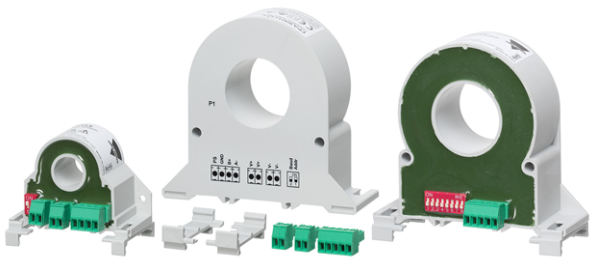
Famille CPA

Analyseurs de puissance sans contact



Description

Les CPA sont une famille d'analyseurs de puissance et de transducteurs de courant pour une surveillance d'installation monophasée ca ou cc grâce à la détection de l'effet Hall. Le courant est mesuré avec un contact NO et un fil en cuivre. L'éventail exhaustif de variables mesurées permet d'utiliser ce dispositif pour surveiller des installations photovoltaïques, des processus industriels et des systèmes de chargement de batteries.

Avantages

- **Solution souple**. Cet instrument permet aux utilisateurs de surveiller avec un seul appareil tant le système CA que le système CC.
- **Connexion rapide**. La détection du courant CA ou CC se fait sans devoir couper et raccorder le câble.
- **Fiabilité**. Cet instrument est équipé d'un port de communication Modbus/RTU branché par une connexion RS485.
- **Surveillance complète**. Selon le modèle, l'appareil fournit un éventail exhaustif des variables surveillées (V, A,W, var, VA, kWh, PF, HZ, THD) ou seulement des variables de courant (A, Amin, Amax, Ah).
- **Vaste gamme de types de montage du dispositif**. Cet instrument peut être monté de quatre façons différentes (montage sur rail DIN ou sur panneau, vertical ou horizontal) pour s'adapter à différentes contraintes d'installation.
- **Facile à programmer**. Installation prête à l'emploi au moyen de l'UCS (Logiciel de configuration universelle) CARLO GAVAZZI.
- **Solution intégrée**. Le dispositif est compatible avec les solutions VMU-C EM, UWP 3.0 et UWP 4.0 pour la surveillance du courant.

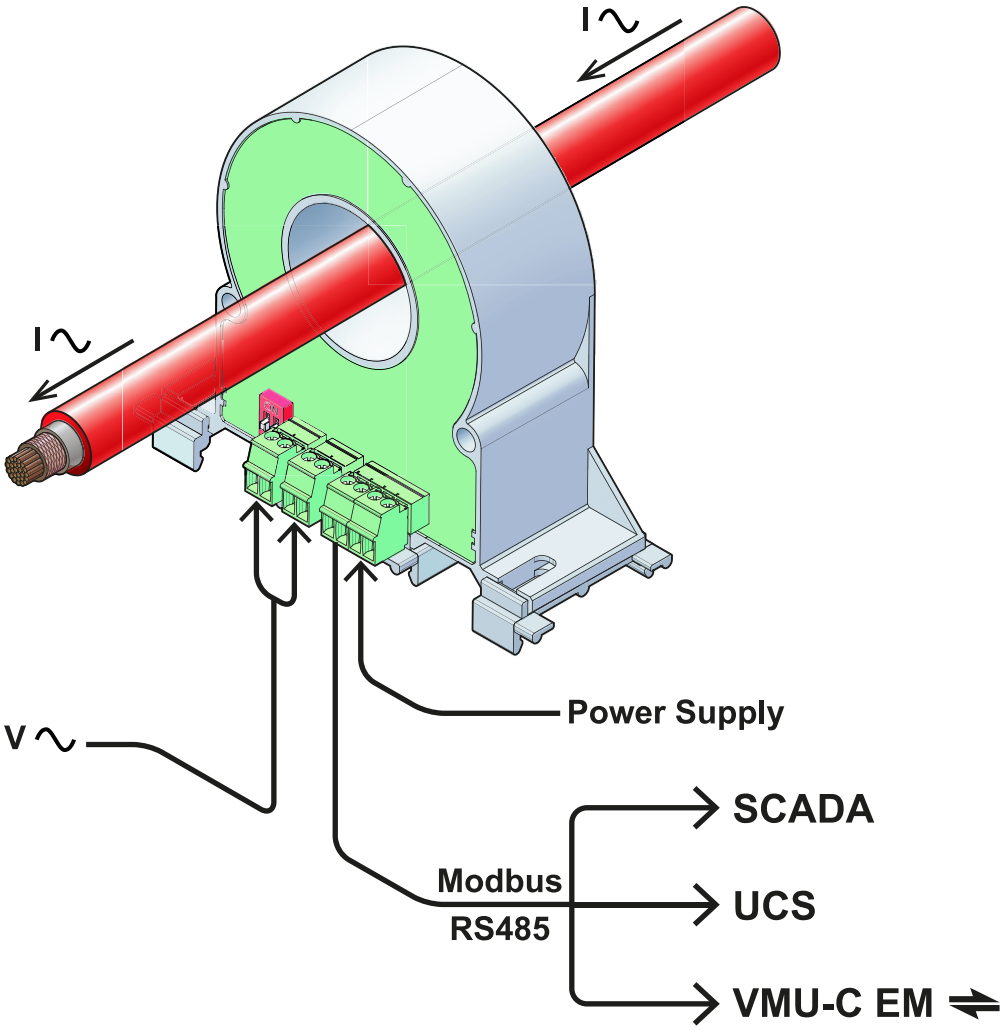
Applications

Les analyseurs de puissance CPA sont la solution idéale pour les applications qui vont au-delà de la simple surveillance du courant alternatif. Étant donné leur capacité de travailler sur les deux plages de fréquences, ils répondent aux besoins des applications en CC (chargement de la batterie, surveillance photovoltaïque), des applications en CA avec un facteur de crête élevé (alimentation sans coupure, variateurs de fréquence variables) et des installations standard en CA monophasé.

