

EM271



Analyseur de puissance multicanal



Description

Analyseur de puissance multi-charge pour systèmes monophasés ou triphasés installable sur des panneaux ou des rails DIN.

Gère l'entrée de courant via deux groupes de capteurs de courant ouvrants raccordés aux connecteurs RJ-11.

L'EM271 est équipé d'un afficheur LCD avec commandes pour visualiser les mesures et configurer le système, d'un port RS485 et de deux sorties d'impulsion ou de deux ports RS485 pour les connexions en guirlande.

La fonction SOMME lui permet également d'afficher les valeurs de consommation des charges totales.

Avantages

- **Réduction du temps d'installation et du nombre d'erreurs lors de celle-ci.** Équipé de bornes amovibles pour toutes les connexions, avec la possibilité de demander des câbles pré-raccordés (optionnels). Raccordé à deux groupes de capteurs de courant ouvrants avec deux câbles munis de connecteurs RJ-11. Pour les connexions en cascade de plusieurs EM271, la référence tension n'est demandée qu'une seule fois.
- **Flexibilité d'installation.** Il peut s'installer dans des systèmes monophasés et triphasés, nouveaux ou existants. Convient au montage sur panneau ou sur rail DIN.
- **Analyse granulaire.** Effectue des mesures totales ou de charges individuelles (jusqu'à 2 charges triphasées ou 6 charges monophasées).
- **Logiciel spécifique.** Le logiciel de configuration propriétaire UCS permet une configuration rapide et l'affichage de toutes les mesures. Le logiciel et les mises à jour subséquentes sont gratuites.
- **Inviolabilité.** L'accès à la configuration peut être bloqué. Les bornes et l'afficheur peuvent être scellés.
- **Détection automatique** du courant primaire du TCDxM (les transformateurs de courant dédiés).

Applications

EM271 est connecté directement aux capteurs de courant dans les tableaux de distribution pour la surveillance simultanée de plusieurs charges monophasées ou triphasées dans les systèmes à basse tension.

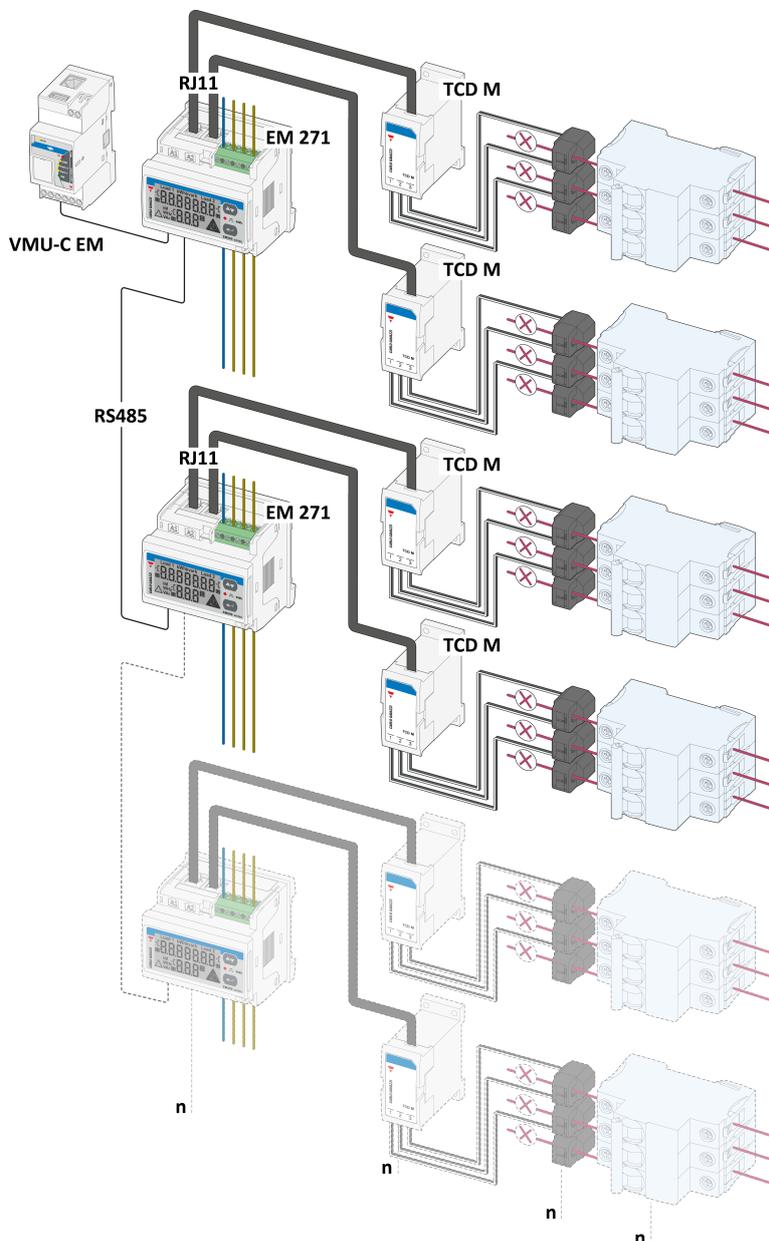
Conçu pour les environnements commerciaux et industriels (centres de données, par ex.), cet appareil garantit des installations rapides et peu encombrantes avec quelques simples connexions.

