

Gestion d'Énergie

Compteur d'Énergie

Type EM10 DIN



- Classe 1 (kWh) selon EN62053-21
- Classe B (kWh) selon EN50470-3
- Compteur d'énergie
- Énergies: 6 DGT
- Mesures d'énergie: kWh totale
- Mesures TRMS des ondes sinusoïdales distordues (tension/courant)
- Auto-alimentation
- Dimensions: 1 Module DIN
- Indice de protection (avant): IP40
- 1 sortie impulsion (sur demande)
- Certifié selon la Directive MID, (seulement option PF) voir "Référence" ci-dessous.
- D'autres versions disponibles (non certifiés, option X): voir "Référence" à la page suivante

Description du Produit

Compteur d'énergie mono-phasé avec afficheur à cristaux liquides pour les données; particulièrement indiqué pour la mesure de l'énergie active. Boîtier pour rail DIN avec un indice de protection IP40 (face avant). Les connexions

sont directes jusqu'à 32A. De plus, le compteur peut être fourni avec une sortie logique utilisable pour des impulsions proportionnelles à l'énergie active en cours de mesure.

MID

Certifié selon la Directive MID, Module B et Module D de l'Annexe II, concernant les compteurs d'énergie électrique active (voir l'Annexe V, MI003, de MID). Peut être utilisé pour la métrologie légale.

Référence **EM10 DIN AV8 1 X O1 PF**

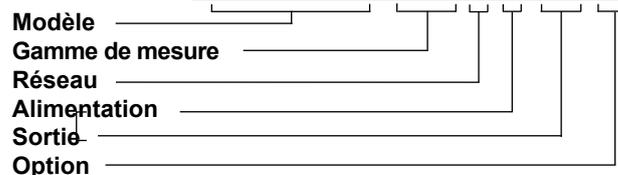
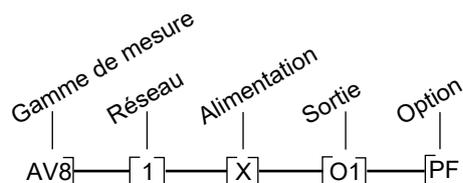


Tableau de Sélection

| Gamme de mesure | Réseau | Alimentation | Option |
|--|---|--|--|
| AV8: 230V _{LN} AC - 5(32)A (connexion directe) | 1: 1 phase | X: Auto alimentation (de 48 à 62Hz). De -20% à +20% de la tension d'entrée de mesure. | PF: Certifié selon la Directive MID. Peut être utilisé pour la métrologie légale. |
| | Sortie | | |
| | O1: Impulsion (sortie collecteur ouvert) | | |



NOTE: Veuillez vérifier la compatibilité du code sur le diagramme de gauche avant la commande.

STANDARD

Produit non conforme à la Directive MID. Ne peut pas être utilisé pour la métrologie légale.

Référence

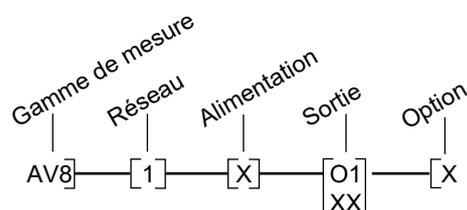
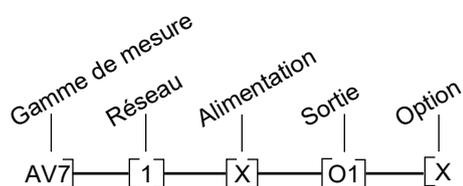
EM10 DIN AV7 1 X O1 X

| | |
|-----------------|----------|
| Modèle | EM10 DIN |
| Gamme de mesure | AV7 |
| Réseau | 1 |
| Alimentation | X |
| Sortie | O1 |
| Option | X |

Tableau de Sélection

| Gamme de mesure | Réseau | Alimentation | Option |
|---|--|--|------------------|
| AV7: 120V _{LN} AC - 5(32)A (connexion directe) | 1: 1-phase | X: Auto alimentation (de 48 à 62Hz). De -20% à +20% de la tension d'entrée de mesure. | X: aucune |
| AV8: 230V _{LN} AC - 5(32)A (connexion directe) | Sortie | | |
| | XX: Aucune | | |
| | O1: Impulsion (sortie collec- teur ouvert) | | |

NOTE: Veuillez vérifier la compatibilité du code sur le diagramme ci-dessous avant la commande.