Fonctions principales

- Compatible avec VMU-C EM, UWP 3.0 et UWP 4.0
- Configurable au moyen de l'UCS (système de configuration universelle)
- Détection par effet Hall

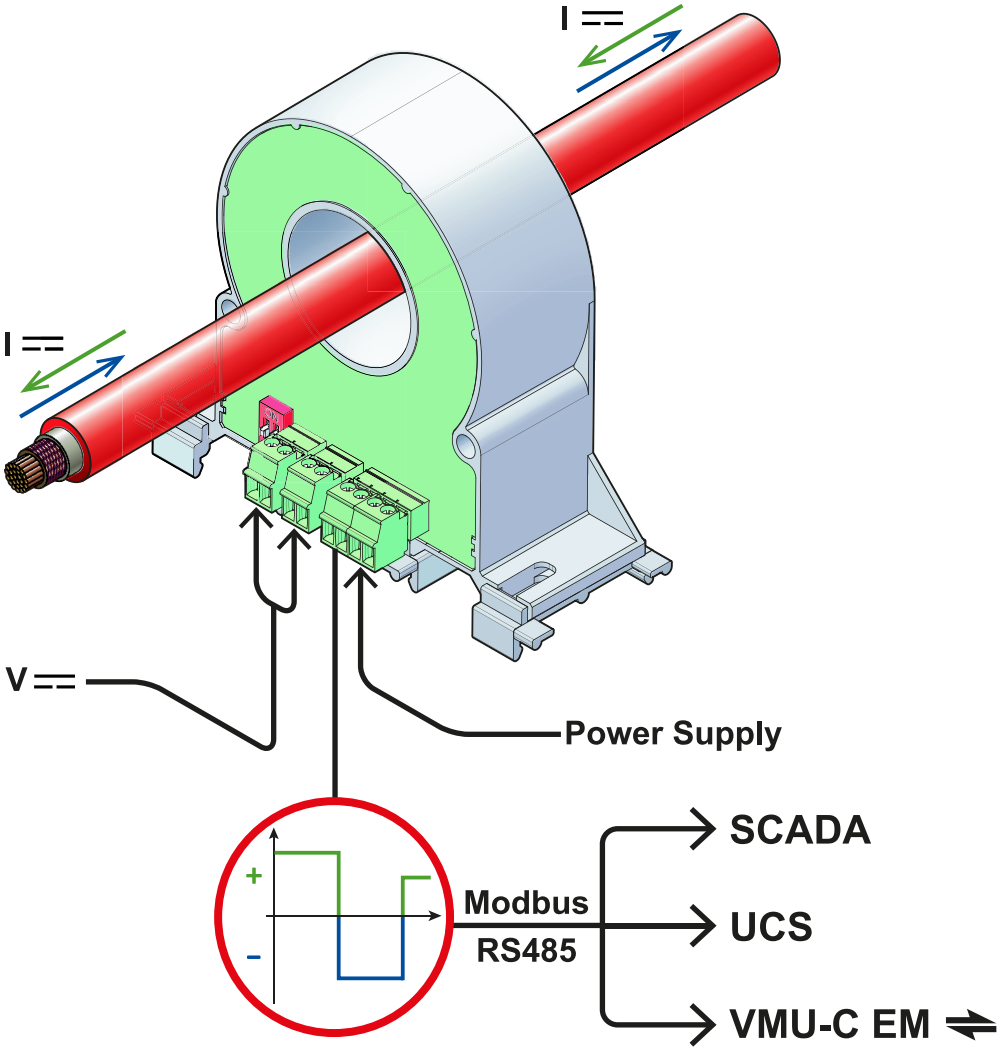
L'architecture du système CPA pour système CA



Les principes de fonctionnement pour les systèmes CA

Le CPA est un analyseur de puissance, mesurant le courant par une détection à effet Hall sans contact et une tension avec technologie basée sur les dérivations. La puissance, le facteur de puissance, l'énergie, la fréquence et la distorsion harmonique (jusqu'à la 40e harmonique) sont également mesurés par le CPA avec de véritables RMS jusqu'à 400 Hz. Les variables mesurées sont disponibles sur le système de surveillance branché par le RS485, via une communication Modbus/RTU. L'UCS (logiciel de configuration universelle) installé sur un ordinateur connecté au CPA via RS485 permet de configurer aisément le CPA (voir paramètres du RS485) et les variables mesurées apparaissent en temps réel. Les paramètres de configuration sont enregistrés tant dans la mémoire du CPA que dans la base de données de l'UCS.

