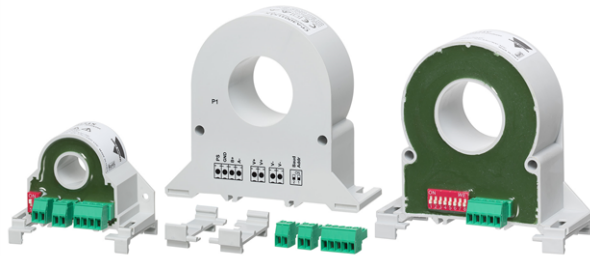


Familia CPA

Analizadores de potencia sin contacto



Descripción

CPA es una familia de analizadores de potencia y transformadores de intensidad para supervisión de instalación monofásica de CA o CC, gracias a la detección por efecto Hall. La corriente se mide sin contacto con el cable de cobre. El conjunto completo de variables medidas permiten que este equipo pueda utilizarse para supervisar instalaciones fotovoltaicas, procesos industriales y sistemas de carga de baterías.

Ventajas

- **Una solución flexible.** El instrumento permite a los usuarios supervisar los sistemas de CA y CC con el mismo dispositivo.
- **Conexión rápida.** Detección de corriente CA o CC sin necesidad de cortar y unir el cable.
- **Fiabilidad.** El instrumento cuenta con un puerto de comunicación Modbus/RTU mediante conexión RS485.
- **Supervisión completa.** Dependiendo del modelo, el instrumento permite supervisar una completa gama de variables (V, A, W, var, VA, kWh, PF, HZ, THD) o limitadas a variables de intensidad (A, Amin, Amax, Ah).
- **Distintas formas de montaje disponibles.** El instrumento se puede montar de cuatro formas distintas (montaje a carril DIN o en panel, vertical u horizontal) para adaptarse a las diferentes características de la instalación.
- **Fácil programación.** Configuración Plug'n play (conectar y listo) gracias al UCS (Universal Configuration Software) de CARLO GAVAZZI.
- **Una solución integrada.** El instrumento es compatible con las soluciones VMU-C EM, UWP 3.0 y UWP 4.0 de monitorización energética en sistemas CA o CC.

Aplicaciones

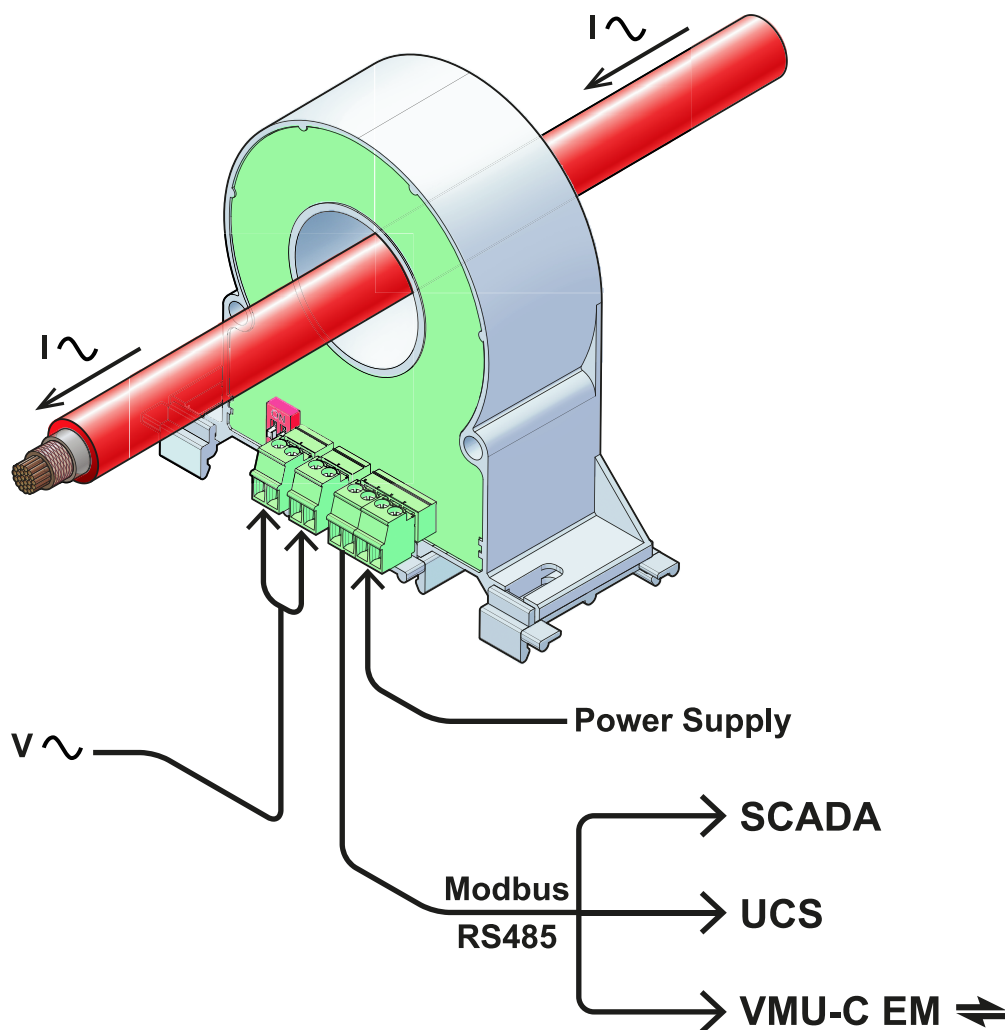
Los analizadores de potencia CPA constituyen la solución ideal para aquellas aplicaciones que van más allá de la supervisión de CA estándar. Dada su capacidad de funcionamiento en distintos rangos de frecuencia, se adaptan a las necesidades de las aplicaciones de cc (carga de baterías, monitorización fotovoltaica), de las aplicaciones de CA con un elevado factor de cresta (UPS (SAI), variadores de frecuencia variable) e instalaciones CA monofásicas estándar.