Caractéristiques d'entrée

| | | | |
|---|---|---|--|
| Entrées nominales Plage de courant (par shunt) Plage de tension | Réseau: 1 AV7 et AV8: 5(32)A AV7: 120 VLN CA AV8: 230 VLL CA | Dérive de température Taux d'échantillonnage | ≤200ppm/°C 4096 échantillons/s @ 50Hz 4096 échantillons/s @ 60Hz |
| Précision (Afficheur) (@25°C ±5°C, H.R.≤60%, 48 à 62Hz) Modèle AV7 | Ib: 5A, I _{max} : 32A; Un: 120VLN (-20% +20%) | Afficheur Type Énergies | 1 ligne (max: 6 DGT) LCD, h 7mm Totales: 6 DGT |
| Modèle AV8 | Ib: 5A, I _{max} : 32A; Un: 230VLN (-20% +20%) | LEDs | LED rouge (consommation d'énergie), 1000 imp./kWh (Fréquence max. 16 Hz) selon EN62053-11 |
| Energie active | Classe 1 selon EN62053-21 et Classe B selon EN50470-3. | Mesures | kWh de 0,01 à 999999, vec fonction d'auto étalonnage |
| Valeurs de référence | Ib: 5A, I _{max} : 32A, 0,1 Ib: 0,5A 20mA | Méthode | Mesures TRMS de formes d'ondes déformées. |
| Courant de démarrage: | | Type de raccordement | Direct |
| Erreurs additionnelles énergie Quantités influentes | Selon EN62053-21 | Facteur de crête | Ib 5A ≤4 (45A pic max) |
| | | Surcharges de courant | |

Caractéristiques d'entrée (cont.)

| | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Continu Pour 10ms | 32A, @ 50Hz 960A, @ 50Hz | 230VL-N (AV8) 5(32) A (AV7-AV8) | >720K Ω < 0,5VA |
| Surcharges de tension Continu Pour 500ms | 1,2 Un 2 Un | Fréquence | 48 à 62 Hz |
| Impédance d'entrée 120VL-N (AV7) | >720K Ω | | |

Caractéristiques de sortie

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Sortie logique Nombre de sorties Type Signal Durée d'impulsion | (sur demande) 1 Collecteur ouvert 1000 impulsions/kWh. V_{ON} 1,2 VCC/ max. 100 mA V_{OFF} 30 VCC max. $\geq 100ms < 120msec$ (ON), | Isolation | $\geq 120ms$ (OFF), selon EN62052-31 Au moyen d'optocoupleurs, 4000 VRMS de la sortie aux entrées de mesure |
|---|---|-----------|---|

Caractéristiques générales

| | | | |
|--|--|--|---|
| Température de fonctionnement | -25°C à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 et EN62053-23 | Conformité aux standards Sécurité | IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 (EN62052-11) EN50470-1 EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3 |
| Température de stockage | -30°C à +70°C (-22°F à 158°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 et EN62053-23 | Métrieologie | DIN43864, IEC62053-31 CE, cULus (seulement option X), MID (seulement option PF) |
| Catégorie d'installation | Cat. III (IEC60664, EN60664) | Sortie impulsion Approbations | |
| Isolation (pendant 1 minute) | 4000 VRMS entre entrées de mesure et sortie logique. | Connexions Section de câbles | A vis Min. 2,5 mm ² , Max. 10 mm ² (entrées de mesure); Min./Max. couple de serrage de vis: 0,5 Nm / 1,1 Nm Autres entrées: 1,5 mm ² Couple de serrage de vis: 0,5 Nm |
| Tension diélectrique | 4000 VRMS pour 1 minute | Boîtier DIN Dimensions (WxHxD) Matériau | 17,5 x 90 x 67,5 mm Nylon PA66, autoextinguible: UL 94 V-0 Sur rail DIN |
| Émission de bruit CMRR | 100 dB, 48 à 62 Hz | Montage | |
| CEM Décharges électrostatiques Immunité aux champs électromagnétiques induits | Selon EN62052-11 8kV air discharge; Test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant: 30V/m de 80 à 2000MHz; | Indice de protection Face avant Terminaisons de vis | IP40 IP20 |
| Transitoires | Sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV | Poids | Environ 100 g (emballage inclus) |
| Immunité aux bruits par conduction Surtension | 10V/m de 150KHz à 80MHz Sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV; | | |
| Suppression fréquence radio | Selon CISPR 22 | | |



