

Installation and use instructions

Code 8021885

CPA is a family of power analyzers for ac 1-phase or dc installation monitoring, thanks to Hall effect sensors. Current is measured with no contact with the copper wire. The comprehensive set of measured variables allow this device to be used to monitor photovoltaic installations, industrial processes, battery charging systems.

Istruzioni installazione e uso

Codice 8021885

I CPA sono una famiglia di analizzatori di potenza per il monitoraggio di installazioni ac monofase o dc, grazie al sensore ad effetto di Hall. La corrente è misurata senza il contatto con il cavo di rame. Il set completo di variabili misurate permette l'uso di questo dispositivo per il monitoraggio delle installazioni fotovoltaiche, nei processi industriali e nei sistemi di carica delle batterie.

Installations- und Gebrauchsanweisung

Code 8021885

CPA ist eine Serie von Energiezählern für die Überwachung von 1-phasig oder dc-Installation durch Hall-Effekt-Abstastung. Strom wird ohne Kontakt zum Kupferdraht gemessen. Das Gesamtsatz gemessener Variablen ermöglicht den Einsatz dieses Geräts zur Überwachung von Photovoltaik-Anlagen, Industrieprozessen und Batterieladesystemen.

EN: Features

Electrical specification

System type	1-phase ac/dc
Power supply	9 to 30 Vdc
Consumption	<1.3 W
Rated current	
CPA050	50 Aac, 50 Acc
CPA300	300 Aac, 400 Acc
Rated voltage	800 Vac, 1000 Vdc
Frequency	1-400 Hz or dc
Accuracy	+/- 1% RDG
Active energy	<0.5% F.S.
Current/voltage	

Environmental specification

Operating temperature	-15°C to 65°C
Storage temperature	-40°C to 85°C
Relative humidity	from 0 to 90% non-condensing
Environment	Indoor use only

RS485 specification

Protocol	MODBUS RTU
Addresses	1-247
Data format	1 start bit, 8 data bit, NO/ODD/EVEN parity (default NO parity)
Baud-rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Response delay	1-1000 ms
General specification	
Cable cross section area	1.5 mm²
Screw tightening torque	Max 0.25 Nm
Protection degree	IP 20

IT: Caratteristiche

Caratteristiche elettriche

Sistema	Monofase ca/cc
Alimentazione	da 9 a 30 Vcc
Consumo	<1.3 W
Corrente nominale	CPA050 50 Aac, 50 Acc CPA300 300 Aac, 400 Acc
Tensione nominale	800 Vac, 1000 Vdc
Frequenza	1-400 Hz o dc
Precisione	+/- 1% RDG
Energia attiva	
Corrente/tensione	<0.5% F.S.

Caratteristiche ambientali

Temperatura di esercizio	da -15°C a 65°C
Temperatura di stoccaggio	da -40°C a 85°C
Umidità relativa	solo uso interno

Caratteristiche RS485

Protocollo	MODBUS RTU
Indirizzi	1-247
Formato dati	1 bit di start, 8 bit di dati, NO/ODD/PAIR EVEN (default NO parita)
Baud-rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Ritardo alla risposta	1-1000 ms

Caratteristiche generali

Sezione del cavo	1.5 mm²
Coppia di serraggio viti	Max 0.25 Nm
Grado di protezione	IP 20

DE: Daten

Elektrische Spezifikation	1-phsig ac/dc
System	9 bis 30 Vdc
Stromversorgung	<1.3 W
Verbrauch	
Nennstrom	
CPA050	50 Aac, 50 Acc
CPA300	300 Aac, 400 Acc
Nennspannung	800 Vac, 1000 Vdc
Frequenz	1-400 Hz oder dc
Genaugkeit	+/- 1% RDG
Wirkleistung	<0.5% F.S.

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	-15°C bis 65°C
Lagertemperatur	-40°C bis 85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 90% ohne Kondensation

RS485 Spezifikation

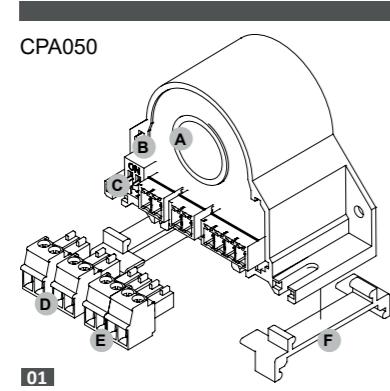
Protokoll	MODBUS RTU
Adressen	1-247
Datenformat	1 Startbit, 8 Datenbit, KEINE/UNGERADE/GERADE Parität (Default KEINE Parität)
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Reaktionsverzögerung	1-1000 ms