Convient pour les applications de réparation et pour les nouvelles installations où une plus grande flexibilité est requise.

Fonctions principales

- Mesure de la consommation d'énergie et des principales variables électriques des circuits monophasés ou triphasés.
- Affichage des mesures individuelles et des mesures totales de circuit.
- Transmission des données par communication série.
- Transmission de la consommation de puissance par sortie d'impulsion (en option).

Architecture

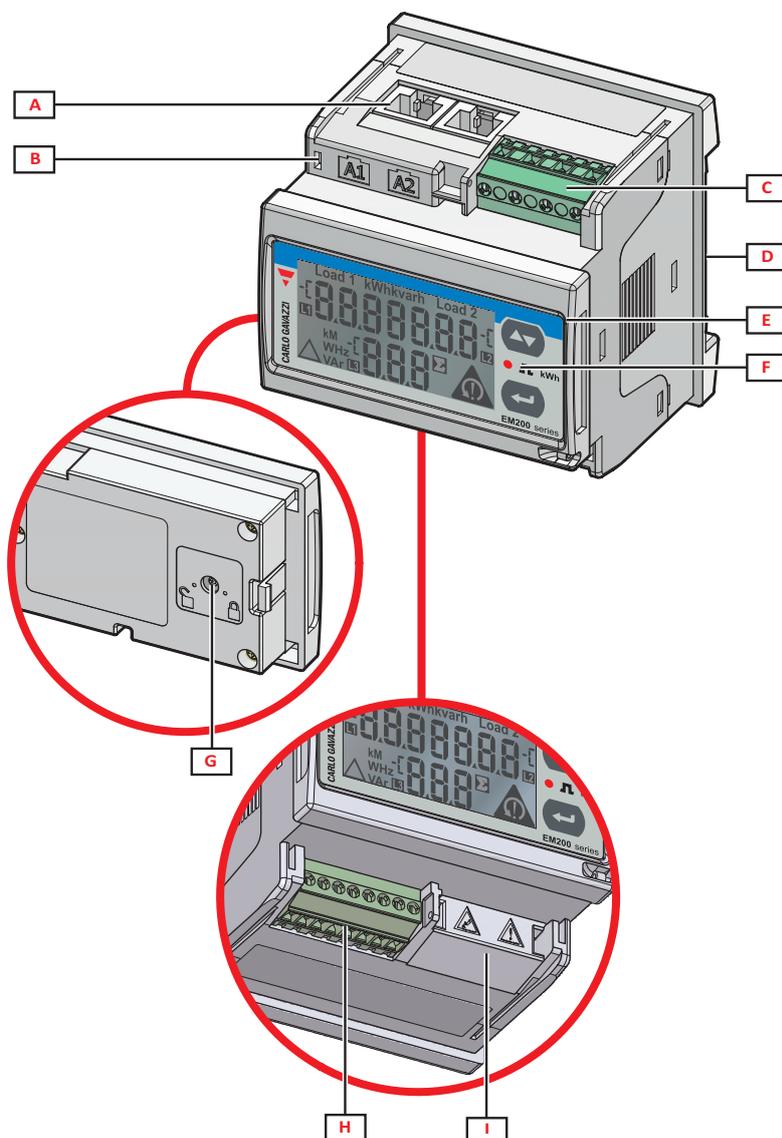


Principales caractéristiques

- Jusqu'à 2 charges triphasées ou 6 charges monophasées gérées simultanément
- Jusqu'à 400 A de courant d'entrée par groupes pré-câblés de capteurs de courant (TCDxM) ou tout courant primaire de courant jusqu'à 10000 A, capteur avec sortie secondaire 0,333 V (via l'adaptateur de connexion TCDMM).
- Trois configurations d'installation : sur rails DIN, montage sur panneau 72 x 72 ou 96 x 96 (avec adaptateur en option)

- Mesures de charge individuelle : V, A, W/VA/var, kWh, kvarh. Mesures de charge individuelles totales : W/VA/var, kWh, kvarh.
- Affichage des variables électriques : 3 chiffres. Affichage des compteurs d'énergie : 7 chiffres.
- Précision : meilleure que la combinaison d'un compteur de classe 1 et d'un transformateur de courant de classe 0,5.
- Fonction de connexion facile.
- Jusqu'à 20 EM271 connectés en cascade.
- Port RS485.
- Sorties optionnelles : port RS485 supplémentaire pour connexion en guirlande ou deux sorties d'impulsion.
- Auto-alimentation par entrées de tension.
- Bornes amovibles et capuchons de bornes scellables.
- Configuration par clavier ou par logiciel de configuration UCS.

Structure



Zone	Description
A	Connecteur RJ-11 pour connexion à un bloc transformateur.
B	LED d'état d'alimentation
C	Bornes d'entrée de tension amovibles.
D	Zone pour le montage sur rail DIN ou pour l'hébergement de l'afficheur LCD en cas de montage sur panneau.
E	Afficheur LCD et commandes.
F	LED qui clignote avec une fréquence proportionnelle à la consommation d'énergie active, voir "Caractéristiques LED".
G	Molette pour verrouiller la configuration.
H	Bornes port RS485 et sorties d'impulsion.
I	Couvercle de protection en plastique ou bornes pour connexion de tension en cascade.

