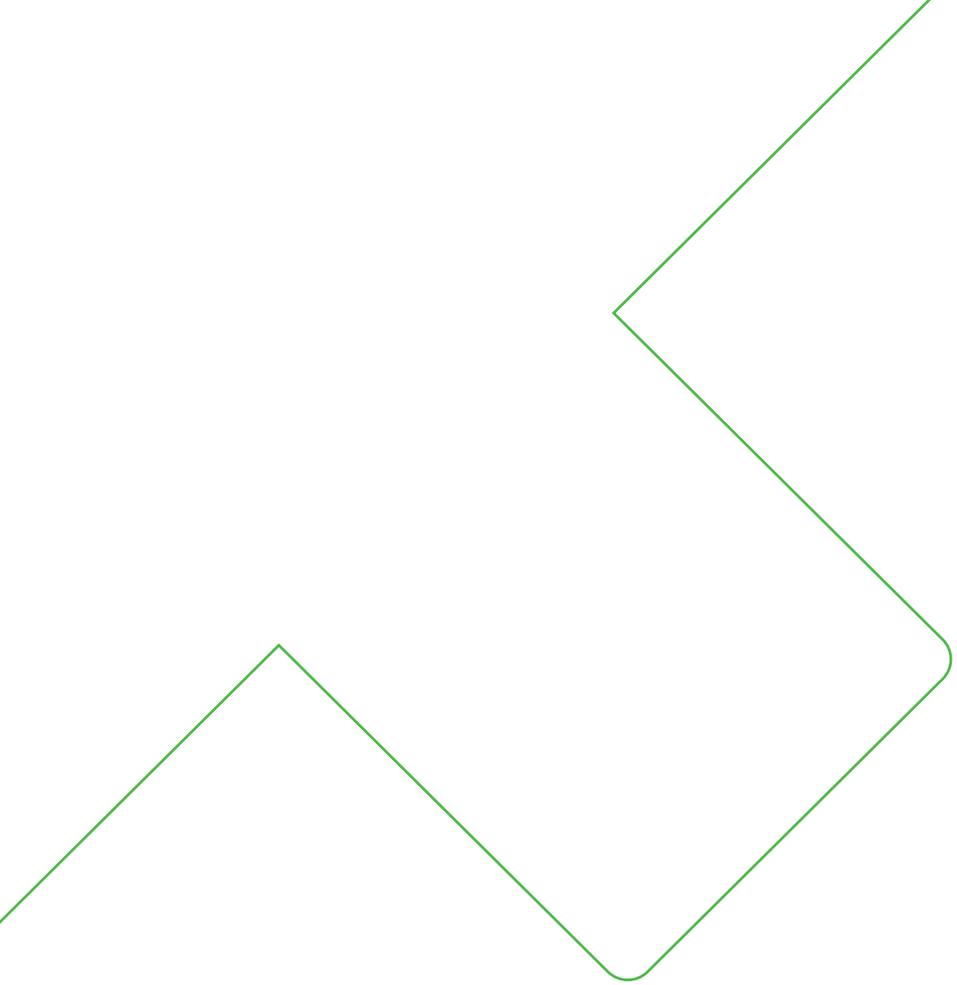
EE245-M12HV2D1NC1

Caractéristique	Code	Description
Modèle	M12	HR + T + CO ₂
Gamme de CO ₂	HV2	0...5000 ppm
Afficheur	D1	Avec afficheur
Configuration réseau	NC1	Réseaux encodés
Unités	Pas de code	Métrique (SI)

Accessoires

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

Accessoires Communs		Code
Câbles pour sondes déportées	2 m	HA010801
	5 m	HA010802
	10 m	HA010803
Pour station de Base EE242		Code
Câble antenne 2 m		HA010330
Câble réseau (PC à la station de base)		HA010333
Unité d'alimentation externe		V03
Pour transmetteur EE244		Code
Câble antenne 2 m		HA010330
Clip de fixation sur DIN		HA010203
Sondes de références		HA010403
Connecteur M12x1, 4 points à câbler		HA010707
Unité d'alimentation externe		V03
Pour routeur EE244		Code
Unité d'alimentation externe		V03



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 v2.6 | 10-2023
Sous réserve d'erreurs et de modifications



—
your partner
in sensor
technology.

www.epluse.com