

Série EE240

Transmetteur radio pour la mesure d'Humidité / Température / CO₂

Les technologies de capteurs les plus modernes, un système de transmission de haute sécurité et un système d'installation simple sont les caractéristiques exceptionnelles des transmetteurs radio série EE240.

Plusieurs sondes de mesure modulables sont disponibles et s'adaptent ainsi à diverses applications. Ces sondes permettent au choix, la mesure de l'humidité relative, de la température et du CO₂. Pour une connection point à point ou pour une mise en réseau complexe, la série EE240 est la solution idéale.

Sonde interchangeable

Les années d'expérience de E+E dans la technologie des capteurs couche mince garantissent des mesures de précisions et une stabilité à long terme pour la mesure de l'humidité, la température et le CO₂. Les interfaces standardisées et les données de calibration stockées dans les sondes de mesure permettent diverses combinaisons dans le choix de ces sondes.

Ainsi, une adaptation future avec le changement ou l'ajout de sondes est possible en quelques secondes - la série EE240 est la solution idéale pour l'acquisition des données de mesure.

Pour les applications en haute température ou avec des encombrements réduits, les sondes peuvent être déportées avec un câble jusqu'à 10m.

Emetteur radio série EE244

Chaque poste émetteur peut être équipés jusqu'à 3 sondes de mesure. Pour l'affichage des données en local, un afficheur optionnel est disponible. L'alimentation s'effectue sur piles.

Pour les applications nécessitant une alimentation plus importante, l'émetteur peut aussi être raccordé à une alimentation externe.

Récepteur série EE241 et EE242

La mise en place de la série EE241 est la solution la plus simple et la plus économique pour une connection point à point.

La configuration des grandeurs mesurées retransmises, disponibles sur les 4 sorties analogiques (0 - 5 / 10V ou 0 / 4 - 20mA), est réalisées en usine selon vos souhaits, et permet une mise en route rapide et simple du système.

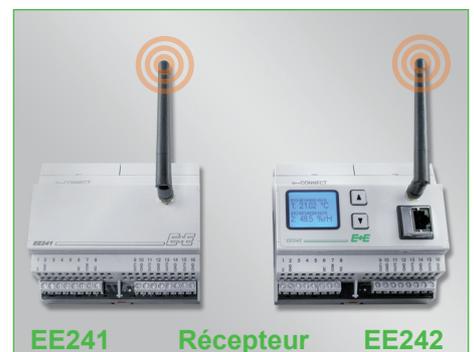
Pour les réseaux complexes (jusqu'à 500 émetteurs ou jusqu'à 2 000 grandeurs mesurées), la version entièrement configurable par l'utilisateur du **EE242** est disponible.

Quelque soit la topographie du réseau, le serveur WEB intégré ou l'interface Ethernet disponibles permettent une grande flexibilité pour la configuration du réseau sur PC. Une intégration aisée du système de mesure sur le réseau du client et l'interrogation à distance/la demande de diagnostic des valeurs de mesures sont les avantages supplémentaires des séries EE241/EE242.

Les données peuvent être récupérées en sortie analogique ou digitale via l'interface ethernet. Le système peut être élargit avec des sorties analogiques ou digitales supplémentaires en rajoutant simplement des modules d'extension de la série **EE243** qui sont connectés ensemble par une liaison digitale et fixés sur rail DIN. Les valeurs de mesures et les différents états de fonctionnement peuvent être affichés sur l'afficheur optionnel.

Routeur série EE244-R

Les ondes radio dépendent fortement de l'environnement. Le routeur peut ainsi permettre de dépasser des obstacles ou d'allonger les distances de transmission.



Applications typiques

Industrie pharmaceutique
 Halls de stockage
 Mûrisseries
 Chambres froides
 Musées
 Climatisation de bâtiments
 Industrie agro-alimentaire

Caractéristiques

Sondes interchangeables
 Sondes déportées jusqu'à 10m
 Longue durée de vie des batteries
 Serveur WEB
 Interface ethernet
 Longue portée

Système de transmission de haute sécurité

La transmission est basée sur le standard 802.15.4 avec une fréquence de transmission de 2,4 GHz qui peut être utilisée librement dans n'importe quel pays. Une adresse d'identification, plusieurs vérifications et une communication bidirectionnelle assurent une transmission de haute sécurité.

Une distance de 100m pour les applications dans les bâtiments et de 1000m en champs libre sont les portées typiques des émetteurs. Des distances plus importantes peuvent être atteintes avec les routeurs.