Caractéristiques de l'alimentation

Version auto-alimentée

120VLN (AV7), 230 VLN
(AV8) (-20% +20%)
48-62Hz

Consommation

≤ 3VA

Conformité à MID (seulement option PF)

Précision

0,9 $U_n \leq U \leq 1,1 U_n$;
0,98 $f_n \leq f \leq 1,02 f_n$;
 f_n : 50 ou 60Hz;
 $\cos\phi$: 0.5 inductif à
0,8 capacitif.
Classe B
 I_{st} : 0,02A;
 I_{min} : 0,25A;
 I_{tr} : 0,5A;
 I_{ref} : 5A;
 I_{max} : 32A.

Conformité CEM

40°C)
E2

Indice de protection:

afin d'assurer la protection contre la poussière et l'eau conformément aux normes MID, le compteur étant IP51, il est recommandé pour les applications à environnement sévère d'utiliser un coffret de protection ayant un IP adapté.

Température de fonctionnement

-25°C à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @

Formules de calcul employées

Mesure d'énergie

$$kWh_i = \int_{t_1}^{t_2} P_i(t) dt \cong \Delta t \sum_{n_1}^{n_2} P_{nj}$$

Où :

i = phase considérée (L1);

P = puissance active;

t_1, t_2 = début et fin des points temporels d'enregistrement de consommation;

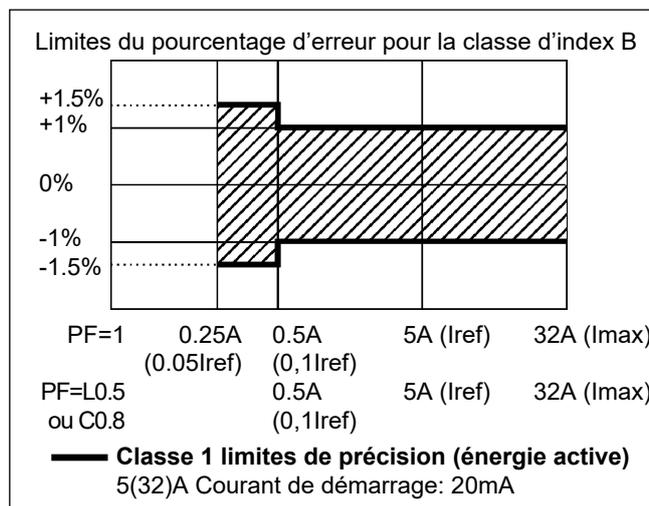
n = unité de temps;

Δt = intervalle de temps entre deux consommations de puissance successives;

n_1, n_2 = début et fin des points temporels discrets d'enregistrement de consommation.

Précision (selon EN50470-3)