Fonctionnalités

Généralités

Matériau	Noryl, auto-extinguible V-0 (UL 94)
Indice de protection	Façade : IP40, bornes : IP20
Bornes	Type : amovible Section maximum : 1,5 mm ² , couple : 0,2/0,25 Nm
Catégorie de sur-tension	Cat. III
Degré de pollution	2
Rejet de bruit (CMRR)	100 dB, de 48 à 62 Hz
Isolation	Voir "Isolation entrée et sortie"
Montage	Rail DIN Panneau 72 x 72, Panneau 96 x 96 (avec adaptateur en option)
Poids	400 g (emballage inclus)

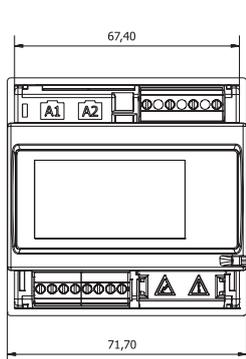


Fig. 1 Rail DIN

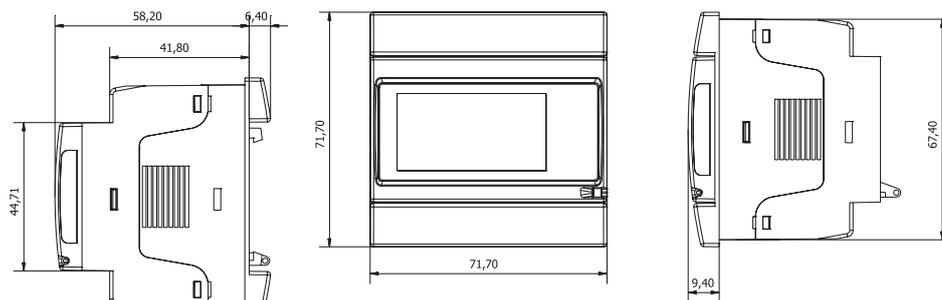


Fig. 2 Panneau 72 x 72

Spécifications environnementales

Température de service	De -25 à +55 °C / de -13 à +131 °F
Température de stockage	De -30 à +70 °C / de -22 à 158 °F

Remarque : H.R. < 90 % sans condensation à 40 °C / 104 °F.

Isolation entrée et sortie

Type	Entrée tension et auto-alimentation	Entrées de courant	Sorties à impulsions	Port RS485
Entrée tension et auto-alimentation	-	Renforcée *	Double **	Double **
Entrées de courant	Renforcée *	-	Double **	Double **
Sorties à impulsions	Double **	Double **	-	-
Port RS485	Double **	Double **	-	-

*Avec impédance de limitation

**2,5 kV ac 1 min (4 kV pk 1,2/50 µs)+ impédance de limitation

Conformité

Directives	2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique) 2011/65/UE (Substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)
Normes	Compatibilité Électromagnétique (CEM) - émissions et immunité : EN 62052-11 Sécurité électrique : EN 61010-1 Sortie à impulsions : IEC 62053-31, DIN 43864 Métrologie : EN62053-21, EN62053-23
Homologations	  

Spécifications électriques

Système et circuits électriques

Système électrique géré	Monophasé (2 fils) Triphasé sans neutre (3 fils) Triphasé avec neutre (4 fils)
Nombre de circuits gérés	Systèmes monophasés : jusqu'à 6 charges monophasées Systèmes triphasés : jusqu'à 2 circuits triphasés ou 6 charges monophasées

Entrées de tension

	MV5	MV6
Connexion de tension	Directe ou par VT	
Tension nominale L-N (de Un min à Un max)	De 160 à 240 V	De 57,7 à 133 V

	MV5	MV6
Tension nominale L-L (de $U_{n \min}$ à $U_{n \max}$)	De 277 à 415 V	De 100 à 230 V
Tolérance de tension	-10%, +10%	
Surcharge	Continu : 1,2 $U_{n \max}$ Pour 500 ms : 2 $U_{n \max}$	
Impédance d'entrée	1600 k Ω	
Fréquence	De 45 à 65 Hz	

Entrées de courant

Connexion de courant	Par bloc transformateur TCDxM ou TCDMM
Courant nominal (I_n)	60 A : TCD0M 100 A : TCD1M 200 A : TCD2M 400 A : TCD3M Jusqu'à 10000 A : TCDMM
Courant minimal (I_{\min})	0,02 I_n
Courant maximal (I_{\max})	1,2 I_n
Courant de démarrage (I_{st})	0,002 I_n
Surcharge	Continu : 1,2 I_n Pour 500 ms : 2 I_n
Impédance d'entrée	< 0,2 VA

Alimentation

Alimentation	Auto-alimentation, entre L2 et L3
Consommation	2 W, ≤ 4 VA

Mesures

Méthode	Mesures TRMS de formes d'ondes déformées
Échantillonnage	1 600 échantillons/s à 50 Hz 1900 échantillons/s à 60 Hz

Mesures disponibles

Charges triphasées

Énergie	Active importée Réactive importée
Courant	Phase 1 Phase 2 Phase 3
Tension	Phase-phase Phase-neutre
Puissance active	Total de charge Moyenne (dmd) Maximum dmd
Puissance apparente	Total de charge Moyenne (dmd) Maximum dmd
Puissance réactive	Total de charge
Facteur de puissance	Total de charge