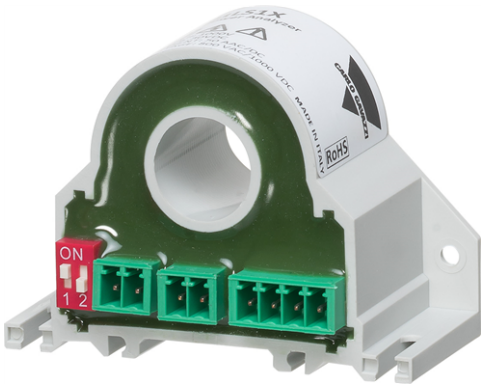
L'architecture du système CPA pour systèmes CC



Les principes de fonctionnement pour les systèmes CC

Le CPA est un analyseur de puissance, mesurant le courant cc dans les deux directions avec une détection à effet Hall sans contact et une tension en cc à technologie basée sur les dérivations. Le CPA mesure également la puissance et l'alimentation. Les variables mesurées sont disponibles sur le système de surveillance branché par le RS485, via une communication Modbus/RTU. L'UCS (logiciel de configuration universelle) installé sur un ordinateur connecté au CPA via RS485 permet de configurer aisément le CPA (voir paramètres du RS485) et les variables mesurées apparaissent en temps réel. Les paramètres de configuration sont enregistrés tant dans la mémoire du CPA que dans la base de données de l'UCS.

CPA050



Description

CPA050 est un analyseur de puissance pour les applications en courants CC et AC monophasés.
Avec un courant maximum de 50 Aca/Acc et une tension maximale située entre 800 Vac/1000 Vcc, cet appareil est la solution idéale pour surveiller de petites installations photovoltaïques, des processus industriels, ou des systèmes de chargement de batteries.

Principales caractéristiques

- Véritable RMS ca (de 1 à 400 Hz) et surveillance cc
- Détection du courant par effet Hall ; plage : 50 Aca/Acc
- Plage de la tension : 800 Vca/1000 Vcc
- Sortie Modbus RS485, variables : A,V, W, var, VA, kW, HZ, PF, THD
- Diamètre d'orifice 15 mm
- Montage sur rail Din ou panneau, vertical ou horizontal

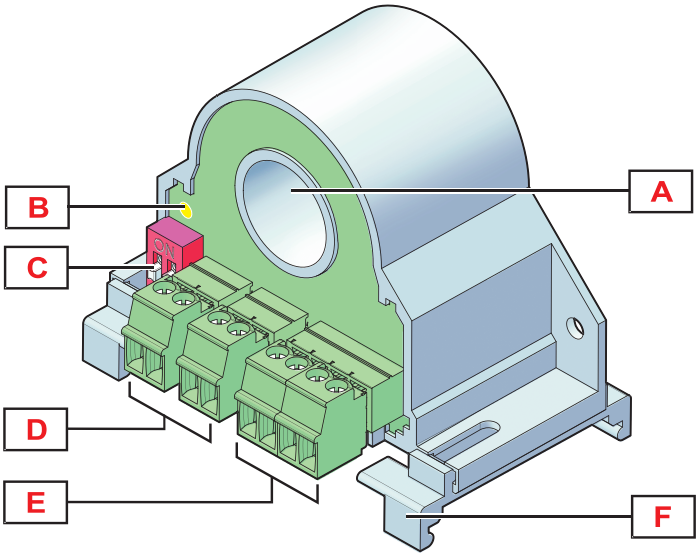
Fonctions principales

- Compatible avec VMU-C EM, UWP 3.0 et UWP 4.0
- Configurable au moyen de l'UCS (système de configuration universelle)
- Détection par effet Hall

Applications

Les analyseurs de puissance CPA sont la solution idéale pour les applications qui vont au-delà de la simple surveillance du courant alternatif. Étant donné leur capacité de travailler sur les deux plages de fréquences, ils répondent aux besoins des applications en CC (chargement de la batterie, surveillance photovoltaïque), des applications en CA avec un facteur de crête élevé (alimentation sans coupure, variateurs de fréquence variables) et des installations standard en CA monophasé.

Structure

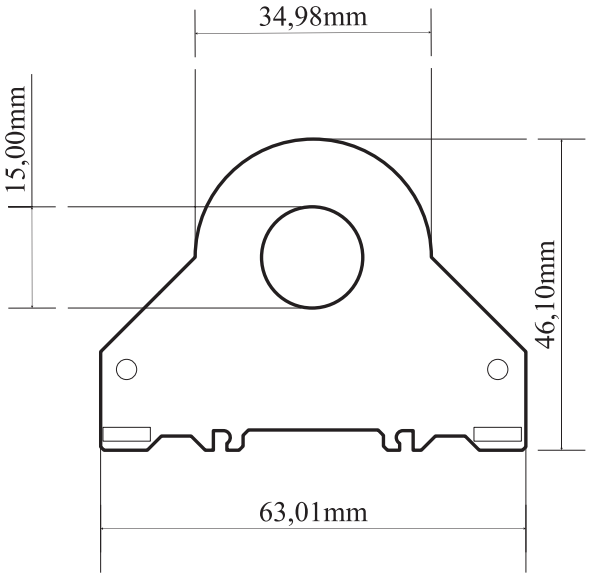


Zone	Description
A	Orifice du capteur de hall pour la détection du courant
B	LED. Masquée : hors tension allumée fixe : sous tension clignotante : communication de données en cours
C	Commutateur DIP pour paramétrage de RS485
D	Bornes à vis pour la connexion de la tension d'entrée
E	Bornes à vis pour la communication série et la mise sous tension
F	Crochets pour montage de rails DIN