Funciones principales

- Compatible con VMU-C EM, UWP 3.0 y UWP 4.0
- Configurable mediante el software UCS (Universal Configuration Software)

- Detección por efecto Hall

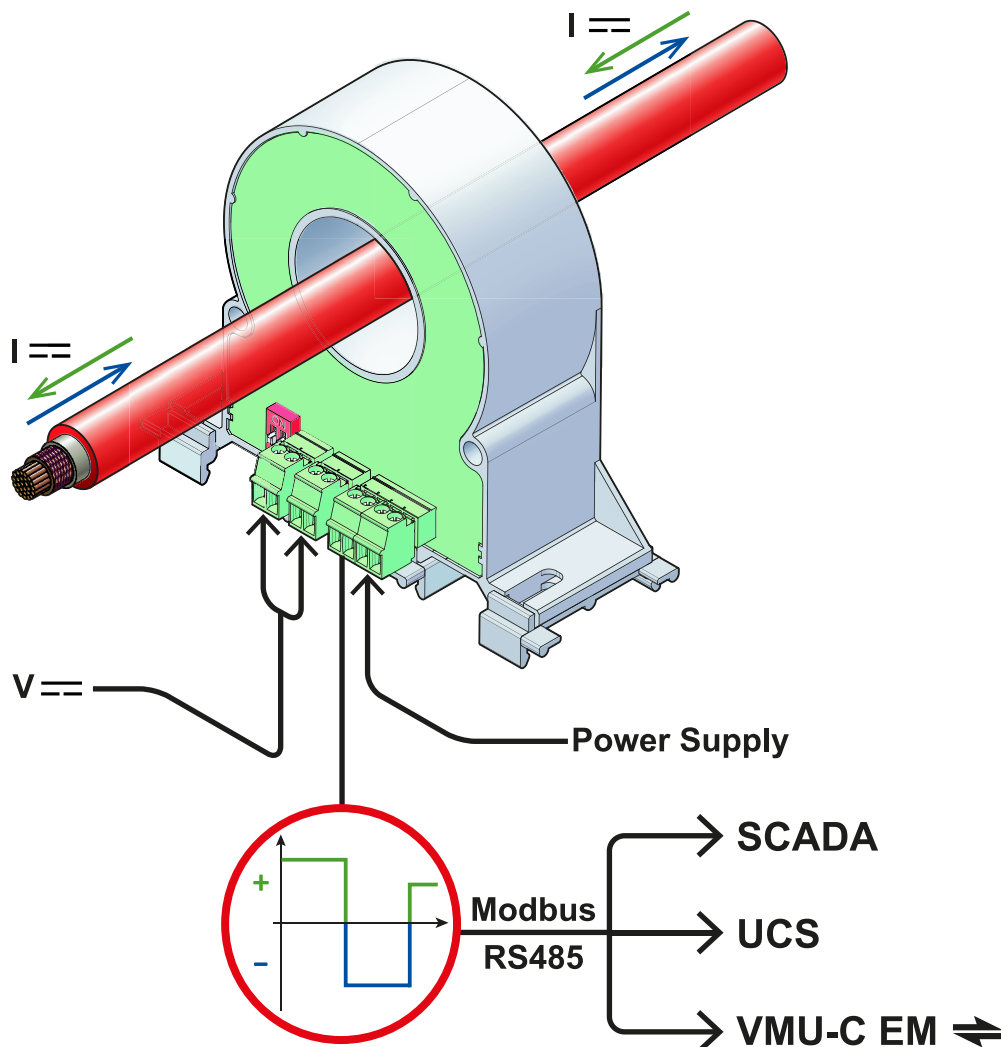
Arquitectura del sistema CPA para CA



Principios de funcionamiento CPA para sistemas ca

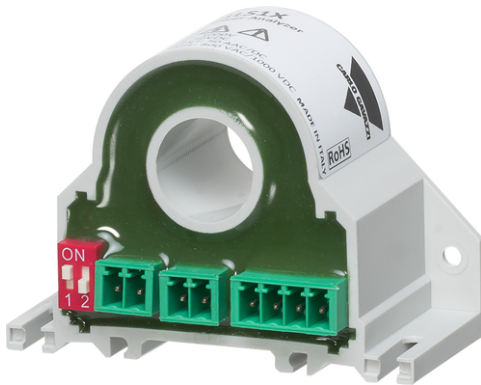
El analizador de potencia CPA mide la corriente CA a través de la detección por efecto Hall sin contacto y la tensión mediante tecnología basada en shunt. CPA también mide potencia, factor de potencia, energía, frecuencia y distorsión de los armónicos (hasta el armónico 40) con medición TRMS hasta 400 Hz. Las variables medidas se encuentran disponibles en el sistema de supervisión conectado a través de RS485, mediante comunicación Modbus/RTU. Con el programa de configuración UCS (Universal Configuration Software) instalado en un PC conectado al CPA a través de RS485, CPA se configura fácilmente y se visualizan las variables medidas en tiempo real. Los parámetros de configuración se guardan tanto en la memoria del CPA como en la base de datos del UCS. El software UCS permite crear, editar e intercambiar configuraciones tanto de medidores CPA individuales como de redes RS485, compuestas por varios equipos.

Arquitectura del sistema CPA para CC



Principios de funcionamiento CPA para sistemas CC