Charges monophasées

Énergie	Active importée
Courant	Phase
Tension	Phase-neutre
Puissance active	Total de charge Moyenne (dmd) Maximum dmd
Puissance réactive	Phase
Facteur de puissance	Phase

Précision des mesures

EM271

Courant	
De 0,05 In à I _{max}	± (0,5 % RDG)
De 0,02 à 0,05 In	± (1,0 % RDG)
Tension phase-phase	
De (Un min. -10 %) à (Un max. + 10 %)	± (0,5 % RDG)
Tension phase-neutre	
De (Un min. -10 %) à (Un max. + 10 %)	± (1 % RDG)
Puissance active (PF = 1)	
De 0,05 In à I _{max}	± (1 % RDG)

Courant	
De 0,02 à 0,05 In	± (1,5 % RDG)
Puissance active (PF = 0,5 L, 0,8 C)	
De 0,1 In à I _{max}	± (1 % RDG)
De 0,05 à 0,1 In	± (1,5 % RDG)
Puissance réactive (sinφ = 1)	
De 0,05 In à I _{max}	± (2 % RDG)
De 0,02 à 0,05 In	± (2,5 % RDG)
Puissance réactive (sinφ = 0,5 L ou C)	
De 0,1 In à I _{max}	± (2 % RDG)
De 0,05 à 0,1 In	± (2,5 % RDG)
Énergie active	
Équivalent à la classe 1 (EN62053-21)	
Énergie réactive	
Équivalent à la classe 2 (EN62053-23)	
Fréquence	
De 45 à 65 Hz	± 1 Hz

EM271+TCD0M, TCD1M, TCD2M ou TCD3M

Courant	
De 0,2 In à I _{max}	± (0,75 % RDG)
De 0,05 à 0,2 In	± (1 % RDG)
De 0,02 à 0,05 In	± (1,25 % RDG)
Puissance active (PF = 1)	
De 0,2 In à I _{max}	± (1,25 % RDG)
De 0,05 à 0,2 In	± (1,5 % RDG)
De 0,02 à 0,05 In	± (2 % RDG)
Puissance réactive (sinφ = 1)	
De 0,2 In à I _{max}	± (2,25 % RDG)
De 0,05 à 0,2 In	± (2,5 % RDG)
De 0,02 à 0,05 In	± (3 % RDG)

Affichage

Type	ACL
Temps de rafraîchissement	1 s
Description	2 lignes : 1 ^{ère} : 7 chiffres (7 mm) 2 ^{ème} : 3 chiffres (7 mm)
Indication variables	Variables électriques : 3 chiffres, min. : 0,00 ; max. : 999 Compteurs d'énergie : 7 chiffres, min. : 0,0, max. : 9 999 999

Sorties numériques

Type de connexion	Bornes détachables
Nombre maximum de sorties	2
Type	Opto-mosfet
Fonction	Sortie d'impulsion. Chaque sortie transmet la consommation d'une charge triphasée individuelle ou la consommation totale de trois charges monophasées.
Fonctionnalités	V_{ON} : 2,5 V ac/dc, 70 mA max V_{OFF} : 40 V ac/dc max
Paramètres de configuration	Poids de l'impulsion (de 0,01 à 9,99 kWh par impulsion) Durée de l'impulsion (40 ou 100 ms)
Mode de configuration	Via clavier ou logiciel UCS

Port RS485

Protocole	Modbus RTU
Dispositifs sur le même bus	Max 160 (1/5 charge d'unité)
Type de communication	Multipoint, bidirectionnelle
Type de connexion	Bornes détachables, 2 fils, distance max. : 1000 m
Paramètres de configuration	Adresse Modbus (de 1 à 247) Débit Baud (9,6 / 19,2 / 38,4 kbps) Parité (Aucune/Paire)
Mode de configuration	Via clavier ou logiciel UCS

Fonctions spéciales

- Affichage des charges totales connectées en rapport avec les mesures de consommation d'énergie et de puissance (fonction SOMME)
- Mesures indépendantes du sens du courant (fonction Connexion facile)

- Réinitialisation des compteurs d'énergie active des charges individuelles et totales.
- Réinitialisation des valeurs maximales dans un intervalle de puissance active et apparente donné
- Menu paramètres protégé par mot de passe

Schémas de câblage

Remarque : pour les systèmes triphasés sans neutre (3 fils), ne pas tenir compte de la connexion au neutre N.

Remarque : fusibles F de 315 mA, si exigés par la législation locale.

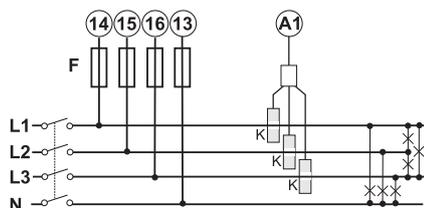


Fig. 3 Système triphasé, une charge triphasée.

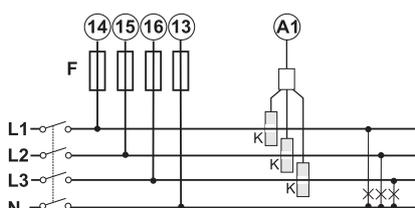


Fig. 4 Système triphasé, trois charges monophasées.