Caractéristiques

Généralités

Matériel	PBT (Résine époxy remplissage)
Montage	Gorges des vis pour le montage vertical ou horizontal sur panneau. Les clips pour le montage vertical ou horizontal sur rail DIN sont inclus.
Degré de protection	IP20
Poids	80 g
Bornes	Bornes à vis amovibles. Section : 1,5mm^2 max. (flexible). Couple : 0,2 Nm max
Surtension catégorie	Jusqu'à 600 V Cat. III Jusqu'à 1000 V Cat. II
Rejet (CMRR)	100 dB, 48 à 62 Hz



Environnement

Température de fonctionnement	de -15 °C à 65 °C (de 5 °F à 149 °F)
Température de stockage	de -40° C à 85° C (de -40° F à 185° F)
Humidité relative	< 90% sans condensation @ 40° C (104° F)

Alimentation

Alimentation	9-30 V CC
Consommation	< 1,3 W

Compatibilité et conformité

Compatibilité électromagnétique (EMC) - immunité	EN61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (EMC) - émissions	EN61000-6-4
Sécurité	EN61010-1
Approbations	CE

Entrées

Entrée de courant	
Type de système	monophasé ca/cc
Courant nominal (In)	50 A ca/cc
Courant de démarrage	1,02 A
Facteur de crête	1,8
Type de raccordement	Capteur de courant à effet Hall intégré
Max. diamètre du câble	14 mm
Rapport transformateur	1,0 par défaut (peut être personnalisé)

Entrée de tension	
Type de système	monophasé ca/cc
Tension nominale (Un)	800 Vca 1000 Vcc
Fréquence nominale	1-400 Hz ou cc
Impédance	≥ 1 MΩ ±1%
Rapport transformateur	1,0 par défaut (peut être personnalisé)

Mesures

Variables	Disponible via RS485 Modbus: A, A max, A min, pic A, V, V max, V min, pic V, W, W min, W max, var, var min, var max, VA, VA min, VA max, Hz, PF, PF min, PF max, +/- kWh, THD A, THD A min, THD A max
Méthode	Sélectionnable (TRMS ou valeur moyenne)
Taux d'échantillonnage	11000 échantillons/s
Rafraîchissement	Programmable par UCS Par défaut : tous les 50 cycles (ca) ou toutes les secondes (cc)
Analyse harmonique	Jusqu'à la 40e harmonique

Précision

Courant	< 0,5% F.S.
Tension phase-neutre	< 0,5% F.S.
Tension phase-phase	< 0,5% F.S.
Fréquence	+/- 0,1 Hz
Puissance active	< 0,5% F.S.
Puissance réactive	< 1,5% F.S.
Puissance apparente	De 0,1 In à In: +/- 1% rdg De 0,05 In à In: +/- 2% rdg
THD A	+/- 1%

RS485

Type de communication	Multidrop, bidirectionnel (variables statiques et dynamiques)
Protocole	Modbus RTU
Adresse	1-247
Données	Dynamique : variables de phase (lecture uniquement) Statique : tous les paramètres de configuration (lecture et écriture)
Format données	1 bit de départ, 8 bits de données, Parité (Aucune/ Impaire/ Paire), 1 bit d'arrêt
Débit en bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Délai de réponse	≤1000 ms

Isolation

Type	Entrée de tension	Entrée de courant (câble dénudé)	Alimentation	RS485
Entrée de tension	-	3 kV	4 kV	4 kV
Entrée de courant (câble dénudé)	3 kV	-	3 kV	3 kV
Alimentation	4 kV	3 kV	-	0 V
RS485	4 kV	3 kV	0 V	-

Schémas de câblage

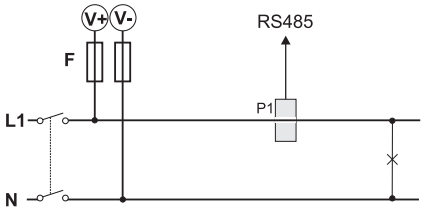


Fig. 1 *connexion entrée ca*

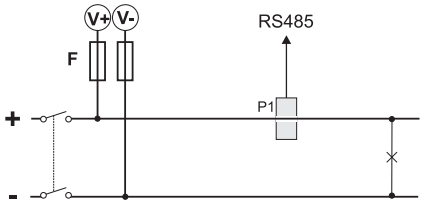


Fig. 2 *connexion entrée cc*

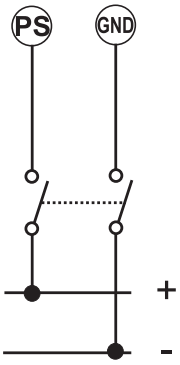


Fig. 3 *Alimentation*

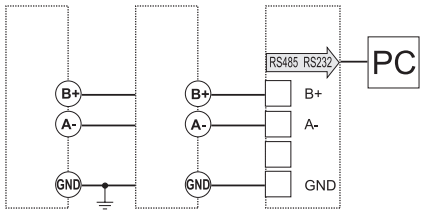


Fig. 4 *RS485*

Note pour RS485:
la sortie série doit être terminée sur le dernier dispositif réseau au moyen d'un appareil terminal selon le standard
Modbus ; contrôler les spécifications concernant les dispositions de mise à la terre sur la documentation officielle du Modbus pour
des raccordement de mise à la terre corrects.
Veuillez vérifier les exigences du système Multipoint à la section 3.4 du Modbus over serial line specification and
implementation guide, sur le site : http://www.modbus.org/specs.php