Allgemeine technische Daten

Kabelquerschnitt	1,5 mm²
Schraubenanzugsmoment	Max 0,25 Nm

Schutzart

IP 20



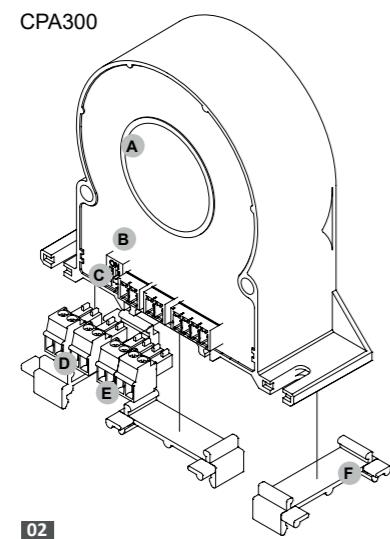
GENERAL WARNINGS

DANGER: Live parts. Heart attack, burns and other injuries. Disconnect the power supply and load before installing the analyzer. The energy analyzer should only be installed by qualified/authorized personnel.
CAUTION: any changes made by DIP switch require to switch off the power.
CAUTION: make sure that the device is correctly installed before power on.
CAUTION: magnetic fields of high intensity can vary the values measured by the transformer. **Avoid installation near: permanent magnets, electromagnets or iron masses.** If any irregularity is found, reorient or move the device in the most appropriate area.
INTENDED USE: measurement of electrical parameters, indoor use. Use it in installations with overvoltage cat. III or lower.

These instructions are an integral part of the product. They should be consulted for all situations tied to installation and use. They should be kept within easy reach of operators, in a clean place and in good conditions.

Product, Fig. 1 and Fig. 2

Element	Component
A	Hall sensor hole for current sensing
LED.	
B	• Hidden: power off • Steady: power on • Blinking: data communication on
C	DIP switch for RS485 parameters set-up
D	Screw terminals for voltage input connection
E	Screw terminals for serial communication and power supply
F	Hooks for DIN rail mounting



02

To configure the Baudrate via DIP switch (Fig.1 Fig.2, B)

Set the needed baudrate via DIP switch before connecting and turning on the CPA.

DIP switch	DIP switch 1	DIP switch 2	Address	Baudrate
	ON	OFF	1	9600
	ON	ON	1	38400
	OFF	OFF	settable via communication (default: 1)	settable via communication (default: 9600)

PAY ATTENTION: the baudrate 1200, 2400, 4800, 19200, 57600, 115200 can be set only via RS485 (see the section after) by means of UCS software.

To configure the Baudrate and parameters via RS485

PAY ATTENTION: to set the parameter of CPA via RS485 you need the UCS free software tool provided by Carlo Gavazzi. Download the software from the web-site: <http://www.productselection.net/>

The following table describes you the procedure to program the address, baudrate and other parameters via RS485 and UCS tool.

Step	Action
1	Set a baudrate by DIP switch to communicate to the RS485 and UCS tool. (See the section before).
2	Install UCS software onto a PC.
3	Connect the CPA to the UCS tool via RS485 and set the address, baudrate or other parameters by using UCS functions. Note: the new parameters are stored into the CPA EEPROM memory.
4	Turn off the CPA and disconnect it from the PC.
5	Set both DIP switches to OFF.
6	Turn on the CPA. The CPA will load the parameters set before via UCS and stored into its own EEPROM.

Connection Diagrams

Figure	Description

</

CPA050 CPA300

Instructions d'installation et d'utilisation

Code 8021885

Les CPA sont une famille d'analyseurs d'énergie 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 avec un fil en cuivre. L'éventail exhaustif de variables mesurées permet d'utiliser ce dispositif pour surveiller des installations photovoltaïques, des dispositifs industriels et des systèmes de chargement de batteries.

Instrucciones de instalación y uso

Código 8021885

CPA es una familia de analizadores de potencia para supervisión de instalación monofásica de ca o cd, gracias a la detección del efecto Hall. La corriente se mide sin contacto con el cable de cobre. El conjunto completo de variables medidas permiten que ese dispositivo se pueda utilizar para supervisar instalaciones fotovoltaicas, procesos industriales y sistemas de carga de baterías.

Installations- og betjeningsvejledning

Kode 8021885

CPA er en familie af effektnalysatorer til AC 1-faset eller DC installationsovervågning, takket være Hall-effektregulering. Strømmen måles uden kontakt med kobberledningen. Det omfattende sæt af målbare værdier gør det muligt for denne anordning at blive brugt til overvågning af fotovoltaiske installationer, industriprocesser og batteripladningssystemer.