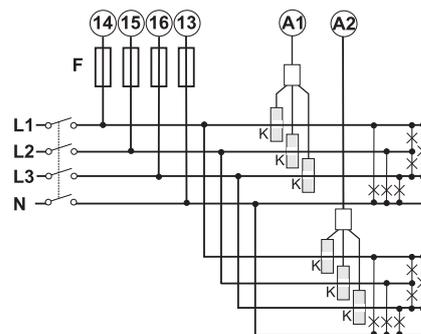


Fig. 5 Système triphasé, deux charges triphasées.

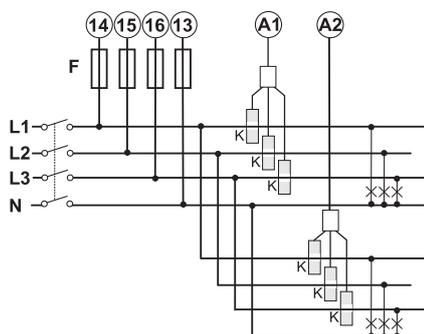


Fig. 6 Système triphasé, six charges monophasées.

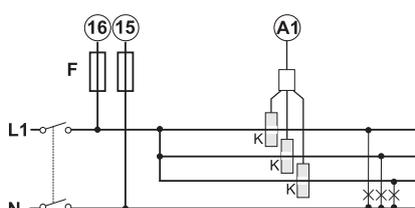


Fig. 7 Système triphasé, trois charges monophasées.

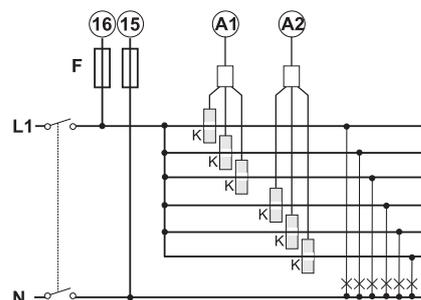


Fig. 8 Système triphasé, six charges monophasées.

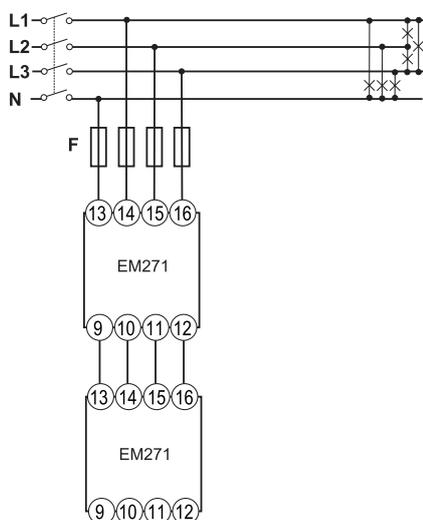


Fig. 9 Exemple de connexion de plusieurs EM271 en cascade.

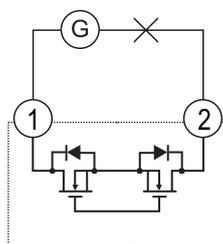


Fig. 10 Sortie d'impulsion 1.

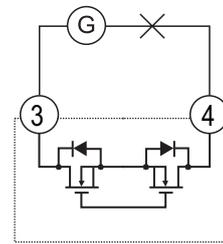


Fig. 11 Sortie d'impulsion 2.

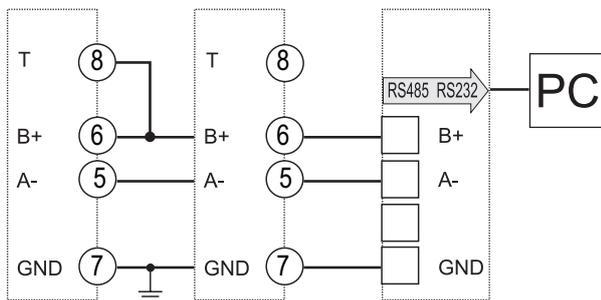


Fig. 12 Port RS485.

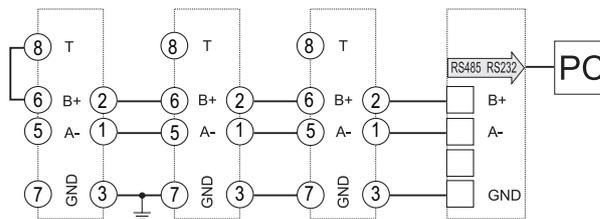


Fig. 13 Double port RS485 pour connexion en guirlande.

Références

Code de commande

 **EM271 72D MV 3X (16 caractères au total)**

Saisir le code, en remplaçant le symbole par l'option correspondante (ex. : EM270 72D MV5 3X OS X).

Code	Options	Description
E	-	-
M	-	-
2	-	-
7	-	-
1	-	-
7	-	-
2	-	-
D	-	-
M	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	5	230 V L-N, 400 V L-L ca, connexion par TCD_M ou TCDMM
	6	120 V L-N, 230 V L-L ca, connexion par TCD_M ou TCDMM
3	-	-
X	-	-
<input type="checkbox"/>	OS	Port RS485 et double sortie numérique
	2S	Double port RS485 pour connexion en guirlande
<input type="checkbox"/>	X	Configuration standard
	N	Configuration « simplifiée ». Par rapport à la configuration standard, la version simplifiée n'inclut PAS les éléments suivants : bornes amovibles pour connexions de tension, bornes amovibles pour connexion en guirlande par port RS485 (seulement pour l'option 2S).