Références

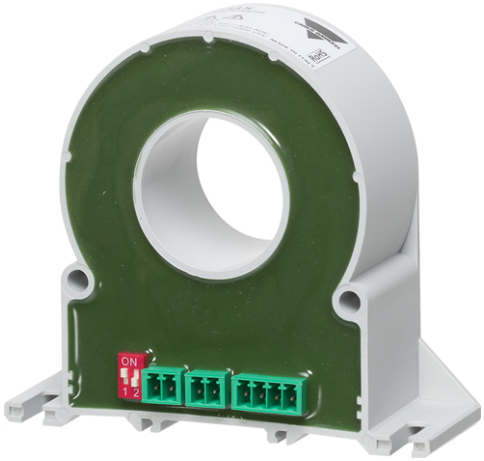
Comment ordonner

CPA 050 1L S1 X

Dispositifs compatibles

But	Composant	Documents
Analyseurs de puissance sans contact	VMU-C EM	DATASHEET/FRA/VMU-C_EM_DS_FRA.pdf
Passerelle de surveillance et contrôleur	UWP 3.0	DATASHEET/FRA/UWP_3.0_DS_FRA.pdf
	UWP 4.0	DATASHEET/FRA/UWP_4.0_DS_FRA.pdf

CPA300



Principales caractéristiques

- Véritable RMS ca (de 1 à 400 Hz) et surveillance cc
- Détection du courant par effet Hall ; plage : 300 Aca/400 Acc
- Plage de la tension : 800 Vca/1000 Vcc
- Sortie Modbus RS485, variables : A,V, W, var, VA, kW, HZ, PF, THD
- Diamètre d'orifice 33 mm
- Montage sur rail Din ou panneau, vertical ou horizontal

Description

CPA300 est un analyseur de puissance pour les applications en courants CC et AC monophasés. Avec un courant maximum de 300 Aca/400 Acc et une tension maximale d'installation de 800 Vac/1000 Vcc, cet appareil est la solution idéale pour surveiller de moyennes/grandes installations photovoltaïques, des processus industriels, ou des systèmes de chargement de batteries.

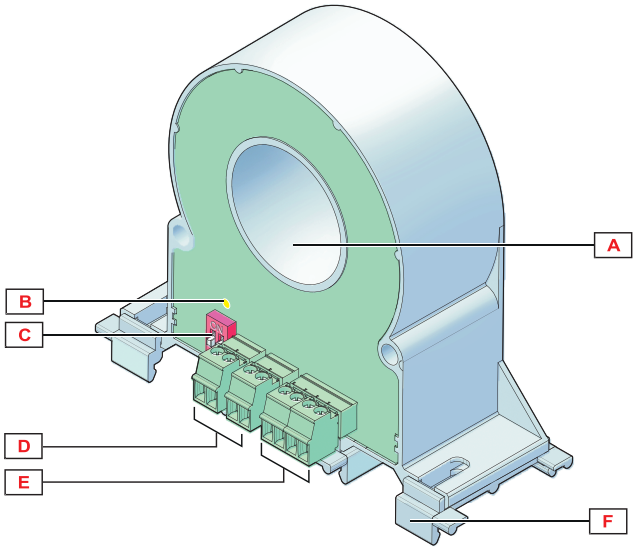
Fonctions principales

- Compatible avec VMU-C EM, UWP 3.0 et UWP 4.0
- Configurable au moyen de l'UCS (système de configuration universelle)
- Détection par effet Hall

Applications

Les analyseurs de puissance CPA sont la solution idéale pour les applications qui vont au-delà de la simple surveillance du courant alternatif. Étant donné leur capacité de travailler sur les deux plages de fréquences, ils répondent aux besoins des applications en CC (chargement de la batterie, surveillance photovoltaïque), des applications en CA avec un facteur de crête élevé (alimentation sans coupure, variateurs de fréquence variables) et des installations standard en CA monophasé.

Structure

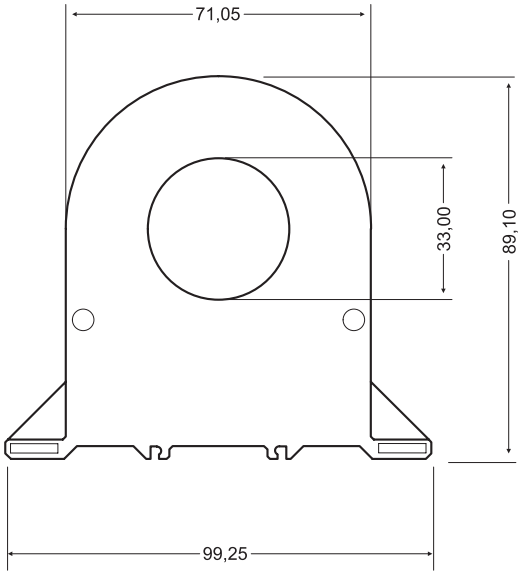


Zone	Description
A	Orifice du capteur de hall pour la détection du courant
B	LED. Masquée : hors tension allumée fixe : sous tension clignotante : communication de données en cours
C	Commutateur DIP pour paramétrage de RS485
D	Bornes à vis pour la connexion de la tension d'entrée
E	Bornes à vis pour la communication série et la mise sous tension
F	Crochets pour montage de rails DIN