FR: Caractéristiques

Caractéristiques électriques

Type de système	ca, cc monophasé
Alimentation	V CC de 9 à 30
Consommation	<1,3 W
Connexion terminal	
CPA050	50 Aac, 50 Acc
CPA300	300 Aac, 400 Acc
Tension nominale	800 Vac, 1000 Vcc
Fréquence	1-400 Hz ou cc
Precision	
Energie active	+/- 1% RDG
Courant/tension	<0,5% F.S

Spécifications environnementales

Température de fonctionnement de -15°C à 65°C
Température de stockage de -40°C à 85°C
Humidité relative de 0 à 90% sans condensation
Environnement Utilisation en intérieur uniquement

Caractéristiques RS485

Protocole	MODBUS RTU
Adresses	1-247
Format de données	1 bit de départ, 8 bits de données, AUCUNE parité/partie IMPARE/PAIRE (défaut: AUCUNE parité)
Débit en Bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Délai de réponse	1-1000 ms

Spécifications générales

Aire de section du câble 1,5 mm²
Couple de serrage de vis Max. 0,25 Nm
Degré de Protection IP 20

ES: Características

Especificaciones eléctricas

Tipo de sistema	Monofásico ca/cc
Alimentación	9 a 30 Vcc
Consumo	<1,3 W
Corrente nominal	50 A ac, 50 Acc
CPA050	300 Aac, 400 Acc
CPA300	800 Vac, 1000 Vcc
Voltaje nominal	1-400 Hz o cd
Precision	+/- 1 % RDG
Energia activa	<0,5% F.S

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento de -15°C a 65°C
Temperatura de almacenamiento de -40°C a 85°C
Humedad relativa de 0 a 90 % sin condensación
Ambiente Solo para uso en interior

Especificación de RS485

Protocolo	MODBUS RTU
Direcciones	1-247
Formato de datos	1 bit de inicio, 8 bits de datos, paridad ninguno/impair/par (predeterminado sin paridad)
Tasa de baudios	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Retraso de respuesta	1-1000 ms

Especificaciones generales

Aire de sección cruzada del cable 1,5 mm²
Par de apriete de los tornillos Max. 0,25 Nm
Grado de protección IP 20

DA: Egenskaber

Elektriske specifikationer	1-faset AC/DC
Strømforsyning	9-30 Vdc
Forbrug	<1,3 W
Mærkestrøm	50 Aac, 50 Acc
CPA050	300 Aac, 400 Acc
CPA300	800 Vac, 1000 Vdc
Nominal spænding	1-400 Hz eller lønstrøm
Frekvens	+/- 1% RDG
Nejagtighed	<0,5% F.S

Miljøteknisk specifikation

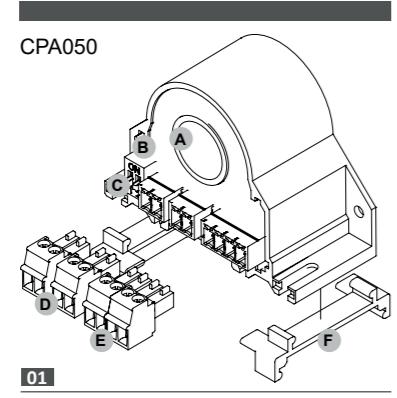
Driftstemperatur -15°C til 65°C
Opbevaringstemperatur -40°C til 85°C
Relativ fugtighed Fra 0-90 % ikke-kondensende
Miljø Kun til indendørs brug

RS485-specifikation

Protokol	MODBUS RTU
Adresser	1-247
Dataformat	1 startbit, 8 databit, INGEN/ULIGE/LIGE paritet (standard: INGEN paritet)
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Svarforsinkelse	1-1000 ms

Generelle specifikationer

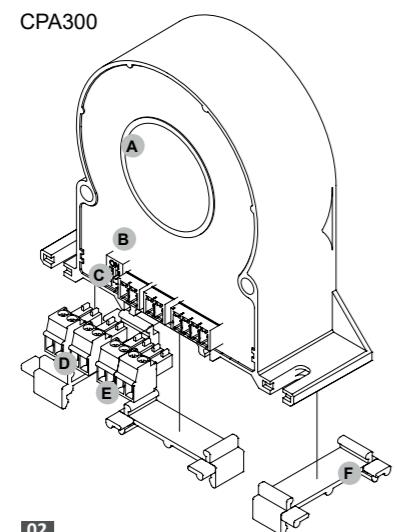
Kabeltilslutningsreal 1,5 mm²
Skrue tilspændingsmoment Maks. 0,25 Nm
Beskyttesesgrad IP 20



AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

RISQUES : Pièces sous tension. Crise cardiaque, brûlures et autres blessures. Débranchez l'alimentation électrique et chargez le dispositif avant d'installer l'analyseur. L'analyseur d'énergie doit être installé par un personnel qualifié/agréé. MISE EN GARDE : tous les changements apportés par commutateur DIP exigent la mise hors tension. MISE EN GARDE : vérifier que le dispositif est bien installé avant de le mettre sous tension. MISE EN GARDE : les champs magnétiques à haute intensité peuvent modifier les valeurs mesurées par le transformateur. Ne pas l'installer près d'aimants permanents, d'électro-aimants ou de masses de fer. En cas d'irrégularité, réorienter ou déplacer le dispositif dans la zone la plus appropriée. USO PRÉVU : mesure des paramètres électriques, usage en intérieur. À utiliser sur des installations avec une surtension de cat. III ou inférieure.

