

Gestion d'Énergie

Compteur d'Énergie

Type EM10 DIN



- Classe 1 (kWh) selon EN62053-21
- Classe B (kWh) selon EN50470-3
- Compteur d'énergie
- Energies: 5+1 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, l'option X et P): 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, Annexe "B" + Annexe "D" ou Annexe "B" + Annexe "F" concernant les compteurs d'énergie électrique active (voir Annexe MI-003 de MID). Peut être utilisé pour la métrologie légale.

Référence **EM10 DIN AV8 1 X O1 PF**

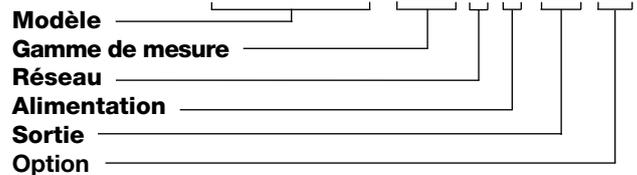
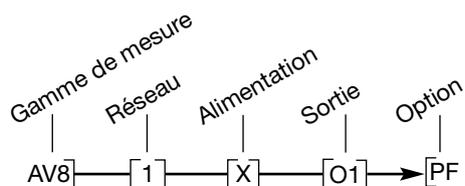


Tableau de Sélection

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, Annexe "B" + Annexe "D" ou Annexe "B" + Annexe "F" concernant les compteurs d'énergie électrique active (voir Annexe MI-003 de 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.

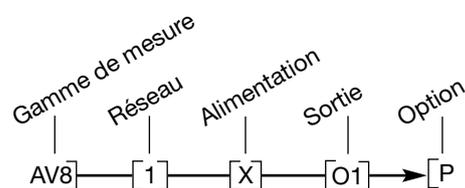
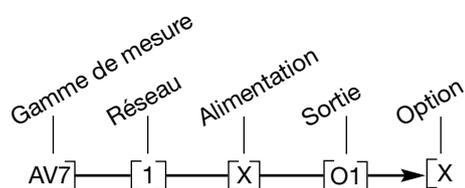
Référence **EM10 DIN AV7 1 X O1 X**

Modèle _____
 Gamme de mesure _____
 Réseau _____
 Alimentation _____
 Sortie _____
 Option _____

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 P: Se rapportant à "Type d'examen" CE (Annexe B de la MID) applicable aux appa- reils de comptage électrique (voir Annexe MI-003)
AV8: 230V _{LN} AC - 5(32)A (connexion directe)	Sortie		
	O1: Impulsion (sortie col- lecteur ouvert)		

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



Caractéristiques d'entrée

Entrées nominales Réseau: 1 Plage de courant (par shunt) Plage de tension	AV7 et AV8: 5(32)A AV7: 120 VLN CA La option "P" non est dispo- nible. AV8: 230 VLL CA	Valeurs de référence Courant de démarrage:	Ib: 5A, I _{max} : 32A, 0,1 Ib: 0,5A 20mA
Précision (Afficheur) (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48 à 62Hz) Modèle AV7	Ib: 5A, I _{max} : 32A; Un: 120VLN (-20% +20%)	Erreurs additionnelles énergie Quantités influentes	Selon EN62053-21
Modèle AV8	Ib: 5A, I _{max} : 32A; Un: 230VLN (-20% +20%)	Dérive de température	≤200ppm/°C
Energie active	Classe 1 selon EN62053-21 et Classe B selon EN50470-3. MID (Annexe MI-003) Classe B.	Taux d'échantillonnage	4096 échantillons/s @ 50Hz 4096 échantillons/s @ 60Hz
		Afficheur Type Énergies	1 ligne (max: 5+1 DGT) LCD, h 7mm Totales: 5+1 DGT
		LEDs	LED rouge (consommation d'énergie), 1000 imp./kWh (Fréquence max. 16 Hz) selon EN62053-11

Caractéristiques d'entrée (cont.)

Mesures	kWh de 0,0 à 99999,9 Modèle PF: kWh de 0,01 à 999999 vec fonction d'auto étalonnage	Surcharges de tension	1,2 Un 2 Un
Méthode	Mesures TRMS de formes d'ondes déformées.	Impédance d'entrée	>720KΩ >720KΩ < 0,5VA
Type de raccordement	Direct	Fréquence	48 à 62 Hz
Facteur de crête	Ib 5A ≤4 (45A pic max)		
Surcharges de courant			
Continu	32A, @ 50Hz		
Pour 10ms	960A, @ 50Hz		

Caractéristiques de sortie

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

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	IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 (EN62052-11) EN50470-1 EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3 MID "annexe MI-003" DIN43864, IEC62053-31 CE, cULus, MID (seulement option PF)
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	Sécurité	
Catégorie d'installation	Cat. III (IEC60664, EN60664)	Métrologie	
Isolation (pendant 1 minute)	4000 VRMS entre entrées de mesure et sortie logique (O1).	Sortie impulsion	
Tension diélectrique	4000 VRMS pour 1 minute	Approbations	
Émission de bruit CMRR	100 dB, 48 à 62 Hz	Connexions	A vis
CEM	Selon EN62052-11 8kV air discharge;	Section de câbles	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 Min./Max. couple de serrage de vis: 0,4 Nm / 0,8 Nm
Décharges électrostatiques	Test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant: 30V/m de 80 à 2000MHz;	Boîtier DIN	17,5 x 90 x 67,5 mm Nylon PA66, autoextinguible: UL 94 V-0 Sur rail DIN
Immunité aux champs électromagnétiques induits	Sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV	Matériau	
Transitoires		Montage	
Immunité aux bruits par conduction	10V/m de 150KHz à 80MHz Sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV;	Indice de protection	IP40 IP20
Sur tension		Face avant	
Suppression fréquence radio	Selon CISPR 22	Terminaisons de vis	
		Poids	Environ 100 g (emballage inclus)