Accessoires : codes de commande

Code	Options	Description
EM270WS V 1T <input type="checkbox"/>	Remplacer le symbole <input type="checkbox"/> par la longueur du câble. Longueurs disponibles : 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Câbles pré-raccordés pour connexion de tension (un bornier).
EM270WS V 2T <input type="checkbox"/>	Remplacer le symbole <input type="checkbox"/> par la longueur du câble. Longueurs disponibles : 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Câbles pré-raccordés pour connexion de tension (deux borniers).
EM270WS S 2T <input type="checkbox"/>	Remplacer le symbole <input type="checkbox"/> par la longueur du câble. Longueurs disponibles : 60, 90, 120, 180, 230 cm.	Câbles pré-raccordés pour connexion RS485 (deux borniers).
EM270WS T V	-	20 borniers amovibles pour connexions de tension.
EM270WS T C	-	20 couvercles de protection en plastique pour sortie de tension.
EM270WS T S	-	20 borniers amovibles pour connexion en guirlande du port RS485.
ADAPTATEUR EM200-96	-	Adaptateur pour montage sur panneau 96 x 96.

Documentation supplémentaire

Informations	Document	Où le trouver
Mode d'emploi	Manuel d'instructions - EM271	www.productselection.net

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom composant/clé de code	Notes
Accessoires de mesure du courant (obligatoires)	TCD0M TCD1M TCD2M TCD3M	Voir chapitre suivant
Configurer l'analyseur via une application sur le bureau	Logiciel de configuration UCS	Téléchargeable gratuitement sur : www.productselection.net
Surveiller les données de plusieurs analyseurs	VMU-C EM	Voir fiche technique pertinente

Famille TCD_M



TCD0M, TCD1M, TCD2M, TCD3M pour EM271/ET272



Description

Bloc transformateur de courant à noyau ouvrant 3 canaux pour l'analyseur de puissance EM271/ET272.

Il gère le courant primaire de 60 A à 400 A (selon le modèle) et la valeur est lue automatiquement par l'EM271/ET272 pour éliminer tout besoin de configuration et de calibrage par l'utilisateur. Il est équipé de connecteurs RJ-11 pour une simple connexion à l'EM271/ET272.

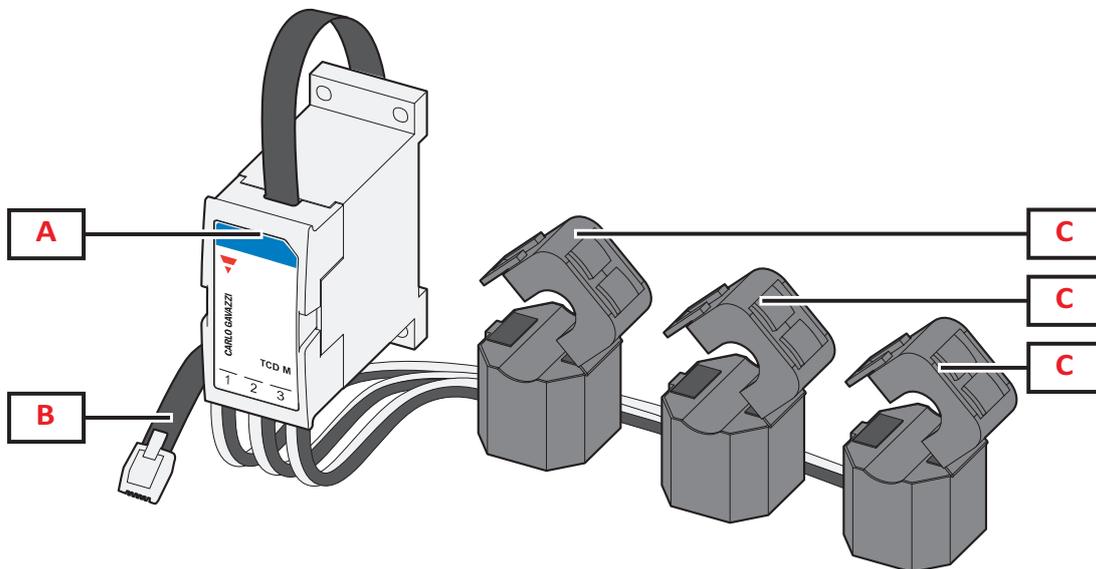
Avantages

- 3 capteurs de courant à noyau ouvrant
- Courant primaire de 60 A à 400 A (selon le modèle)
- Diamètre du trou de 9,6 mm à 20,5 mm (selon le modèle)
- Connexion à l'EM271/ET272 avec câble muni du connecteur RJ-11
- Montage Rail DIN
- Détection automatique de courant primaire

Fonctions principales

- Conversion du courant pour l'entrée de l'analyseur de puissance EM271/ET272.