Caractéristiques

Généralités

Matériau	PBT (Résine époxy remplissage)
Montage	Gorges des vis pour le montage vertical ou horizontal sur panneau. Les clips pour le montage vertical ou horizontal sur rail DIN sont inclus.
Degré de protection	IP20
Poids	370 g
Bornes	Bornes à vis amovibles. Section : 1,5mm^2 max. (flexible). Couple : 0,2 Nm max
Surtension catégorie	Jusqu'à 600 V Cat. III Jusqu'à 1000 V Cat. II
Rejet (CMRR)	100 dB, 48 à 62 Hz



Environnement

Température de fonctionnement	de -15 °C à 65 °C (de 5 °F à 149 °F)
Température de stockage	de -40° C à 85° C (de -40° F à 185° F)
Humidité relative	< 90% sans condensation @ 40° C (104° F)

Alimentation

Alimentation	9-30 V CC
Consommation	≤ 1,3 W

Compatibilité et conformité

Compatibilité électromagnétique (EMC) - immunité	EN61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (EMC) - émissions	EN61000-6-4
Sécurité	EN61010-1
Approbations	CE

Entrées

Entrée de courant	
Type de système	monophasé ca/cc
Courant nominal (In)	300 A ca/400 Acc
Courant de démarrage	10,24 A
Facteur de crête	1,4
Type de raccordement	Capteur de courant à effet Hall intégré
Max. diamètre du câble	32 mm
Rapport transformateur	1,0 par défaut (peut être personnalisé)

Entrée de tension	
Type de système	monophasé ca/cc
Tension nominale (Un)	800 Vca 1000 Vcc
Fréquence nominale	1-400 Hz ou cc
Impédance	≥ 1 MΩ ±1%
Rapport transformateur	1,0 par défaut (peut être personnalisé)

Mesures

Variables	Disponible via RS485 Modbus: A, A max, A min, pic A, V, V max, V min, pic V, W, W min, W max, var, var min, var max, VA, VA min, VA max, Hz, PF, PF min, PF max, +/- kWh, THD A, THD A min, THD A max
Méthode	Sélectionnable (RMS réel ou mesures cc)
Taux d'échantillonnage	11000 échantillons/s
Rafraîchissement	Programmable par UCS Par défaut : tous les 50 cycles (ca) ou toutes les secondes (cc)
Analyse harmonique	Jusqu'à la 40e harmonique

Précision

Courant	< 0,5% F.S.
Tension phase-neutre	< 0,5% F.S.
Tension phase-phase	< 0,5% F.S.
Fréquence	+/- 0,1 Hz
Puissance active	< 0,5% F.S.
Puissance réactive	< 1,5% F.S.
Puissance apparente	De 0,1 In à In: +/- 1% rdg De 0,05 In à In: +/- 2% rdg
THD A	+/- 1%

RS485

Type de communication	Multidrop, bidirectionnel (variables statiques et dynamiques)
Protocole	Modbus RTU
Adresse	1-247
Données	Dynamique : variables de phase et de système (lecture uniquement) Statique : tous les paramètres de configuration (lecture et écriture)
Format données	1 bit de départ, 8 bits de données, Parité (Aucune/ Impaire/ Paire), 1 bit d'arrêt
Débit en bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Délai de réponse	≤1000 ms

Isolation

Type	Entrée de tension	Entrée de courant (câble dénudé)	Alimentation	RS485
Entrée de tension	-	3 kV	4 kV	4 kV
Entrée de courant (câble dénudé)	3 kV	-	3 kV	3 kV
Alimentation	4 kV	3 kV	-	0 V
RS485	4 kV	3 kV	0 V	-

Schémas de câblage

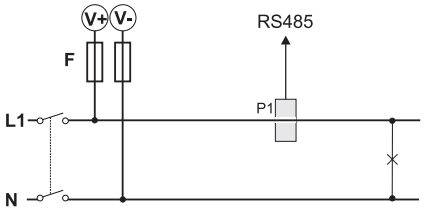


Fig. 5 *connexion entrée ca*

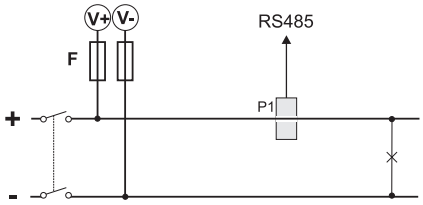


Fig. 6 *connexion entrée cc*

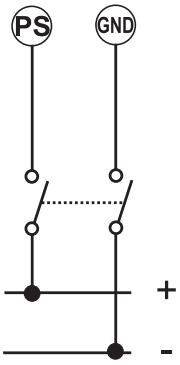


Fig. 7 *Alimentation*

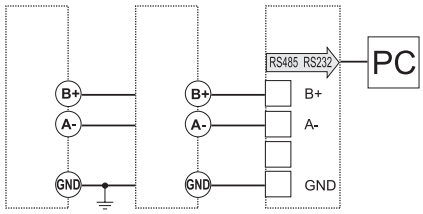


Fig. 8 *RS485*

Note pour RS485:
la sortie série doit être terminée sur le dernier dispositif réseau au moyen d'un appareil terminal selon le standard
Modbus ; contrôler les spécifications concernant les dispositions de mise à la terre sur la documentation officielle du Modbus pour
des raccordement de mise à la terre corrects.
Veuillez vérifier les exigences du système Multipoint à la section 3.4 du Modbus over serial line specification and
implementation guide, sur le site : http://www.modbus.org/specs.php