El analizador de potencia CPA mide la corriente CC en ambos sentidos a través de la detección por efecto Hall sin contacto y la tensión CC mediante tecnología basada en shunt. CPA también mide potencia y energía. Las variables medidas se encuentran disponibles en el sistema de supervisión conectado a través de RS485, mediante comunicación Modbus/RTU. Con el programa de configuración UCS (Universal Configuration Software) instalado en un PC conectado al CPA a través de RS485, CPA se configura fácilmente y se visualizan las variables medidas en tiempo real. Los parámetros de configuración se guardan tanto en la memoria del CPA como en la base de datos del UCS. El software UCS permite crear, editar e intercambiar configuraciones tanto de medidores CPA individuales como de redes RS485, compuestas por varios equipos.



Descripción

CPA050 es un analizador de potencia para aplicaciones monofásicas CC o CA. Con una corriente máxima de 50 Aca/Acc y un rango de tensión máximo de 800 Vca/1000 Vcc, se trata de la solución ideal para la supervisión de instalaciones fotovoltaicas, procesos industriales o sistemas de carga de baterías de tamaño pequeño.

Aplicaciones

Los analizadores de potencia CPA constituyen la solución ideal para aquellas aplicaciones que van más allá de la supervisión de CA estándar. Dada su capacidad de funcionamiento en distintos rangos de frecuencia, se adaptan a las necesidades de las aplicaciones de cc (carga de baterías, monitorización fotovoltaica), de las aplicaciones de CA con un elevado factor de cresta (UPS (SAI), variadores de frecuencia variable) e instalaciones CA monofásicas estándar.