Le routage automatique du réseau en topologie maillée, même dans le cas de perte d'une liaison, assure une sécurité maximale de transmission.

Le niveau le plus élevé de sécurisation des données est assuré par un cryptage de type AES128.

Faible consommation

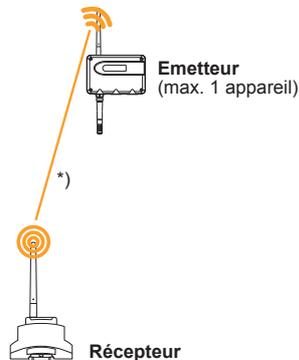
Une électronique des plus modernes combinée à une technologie radio optimisée permettent une faible consommation de courant. En fonction des fréquences de mesure et des grandeurs physiques mesurées, la durée de vie typique des batteries est de 3 ans.

Installation/Interrogation à distance/Maintenance par serveur WEB

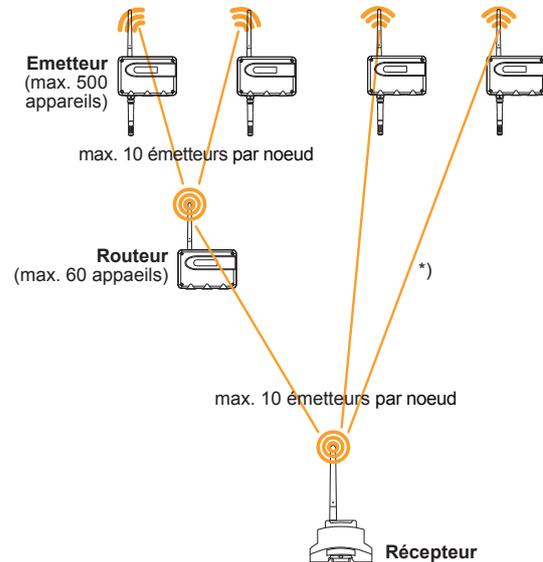
Le serveur WEB intégré offre une plate-forme indépendante pour l'installation, l'interrogation à distance et la maintenance, à partir des navigateurs du commerce (Internet Explorer, OPERA...), sans logiciel supplémentaire sur votre PC.

Système radio

EE241 (En remplacement de câblage)



EE242 (réseau sans fils)



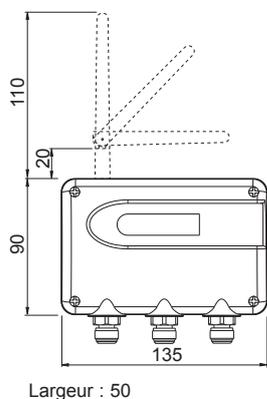
*) Portée radio:
 - jusqu'à 100m dans les bâtiments
 - jusqu'à 1.000m en champs libre (sans obstacle)

Comparaison

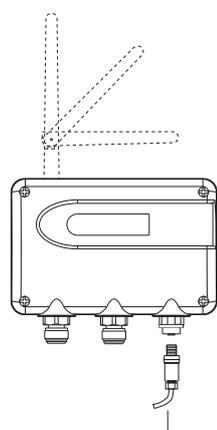
| | EE241 | EE242 |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Emetteur: | | |
| Nombre max. d'émetteur EE244 | 1 | 500 |
| Routeur: | | |
| Nombre max. de routeurs EE244-R | 60 | 60 |
| Récepteur: | | |
| Configuration des sorties analogiques | voir réf. de commande | ✓ avec serveur WEB |
| Configuration client après livraison | -- | ✓ avec serveur WEB |
| Interface digitale | -- | ✓ interface Ethernet |

Dimensions des boîtiers (mm)

EE244-Ax3:

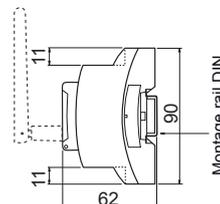
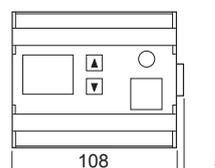


EE244-Bx1:



Embase connecteur / ELKA 4012 PG7

EE241/EE242:



Antenne connectable ou déportée par câble (voir accessoires)

Caractéristiques techniques

Valeurs mesurées, sondes de mesures

voir les fiches techniques des sondes correspondantes

Généralités

| | |
|---------------------------------|---|
| Fréquence d'émission | 2.4 GHz |
| Système de transmission | 802.15.4 |
| Puissance d'émission | 10mW |
| Portée | jusqu'à 100m dans les bâtiments, et 1000m en champs libre |
| Antenne | connectable |
| Certification | ETSI / FCC Part 15.247 / IC |
| Compatibilité électromagnétique | EN61326-1 Industrie EN61326-2-3 Industrie |