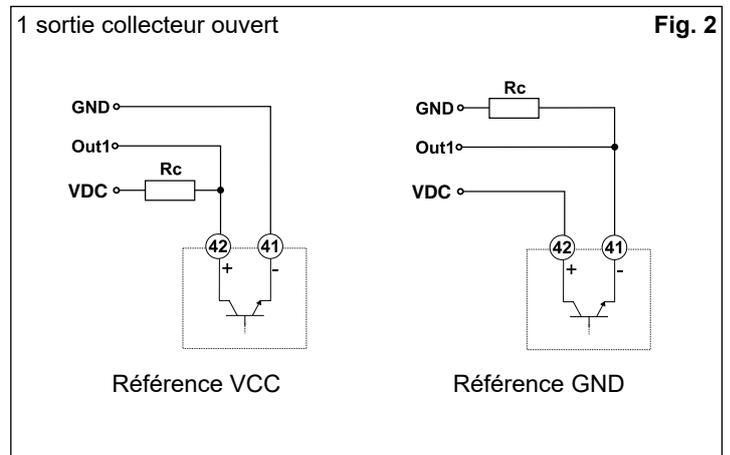
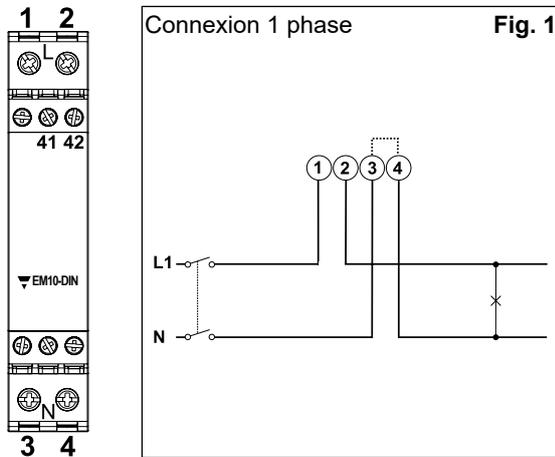
kWh, précision (RDG) en fonction du courant



Isolation entre entrées et sorties

| | Entrées de mesure | Sortie à collecteur ouvert | Auto-alimentation CA |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|
| Entrées de mesure | - | 4kV | 0kV |
| Sortie à collecteur ouvert | 4kV | - | 4kV |
| Auto-alimentation CA | 0kV | 4kV | - |

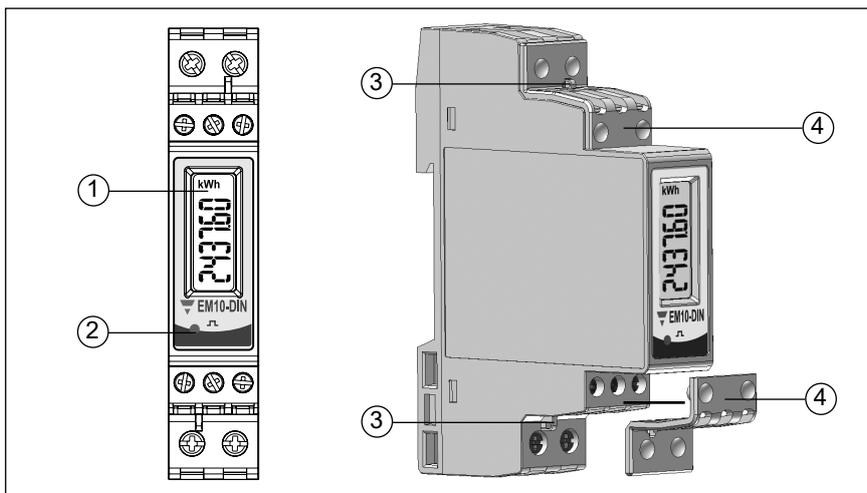
Schémas de câblage et sortie collecteur ouvert (O1)



NOTES: Les bornes 3 et 4 sont connectés ensemble dans l'appareil.

Les résistances de charge (RC) doivent être choisies de façon à ce que le courant de contact fermé soit inférieur à 100mA; la tension VCC doit être inférieure ou équivalente à 30VCC.

Description du panneau frontal et de protection inviolable (Tamper proof)

**1. Afficheur**

†† Type à cristaux liquides avec ††† indications d'énergie.

2. LED

Clignotement du LED rouge proportionnel à l'énergie en cours de mesure.

3. Protection inviolable

†† L'instrument peut être plombé sur deux ††† points: couvercle supérieur et couvercle ††† inférieur.

4. † Couvercles de protection

††† Le kit « tamper proof » est disponible ††† avec l'option « PF ».

Dimensions