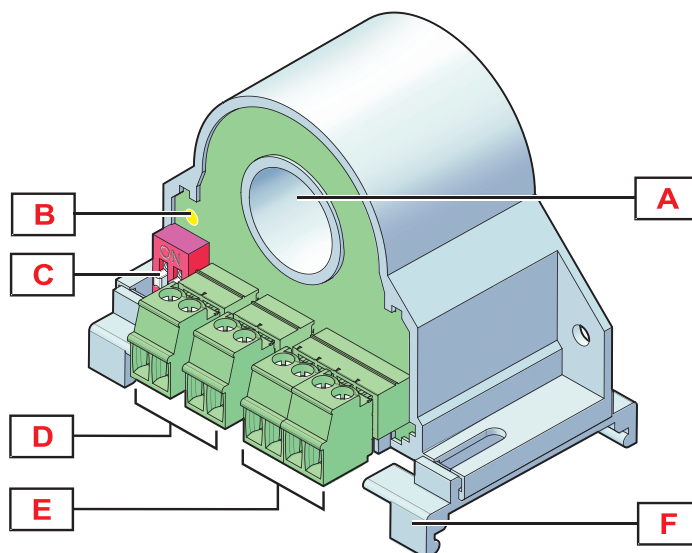
Características principales

- Supervisión de CC y CA TRMS (entre 1 y 400 Hz)
- Detección de corriente mediante efecto Hall; rango: 50 A CA/CC
- Rango de tensión: 800 Vca/1000 Vcc
- Salida Modbus RS485; variables: A, V, W, var, VA, kW, HZ, PF, THD
- Diámetro del orificio de 15 mm
- Montaje en carril DIN o panel, instalación vertical u horizontal

Funciones principales

- Compatible con VMU-C EM
- Configurable mediante el software UCS (Universal Configuration Software)
- Detección por efecto Hall

Estructura

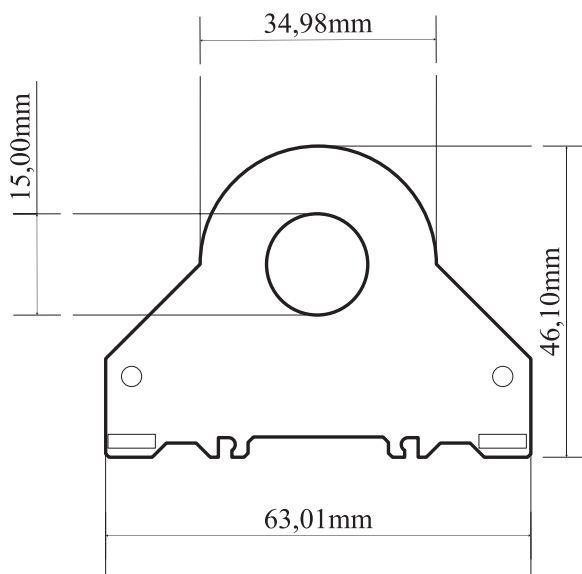


Área	Descripción
A	Orificio del sensor Hall para detección de corriente
B	LED. Apagado: alimentación desconectada fijo: alimentación conectada intermitente: comunicación de datos conectada
C	Interruptor DIP para configuración de parámetros RS485
D	Terminales de tornillo para conexión de entrada de tensión
E	Terminales de tornillo para comunicación RS485 y alimentación
F	Sujeciones para montaje sobre carril DIN

Características

Generales

Material	PBT (resina epoxy de relleno)
Montaje	Ranuras para tornillos para montaje en panel vertical u horizontal. Sujeciones incluidas para el montaje a carril DIN vertical u horizontal.
Grado de protección	IP20
Peso	80 g
Terminales	Terminales de tornillo desmontables. Sección: 1,5mm ² Par de apriete: 0,25 Nm máx
Categoría de sobre-tensión	Hasta 600 V Cat. III Hasta 1000 V Cat. II
Rechazo (CMRR)	100 dB, 48 a 62 Hz



Ambiental


Temperatura de funcionamiento	-15 °C a 65 °C (5 °F a 149 °F)
Temperatura de almacenamiento	de -40° a +85°C
Humedad relativa	< 90 % sin condensación @ 40 °C (104 °F)



Alimentación

Alimentación	9-30 V CC
Consumo	< 1,3 W

Compatibilidad y conformidad

Compatibilidad electromagnética (EMC) - inmunidad	EN61000-6-2
Compatibilidad electromagnética (EMC) - emisión	EN61000-6-4
Seguridad	EN61010-1
Homologaciones	