Ces instructions font partie intégrante du produit. Elles doivent être consultées pour toutes les situations liées à l'installation et à l'utilisation. Elles doivent être conservées de manière à être facilement accessibles aux opérateurs, dans un endroit propre et en bon état.



Pour configurer le débit en Baud via le commutateur DIP (Fig.1 Fig.2, B)

Régler le débit en Baud via le commutateur DIP avant de connecter et d'allumer le CPA.

Commutateur DIP	Commutateur DIP 1	Commutateur DIP 2	Adresse	Débit en Baud
ON	ON	OFF	1	9600
ON	ON	ON	1	38400
OFF	OFF	OFF	Configurable via communication série (par défaut : 1)	Configurable via communication série (par défaut: 9600)

ATTENTION: le débit en Baud 1200, 2400, 4800, 19200, 57600, 115200 peut se régler uniquement via le RS485 (cf. chapitre suivant) au moyen du logiciel UCS.

Configuration du débit en Baud et des paramètres via le RS485

ATTENTION : pour paramétriser le CPA via le RS485 il faut le logiciel gratuit UCS fourni par Carlo Gavazzi. Télécharger le logiciel sur le site web : <http://www.productselection.net/>

Le tableau ci-dessous décrit la procédure pour programmer l'adresse, le débit en Baud et d'autres paramètres via le RS485 et l'outil UCS.

Étape	Action
1	Configurer un débit en Baud par commutateur DIP pour communiquer avec le RS485 et l'UCS. (Voir le chapitre précédent).
2	Installer le logiciel UCS sur un ordinateur.
3	Connecter le CPA à l'UCS via le RS485 et saisir l'adresse, le débit en Baud ou d'autres paramètres en utilisant les fonctions de l'UCS. Remarque : les nouveaux paramètres sont enregistrés dans la mémoire EEPROM du CPA.
4	Couper le CPA et le déconnecter de l'ordinateur.
5	Mettre les deux commutateurs DIP en marche (OFF).
6	Allumer le CPA. Le CPA chargera les paramètres configurés au moyen de l'UCS et enregistrés dans sa mémoire EEPROM.

Schémas de Câblage

Figure	Description
03	Connexion d'entrée ca
04	Connexion d'entrée cc
05	Connexion d'alimentation (de 9 à 30 V cc)
06	Connexion RS485

Légende : symboles tamponnages

Symbol	Description
	Indique que toutes les parties accessibles de l'objet sont séparées des parties sous tension par une isolation double ou renforcée
	Danger haute tension
	Danger général
P1	Sens d'introduction du câble

ENTRETIEN ET ÉLIMINATION

Responsabilité en matière d'élimination

Éliminer selon le tri sélectif avec les structures de récupération indiquées par l'Etat ou par les organismes publics locaux. Bien éliminer et recycler aidera à prévenir des conséquences potentiellement négatives pour l'environnement et les personnes.

ADVERTENCIAS GENERALES

PELIGRO: Elementos sometidos a tensión. Ataque al corazón, quemaduras u otras lesiones. Desconecte la fuente de alimentación y carga antes de instalar el analizador. El analizador de energía sólo lo debe instalar personal cualificado/autorizado. CUIDADO: cualquier cambio realizado por el interruptor DIP requiere desconectar la alimentación. CUIDADO: asegúrese de que el dispositivo está instalado correctamente antes de encenderlo. CUIDADO: los campos magnéticos de alta intensidad pueden modificar los valores medidas por el transformador. No instalar cerca de: imanes permanentes, electro-aimants o masas de fer. Si se detecta cualquier irregularidad, reorientar o mover el dispositivo hacia la zona más adecuada. USO PREVISTO: medida de los parámetros eléctricos, uso interno. A ser utilizado en instalaciones con categoría de sobrevoltaje III o más baja.

Estas instrucciones forman parte integral del producto. Se tienen que consultar para todo lo que tenga que ver con la instalación y el funcionamiento. Se deben guardar donde estén accesibles para los operarios, en un lugar limpio y en buenas condiciones.

Produkt, Fig. 1 og Fig. 2

Elemento	Componente

<tbl_r cells="2"