EE244 (émetteur, routeur)

| | | |
|---|---|--|
| Alimentation émetteur (EE244-A) | Pile 4x1,5V AA | |
| Durée de vie des batteries | jusqu'à 3 ans pour une transmission des données toutes les 15 min. (pour T / %HR) | |
| Alimentation externe émetteur (EE244-B) | 8...28V DC SELV, typ. $I_L = 20mA$ avec 24V; max. $I_L = 35mA$ avec 24V DC | |
| Alimentation externe routeur (EE244-R) | 8...28V DC SELV, typ. $I_L = 20mA$ avec 24V; max. $I_L = 35mA$ avec 24V DC | |
| Matériau boîtier | Polycarbonate (PC) | |
| Indice de protection boîtier | IP65 | |
| Gammes de Température | Température de fonctionnement sonde: | voir les fiches techniques correspondantes |
| | Température de fonctionnement: | -40...+50°C (avec afficheur: -20...+50°C) |
| | Température de stockage: | -40...+50°C (avec afficheur: -20...+50°C) |

Nombre max. de sondes de mesure 3 (2)*

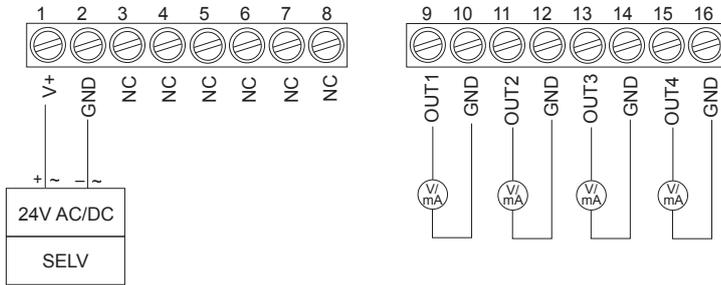
Nombre max de signaux de mesure (T, HR..) 6 (4)*

EE241/EE242 (récepteur)

| | | |
|---|--|--|
| Alimentation SELV | 24V AC/DC $\pm 20\%$ | |
| Consommation de courant | EE241 | typ. $I_L = 70mA$ sous 24V DC; max. $I_L = 100mA$ sous 24V DC |
| | EE242 | typ. $I_L = 150mA$ sous 24V DC; max. $I_L = 180mA$ sous 24V DC |
| Sorties analogiques | 0-5V | $-0,5mA < I_L < 0,5mA$ |
| | 0-10V | $-1mA < I_L < 1mA$ |
| | 0-20mA / 4-20mA | $R_L < 500 \Omega$ |
| Nombre de sorties analogiques | 4 | |
| Erreur de justesse de l'étage de sortie | $\pm 5mV$ ou $\pm 10\mu A$ | |
| Influence de la température sur les sorties analogiques | max. $0,1 \frac{mV}{^\circ C}$ ou $1 \frac{\mu A}{^\circ C}$ | |
| Résolution des sorties analogiques | 0,7mV ou 1,50 μA | |
| Raccordement | Bornes à visser max. 2,5mm ² | |
| Matériau Boîtier | Polycarbonate (PC) | |
| Indice de protection boîtier | IP20 | |
| Gammes de Température | Température de fonctionnement: | -30...+50°C (avec afficheur: -20...+50°C) |
| | Température de stockage: | -30...+50°C (avec afficheur: -20...+50°C) |

*) avec une alimentation externe

Raccordement EE241 / EE242



Sondes de mesure

| Applications | Modèle | Gamme de mesure | Erreur de justesse | Réf. de commande |
|--|---|--|---|------------------|
| Sondes Humidité/Température | | | | |
| Sonde HR/T pour applications standard |  | 0...100% HR -40...80°C | ±2% HR (0...90% HR) ±3% HR (90...100% HR) ±0,1°C à 20°C | EE07-PFT1 |
| Sonde HR/T pour applications salles blanches, industries pharmaceutiques et agroalimentaires |  | 0...100% HR -40...80°C | ±2% HR (0...90% HR) ±3% HR (90...100% HR) ±0,1°C à 20°C | EE07-MFT9 |
| Module HR/T encombrement réduit ou pour montage discret |  | 0...95% HR -40...85°C | ±3% HR (10...100% rF) à 21°C ±0,3°C à 20°C | EE03-FT9 |
| Sondes de Température | | | | |
| Sonde T pour applications standard |  | -40...80°C | ±0,1°C à 20°C | EE07-PT1 |
| Sonde T pour applications salles blanches, industries pharmaceutiques et agroalimentaires |  | -40...80°C | ±0,1°C à 20°C | EE07-MT |
| Sonde CO₂ (disponible début 2011) | | | | |
| Sonde CO ₂ pour applications standard |  | 0...2000ppm 0...5000ppm 0...10000ppm | ±(50ppm+2% valeur mesurée) ±(50ppm+3% valeur mesurée) ±(100ppm+5% valeur mesurée) | EE871 |