Entradas

Entrada de corriente	
Tipo de sistema	Monofásico ca/cc
Intensidad nominal (In)	50 A ca/cc
Corriente de arranque	1,02 A
Factor de cresta	1,8
Tipo de conexión	Sensor de corriente por efecto Hall integrado
Diámetro máx. del cable	14 mm
Relación de transformación	1,0 predeterminado (personalizable)

Entrada de tensión	
Tipo de sistema	Monofásico ca/cc
Intensidad nominal (In)	800 Vca 1000 Vc
Frecuencia nominal	1-400 Hz o CC
Impedancia	$\geq 1 \text{ M}\Omega \pm 1\%$
Relación de transformación	1,0 predeterminado (personalizable)

Mediciones

Variabes	Disponible a través de Modbus RS485: A, A máx., A mín., A pico, V, V máx., V mín., V pico, W, W mín., W máx., var, var mín., var máx., VA, VA mín., VA máx., Hz, PF, PF mín., PF máx., +/- kWh, THD A, THD A mín., THD A máx.
Método	Seleccionable (TRMS o valor medio)
Frecuencia de muestreo	11000 lecturas/s
Actualización de las mediciones	Programable a través de UCS Predeterminado: cada 50 ciclos (CA) o 1 segundo (CC)
Análisis de armónicos	Hasta el armónico 40

Precisión

Corriente	< 0,5% F.S.
Tensión fase-neutro	< 0,5% F.S.
Tensión fase-fase	< 0,5% F.S.
Frecuencia	+/- 0,1 Hz
Potencia activa	< 0,5% F.S.
Potencia reactiva	< 1,5% F.S.
Potencia aparente	De 0,1 In a In: +/- 1% lect. De 0,05 In a 0,1 In: +/- 2% lect.
THD A	+/- 1%

RS485

Tipo de comunicación	Multiterminal, bidireccional (variables estáticas y dinámicas)
Protocolo	Modbus RTU
Dirección	1-247
Datos	Dinámicos: variables de fase (solo lectura) Estáticos: todos los parámetros de configuración (lectura y escritura)
Formato datos	1 bit de inicio, 8 bits de datos, Paridad (ninguna/impar/par), 1 bit de parada
Velocidad en baudios	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Retardo de respuesta	≤1000 ms

Aislamiento

Tipo	Entrada de tensión	Entrada de intensidad (cable sin aislar)	Alimentación	RS485
Entrada de tensión	-	3 kV	4 kV	4 kV
Entrada de intensidad (cable sin aislar)	3 kV	-	3 kV	3 kV
Alimentación	4 kV	3 kV	-	0 V
RS485	4 kV	3 kV	0 V	-

Diagramas de conexión

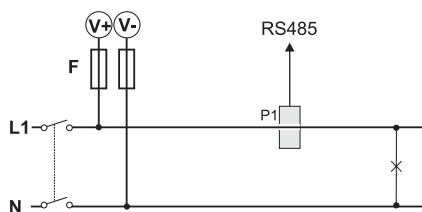


Fig. 1 Conexión de entrada ca

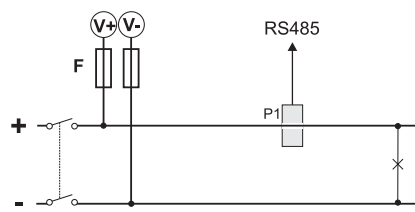


Fig. 2 Conexión de entrada cc

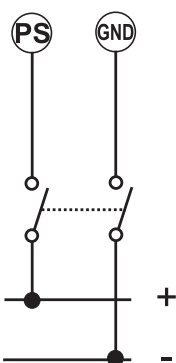


Fig. 3 Alimentación

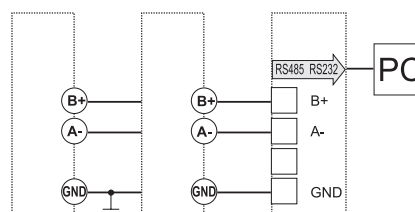


Fig. 4 RS485

Nota sobre RS485:

Debe usarse una terminación adecuada en la última unidad CPA de la línea RS485, conforme con el estándar Modbus RS485, disponible en: <http://www.modbus.org/specs.php>. Compruebe las especificaciones de los documentos Modbus oficiales para una correcta conexión a tierra.