Références

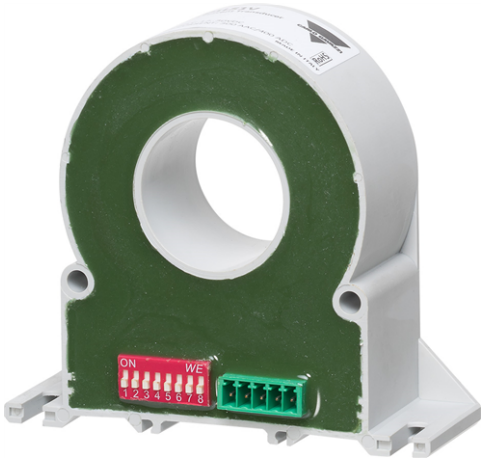
Comment ordonner

CPA 300 1L S1 X

Dispositifs compatibles

But	Composant	Documents
Analyseurs de puissance sans contact	VMU-C EM	DATASHEET/FRA/VMU-C_EM_DS_FRA.pdf
Passerelle de surveillance et contrôleur	UWP 3.0	DATASHEET/FRA/UWP_3.0_DS_FRA.pdf
	UWP 4.0	DATASHEET/FRA/UWP_4.0_DS_FRA.pdf

CPA300V



Principales caractéristiques

- Véritable RMS ca (de 1 à 400 Hz) et surveillance cc
- Détection du courant par effet Hall ; plage : 300 Aca/400 Acc
- Tension maximale d'installation : 800 Vca/1500 Vcc
- Sortie analogique 0-10 V cc
- Sortie Modbus RS485, variables : Amax, Amin, Ah
- Diamètre d'orifice 33 mm
- Montage sur rail Din ou panneau, vertical ou horizontal

Description

CPA300V est un transducteur de courant pour applications en monophasé cc ou ca. Avec un courant maximum de 300 Aca/400 Acc et une tension maximale d'installation de 800 Vac/1500 Vcc, cet appareil est la solution idéale pour surveiller de moyennes/grandes installations photovoltaïques, des processus industriels, ou des systèmes de chargement de batteries.

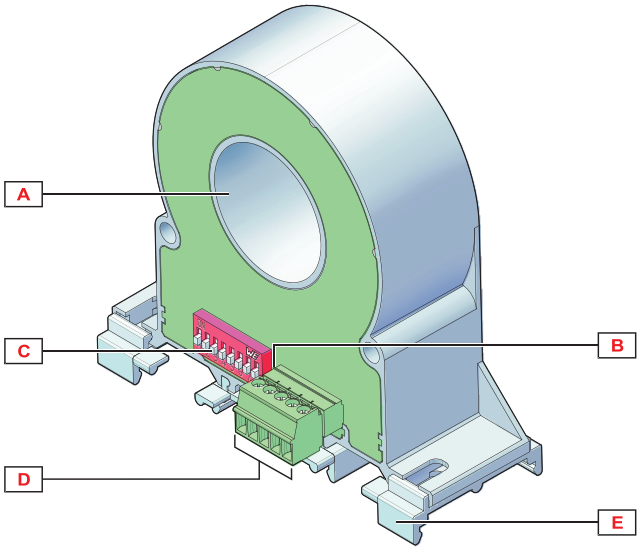
Fonctions principales

- Compatible avec VMU-C EM, UWP 3.0 et UWP 4.0
- Configurable au moyen de l'UCS (système de configuration universelle)
- Détection par effet Hall

Applications

CPA-300V est la solution idéale pour les applications où seule la surveillance du courant est nécessaire. Grâce à la large plage de courant, au relevé de l’effet Hall sans contact et à la tension maximale de système de 1500 Vcc, il est parfait pour la surveillance des installations photovoltaïques de moyennes à grandes où la facilité d’installation et d’utilisation sont des conditions indispensables.

Structure

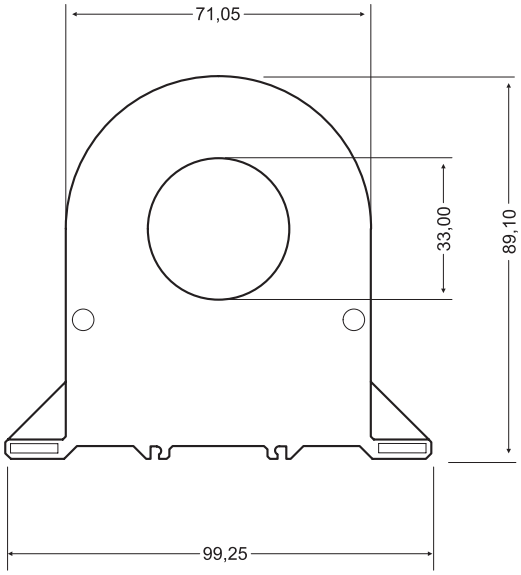


Zone	Description
A	Orifice du capteur de hall pour la détection du courant
B	LED. Masquée : hors tension allumée fixe : sous tension clignotante : communication de données en cours
C	Commutateur DIP pour paramétrage de RS485
D	Bornes à vis pour la communication série et la mise sous tension
E	Crochets pour montage de rails DIN

Caractéristiques

Généralités

Matériau	PBT (Résine époxy remplissage)
Montage	Gorges des vis pour le montage vertical ou horizontal sur panneau. Les clips pour le montage vertical ou horizontal sur rail DIN sont inclus.
Degré de protection	IP20
Poids	370 g
Bornes	Bornes à vis amovibles. Section : 1,5mm^2 max. (flexible). Couple : 0,2 Nm max
Rejet (CMRR)	100 dB, 48 à 62 Hz