Structure



Zone	Description
A	Intégrateur
B	Câbles avec connecteurs RJ-11 pour la connexion à l'EM271/ET272
C	Capteurs de courant ouvrants

Fonctionnalités

► Généralités

Matériau	PC, PA66
Indice de protection	IP20
Bornes	Connecteur RJ-11
Catégorie de sur-tension	Cat. III
Degré de pollution	2
Isolation	60 s 1 500 V ca (connecteurs RJ vers boîtier)
Montage	Rail DIN
Poids (emballage compris)	TCD0M : 290 g TCD1M : 360 g TCD2M : 535 g TCD3M : 885 g

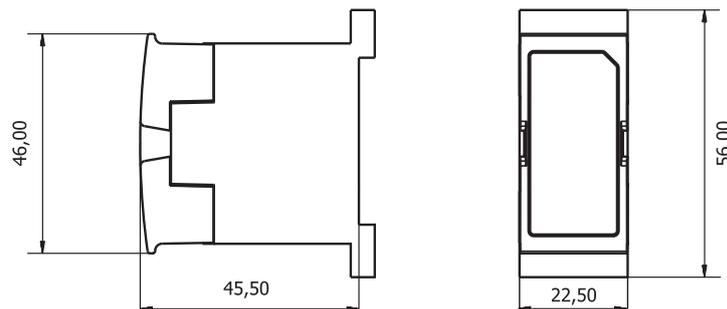


Fig. 14 Intégrateur (mm)

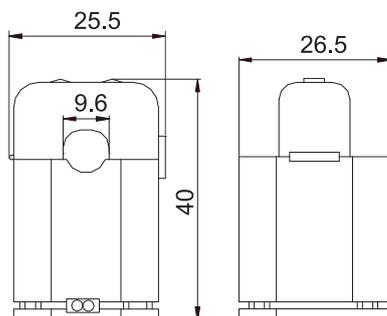


Fig. 15 TCD0M (mm)

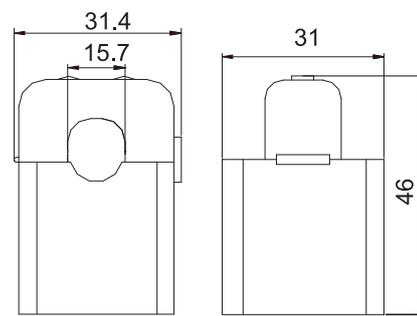


Fig. 16 TCD1M (mm)

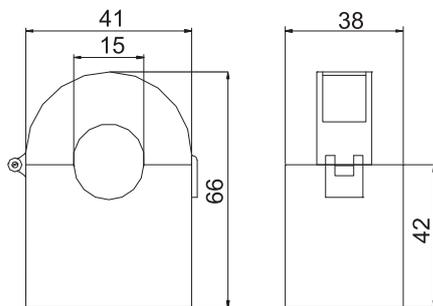


Fig. 17 TCD2M (mm)

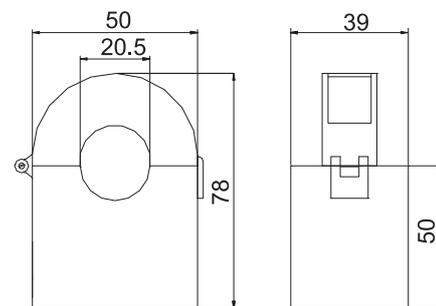


Fig. 18 TCD3M (mm)

Spécifications environnementales

Température de service	De -25 à +55 °C / de -13 à +131 °F
Température de stockage	De -30 à +70 °C / de -22 à 158 °F

Spécifications électriques

Courant primaire (In)	60 A : TCD0M 100 A : TCD1M 200 A : TCD2M 400 A : TCD3M
Courant maximal (continu)	1,2 In
Tension maximale du système	0,72 kV ac
Fréquence	De 45 à 65 Hz
Précision	0,5 %
Erreur de phase	≤4°

Schémas de câblage

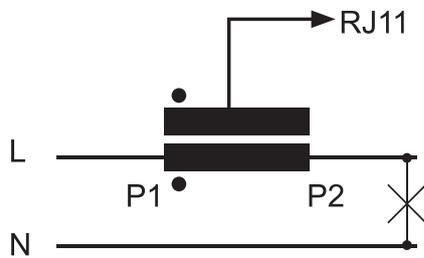


Fig. 19 Connexion de courant

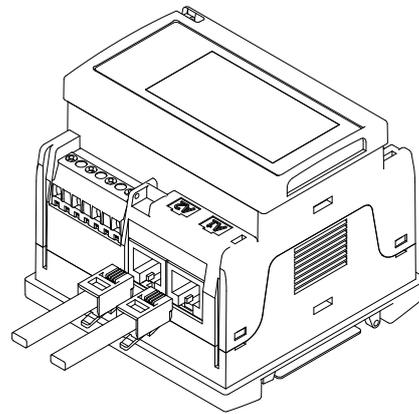


Fig. 20 Connexions RJ11

Références

 TCD 80 CM X

Entrer le code, en remplaçant le symbole avec l'option sélectionnée (p. ex. : TCD 0 M 60 80 CM X).