Compruebe los requisitos del sistema multipunto en la sección 3.4 del documento Modbus over serial line specification and implementation guide, disponible en: <http://www.modbus.org/specs.php>

Referencias

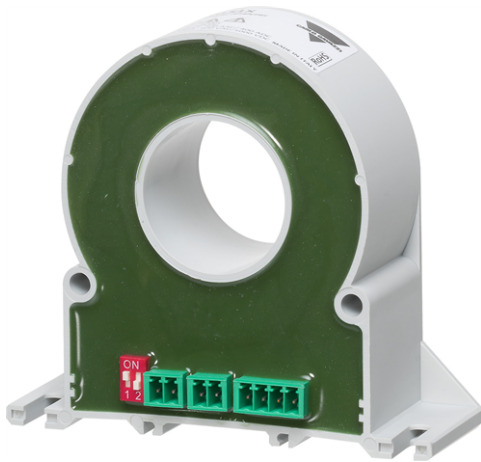
Código de pedido



CPA 050 1L S1 X

Dispositivos compatibles

Objetivo	Componente
Servidor Web embebido	VMU-C EM
Gateway de supervisión y controlador	UWP 3.0
	UWP 4.0



Descripción

CPA300 es un analizador de potencia para aplicaciones monofásicas CC o CA. Con una corriente máxima de 300 Aca/400 Acc y una tensión de instalación máxima de 800 Vca/1000 Vcc, se trata de la solución ideal para la supervisión de instalaciones fotovoltaicas, procesos industriales o sistemas de carga de baterías de tamaño medio/grande.

Aplicaciones

Los analizadores de potencia CPA constituyen la solución ideal para aquellas aplicaciones que van más allá de la supervisión de CA estándar. Dada su capacidad de funcionamiento en distintos rangos de frecuencia, se adaptan a las necesidades de las aplicaciones de cc (carga de baterías, monitorización fotovoltaica), de las aplicaciones de CA con un elevado factor de cresta (UPS (SAI), variadores de frecuencia variable) e instalaciones CA monofásicas estándar.

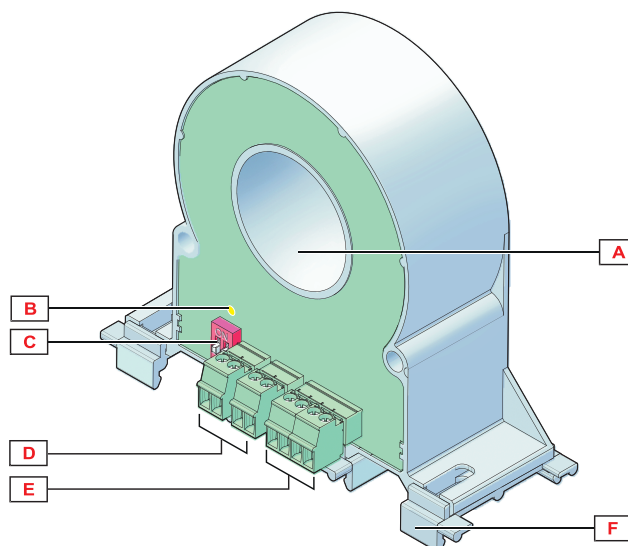
Características principales

- Supervisión de CC y CA TRMS (entre 1 y 400 Hz)
- Detección de corriente mediante efecto Hall; rango: 300 A CA/400 ACC
- Rango de tensión: 800 Vca/1000 Vcc
- Salida Modbus RS485; variables: A, V, W, var, VA, kW, HZ, PF, THD
- Diámetro del orificio de 33 mm
- Montaje en carril DIN o panel, instalación vertical u horizontal

Funciones principales

- Compatible con VMU-C EM, UWP 3.0 y UWP 4.0
- Configurable mediante el software UCS (Universal Configuration Software)
- Detección por efecto Hall