Environnement

Température de fonctionnement	de -15 °C à 65 °C (de 5 °F à 149 °F)
Température de stockage	de -40° C à 85° C (de -40° F à 185° F)
Humidité relative	< 90% sans condensation @ 40° C (104° F)

Alimentation

Alimentation	12-30 V CC
Consommation	< 22 mA

Compatibilité et conformité

Compatibilité électromagnétique (EMC) - immunité	Référence: EN61000-6-2 Décharges électrostatiques: EN61000-4-2: 8kV décharge atmosphérique, 4kV contact Immunité à l'irradiation EN61000-4-3: 10 V/m de 80 à 10000 MHZ Immunité à l'impulsion EN61000-4-4: 2 kV sur alimentation principal Immunité aux bruits par conduction: EN61000-4-6: 10 V da 150 KHZ a 80 MHZ Surtension: EN61000-4-5: 500 V cc sur alimentation principal.
Compatibilité électromagnétique (EMC) - émissions	Elimination radiofréquence: EN 61000-6-3 (07) + A1(11)
Conformité aux standards	EN61000-6-4/2006+A1 2011 EN64000-6-2/2005; EN61010-1/2010
Approbations	

Entrées

Entrée de courant	
Type de système	monophasé ca/cc
Courant nominal (In)	Sélection par commutateur DIP : 300 Aca/400 Acc ou 150 Aca/Acc
Courant de démarrage	10,24 A
Facteur de crête	1,4
Type de raccordement	Capteur de courant à effet Hall intégré
Max. diamètre du câble	32 mm
Rapport transformateur	1,0 par défaut (on NE peut PAS le changer)

Sorties

Sortie analogique	
Nombre de sorties	1

Type	0-10 V cc
Facteur d'échelle	Programmable par communication série
Charge	≥ 1 kΩ
Délai de réponse	Filtre +200 ms

Mesures

Variables	Disponible par Modbus RS485: A, A max, A min, Ah
Méthode	Sélectionnable (RMS réel ou mesures cc)
Taux d'échantillonnage	11000 échantillons/s
Rafraîchissement	0,1 s

Précision

Courant	< 0,5% F.S.

RS485

Type de communication	Multidrop, bidirectionnel (variables statiques et dynamiques)
Protocole	Modbus RTU
Adresse	1-247
Données	Dynamique : variables de phase et de système (lecture uniquement) Statique : tous les paramètres de configuration (lecture et écriture)
Format données	1 bit de départ, 8 bits de données, Parité (Aucune/ Impaire/ Paire), 1 bit d'arrêt
Débit en bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Délai de réponse	1-1000 ms

Isolation

Type	Entrée de courant (câble dénudé)	Alimentation	RS485	Sortie analogique
Entrée de courant (câble dénudé)	-	3 kV	3 kV	3 kV
Alimentation	3 kV	-	0 V	0 V
RS485	3 kV	0 V	-	0 V
Sortie analogique	3 kV	0 V	0 V	-

Schémas de câblage

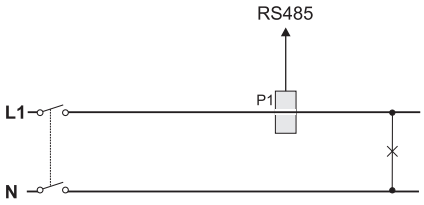


Fig. 9 *connexion entrée ca*

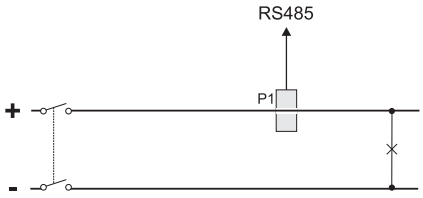


Fig. 10 *connexion entrée cc*

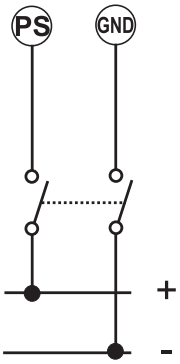


Fig. 11 *Alimentation*

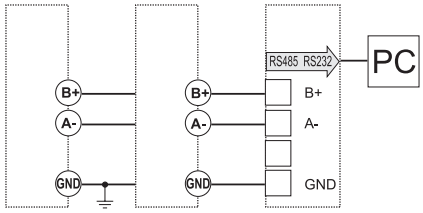


Fig. 12 *RS485*

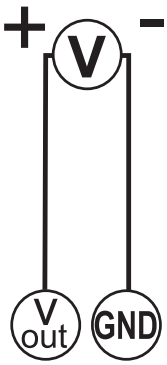


Fig. 13 *Sortie analogique*

Note pour RS485:
Veuillez vérifier les exigences du système Multipoint à la section 3.4 du Modbus over serial line specification and
implementation guide, sur le site : http://www.modbus.org/specs.php

Références

Comment ordonner

CPA 300 1L S1 V

Dispositifs compatibles

But	Composant	Documents
Analyseurs de puissance sans contact	VMU-C EM	DATASHEET/FRA/VMU-C_EM_DS_FRA.pdf
Passerelle de surveillance et contrôleur	UWP 3.0	DATASHEET/FRA/UWP_3.0_DS_FRA.pdf
	UWP 4.0	DATASHEET/FRA/UWP_4.0_DS_FRA.pdf

COPYRIGHT ©2024

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