Référence de commande

POSITION 1: ÉMETTEUR / ROUTER

| | | EE244- | EE244- |
|---------------------------------|---|--------|--------|
| Type | Émetteur | A | |
| | Émetteur et connecteur alimentation externe | B | |
| | Router | | R |
| Fréquence | 2,4GHz (10mW) | A | A |
| Nombre d'emplacements de sondes | 1 | 1 | |
| | 2 | 2 | |
| | 3 (pas possible avec le type B - émetteur et connecteur ext. Vcc) | 3 | |
| Afficheur | oui | D | |
| | non | | |

POSITION 2: RÉCEPTEUR - "Remplacement de câblage" (EE241) et "réseau sans fils" (EE242)

| | | EE241- | EE242- | | |
|----------------------------------|---|---------------------------------|-----------|----------------|----------------|
| Configuration matériel | | | | | |
| Fréquence | 2,4GHz (10mW) | A | A | | |
| Signal de sortie | 0-5V | 2 | 2 | | |
| | 0-10V | 3 | 3 | | |
| | 0-20mA | 5 | 5 | | |
| | 4-20mA | 6 | 6 | | |
| Afficheur | oui | D | D | | |
| | non | | | | |
| Configuration logiciel | | | | | |
| Paramètre physique des sorties | Humidité relative HR [%] (A) | Sortie 1 | A | A / B / C / R | |
| | Température T [°C] (B) | Sortie 2 | B | A / B / C / R | |
| | Température de roséeTd [°C] (C) | Sortie 3 | C | A / B / C / R | |
| | CO ₂ CO ₂ [ppm] (R) | Sortie 4 | R | A / B / C / R | |
| Unités | Unités SI | | | | |
| | Unités US / GB | | E01 | E01 | |
| Echelle T (en °C ou °F) | -40...60 (T02) | 0...50 (T04) | Sortie T | sélection Txx | sélection Txx |
| Echelle Td (en °C ou °F) | -20...50 (T48) | autre configuration sur demande | Sortie Td | sélection Tdxx | sélection Tdxx |
| Echelle CO ₂ (en ppm) | 0...2000 (C20) | 0...10000 (C22) | | sélection Cxx | sélection Cxx |
| | 0...5000 (C21) | | | | |

POSITION 3: SONDES DE MESURES

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
| Humidité / Température | Sonde HR/T (polycarbonate) | EE07-PFT1 |
| | Sonde HR/T (métallique) | EE07-MFT9 |
| | Module HR/T | EE03-FT9 |
| Température | Sonde T (polycarbonate) | EE07-PT1 |
| | Sonde T (métallique) | EE07-MT |
| CO ₂ (disponible début 2011) | Sonde CO ₂ | EE871 |

Accessoires / Pièces de rechange

Émetteur:

- Câble de sonde (EE07) 2m / 5m / 10m (HA0108xx)
- Câble de raccordement pour EE03, 2m (HA010328)
- Câble de raccordement pour EE03, 5m (HA010329)
- Câble antenne 2m (HA010330)
- Clip fixation montage rail DIN (HA010203)
- Sondes de référence (HA010403)
- Kit de montage gaine (EE07) (HA010209)
- Prise d'alimentation externe (V02)

Récepteur:

- Câble antenne 2m (HA010330)
- Câble réseau (PC / récepteur) (HA010333)
- Prise d'alimentation externe (V02)
- Module d'extension (disponible début 2011)

Exemple de référence

Position 1 - Émetteur / Router: EE244-B1A1D

Type: émetteur et connecteur ext. Vcc
 Fréquence: 2,4GHz
 Sonde: 1
 Afficheur: oui

Position 2 - Récepteur: EE242-A3D/ABCR-T04-Td48-C20

Fréquence: 2,4GHz
 Signal de sortie: 0-10V
 Afficheur: ja
 Paramètres des sorties: rF, T, Td, CO₂
 Unités: SI
 Echelle: T: 0...50; Td: -20...50

Position 3 - Sondes de mesures: EE07-PFT1, EE07-MT