Code	Options	Description
T	-	-
C	-	-
D	-	-
<input type="checkbox"/>	0M60	60 A Courant primaire
	1M100	100 A Courant primaire
	2M200	200 A Courant primaire
	3M400	400 A Courant primaire
8	-	-
0	-	-
C	-	-
M	-	-
X	-	-

Documentation supplémentaire

Informations	Document	Où le trouver
Mode d'emploi		www.productselection.net

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom composant/clé de code	Notes
Mesurer et afficher la consommation des circuits connectés	EM271	-
Mesurer et afficher la consommation des charges connectées	ET272	-

TCDMM



Adaptateur triphasé 333 mV pour EM271 / ET272



Avantages

- Convient pour 3 capteurs de courant (0,333 V)
- Courant primaire jusqu'à 10 000 A
- Connexion à l'EM271/ET272 avec câble muni du connecteur RJ-11
- Montage Rail DIN
- Bornes sans vis

Fonctions principales

- Conversion du courant pour l'entrée de l'analyseur de puissance EM271/ET272.

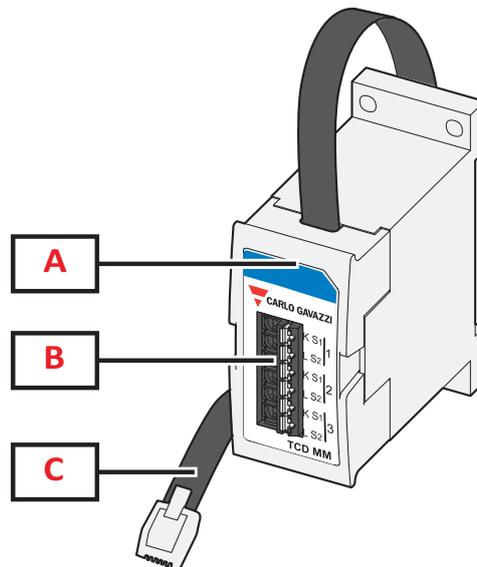
Description

Adaptateur triphasé pour analyseur de puissance EM271 / ET272.

Il gère 3 capteurs de courant (sortie 0,333 V) et la valeur primaire est définie par l'utilisateur via un clavier ou via un logiciel.

Il est équipé de connecteurs RJ-11 pour une simple connexion à l'EM271/ET272.

Structure



Zone	Description
A	Intégrateur
B	Connecteur de câble rapide
C	Câbles avec connecteurs RJ-11 pour la connexion à l'EM271/ET272

Fonctionnalités

Généralités

Matériau	PC, PA66
Indice de protection	IP20
Bornes	Connecteur RJ-11
Catégorie de sur-tension	Cat. III
Degré de pollution	2
Montage	Rail DIN
Poids (emballage compris)	80 g

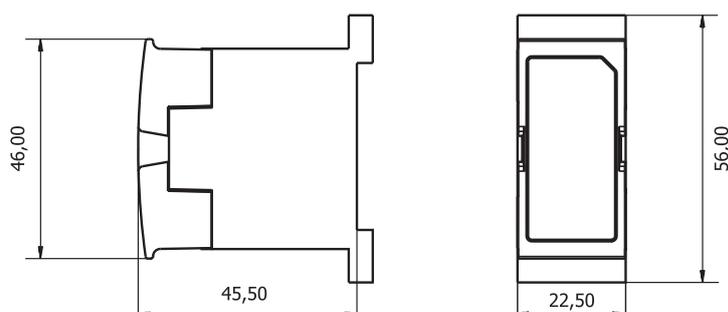


Fig. 21 (mm)

Spécifications environnementales

Température de service	De -25 à +55 °C / de -13 à +131 °F
Température de stockage	De -30 à +70 °C / de -22 à 158 °F

Spécifications électriques

Courant primaire (In)	3x 0,333V
Courant maximal (continu)	1,2 In
Tension maximale du système	0,72 kV ac
Fréquence	De 45 à 65 Hz

Schémas de câblage

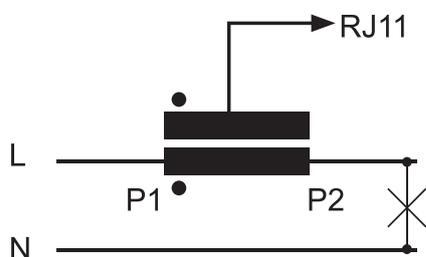


Fig. 22 Connexion de courant

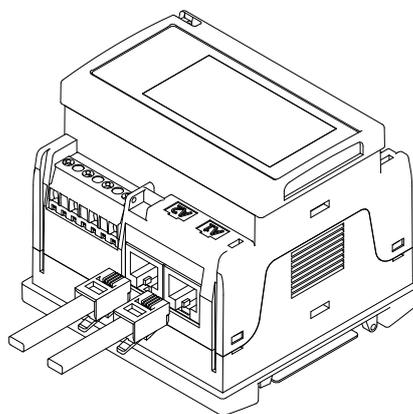


Fig. 23 Connexions RJ11

Références

Code de commande

 **TCDMM XXX80CM X**

Documentation supplémentaire

Informations	Document	Où le trouver
Mode d'emploi		www.productselection.net

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom composant/clé de code	Notes
Mesurer et afficher la consommation des charges connectées	EM271	-
Capteurs de courant avec sortie secondaire 0,333 V	CTV1X, CTV2X, CTV3X, CTV4X, CTV8X	-
Mesurer et afficher la consommation des circuits connectés	ET272	-



COPYRIGHT ©2022

Sous réserve de modifications. Télécharger le PDF :
www.gavazziautomation.com