Caractéristiques de l'alimentation

Version auto-alimentée

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

Consommation

≤ 3VA

Conformité à l'« Annexe MI-003 » 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

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 @ 40°C)

Formules de calcul employées

Mesure d'énergie

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

Où :

i= phase considérée (L1);

P= puissance active;

t₁, t₂ = début et fin des points temporels d'enregistrement de consommation;

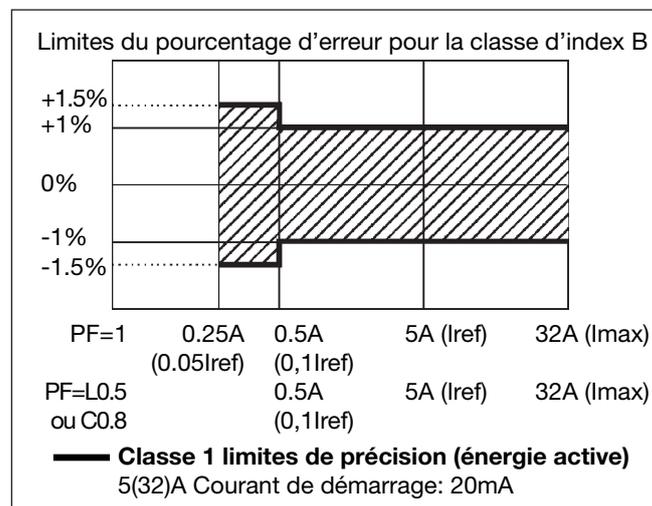
n= unité de temps;

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

n₁, n₂ = début et fin des points temporels discrets d'enregistrement de consommation.

Précision (selon EN50470-3)

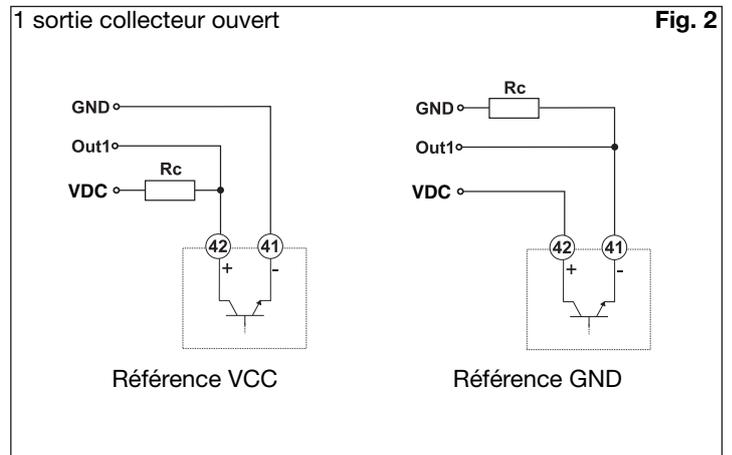
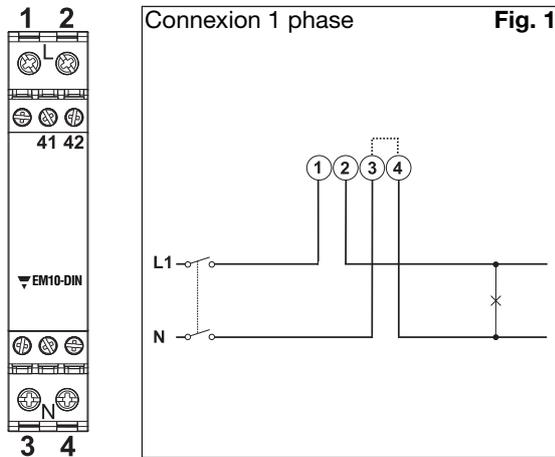
kWh, précision (RDG) en fonction du courant



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	-

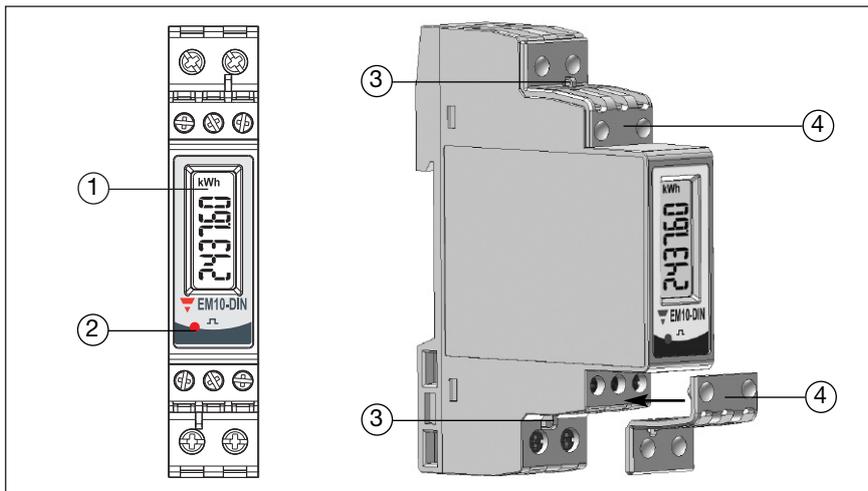
Schémas de câblage et sortie collecteur ouvert (O1)



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 « P » (deux couvercles de protection à vis).

Dimensions