Estructura

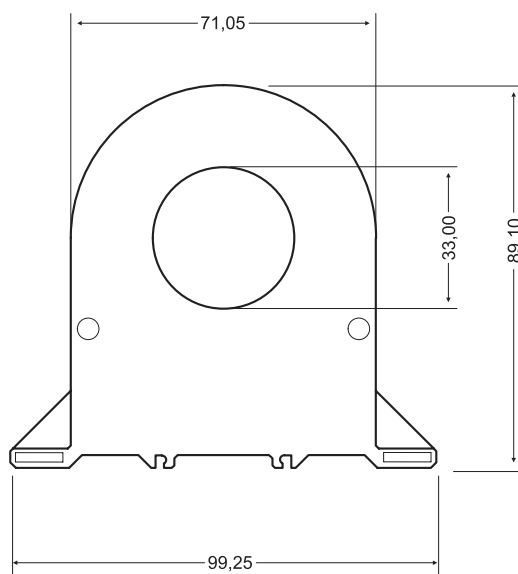


Área	Descripción
A	Orificio del sensor Hall para detección de corriente
B	LED. Apagado: alimentación desconectada fijo: alimentación conectada intermitente: comunicación de datos conectada
C	Interruptor DIP para configuración de parámetros RS485
D	Terminales de tornillo para conexión de entrada de tensión
E	Terminales de tornillo para comunicación RS485 y alimentación
F	Sujecciones para montaje sobre carril DIN

Características

Generales

Material	PBT (resina epoxy de relleno)
Montaje	Ranuras para tornillos para montaje en panel vertical u horizontal. Sujeciones incluidas para el montaje a carril DIN vertical u horizontal.
Grado de protección	IP20
Peso	370 g
Terminales	Terminales de tornillo desmontables.
Categoría de sobre-tensión	Hasta 600 V Cat. III Hasta 1000 V Cat. II
Rechazo (CMRR)	100 dB, 48 a 62 Hz




Ambiental

Temperatura de funcionamiento	-15 °C a 65 °C (5 °F a 149 °F)
Temperatura de almacenamiento	de -40° a +85°C
Humedad relativa	< 90 % sin condensación @ 40 °C (104 °F)

Alimentación

Alimentación	9-30 V CC
Consumo	≤ 13 W

Compatibilidad y conformidad

Compatibilidad electromagnética (EMC) - inmunidad	EN61000-6-2
Compatibilidad electromagnética (EMC) - emisión	EN61000-6-4
Seguridad	EN61010-1
Homologaciones	

Entradas

Entrada de corriente	
Tipo de sistema	Monofásico ca/cc
Intensidad nominal (In)	300 Aca/400 Acc
Corriente de arranque	10,24 A
Factor de cresta	1,4
Tipo de conexión	Sensor de corriente por efecto Hall integrado
Diámetro máx. del cable	32 mm
Relación de transformación	1,0 predeterminado (personalizable)

Entrada de tensión	
Tipo de sistema	Monofásico ca/cc
Intensidad nominal (In)	800 Vca 1000 Vc
Frecuencia nominal	1-400 Hz o CC
Impedancia	≥ 1 MΩ ±1%
Relación de transformación	1,0 predeterminado (personalizable)

Mediciones

Variables	Disponible a través de Modbus RS485: A, A máx., A mín., A pico, V, V máx., V mín., V pico, W, W mín., W máx., var, var mín., var máx., VA, VA mín., VA máx., Hz, PF, PF mín., PF máx., +/- kWh, THD A, THD A mín., THD A máx.
Método	Seleccionable (mediciones cc o TRMS)
Frecuencia de muestreo	11000 lecturas/s
Actualización de las mediciones	Programable a través de UCS Predeterminado: cada 50 ciclos (CA) o 1 segundo (CC)
Análisis de armónicos	Hasta el armónico 40

Precisión

Corriente	< 0,5% F.S.
Tensión fase-neutro	< 0,5% F.S.
Tensión fase-fase	< 0,5% F.S.
Frecuencia	+/- 0,1 Hz
Potencia activa	< 0,5% F.S.
Potencia reactiva	< 1,5% F.S.
Potencia aparente	De 0,1 In a In: +/- 1% lect. De 0,05 In a 0,1 In: +/- 2% lect.
THD A	+/- 1%

RS485

Tipo de comunicación	Multiterminal, bidireccional (variables estáticas y dinámicas)
Protocolo	Modbus RTU
Dirección	1-247
Datos	Dinámicos: variables de fase y de sistema (solo lectura) Estáticos: todos los parámetros de configuración (lectura y escritura)
Formato datos	1 bit de inicio, 8 bits de datos, Paridad (ninguna/impar/par), 1 bit de parada
Velocidad en baudios	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Retardo de respuesta	≤1000 ms

Aislamiento

Tipo	Entrada de tensión	Entrada de intensidad (cable sin aislar)	Alimentación	RS485
Entrada de tensión	-	3 kV	4 kV	4 kV
Entrada de intensidad (cable sin aislar)	3 kV	-	3 kV	3 kV
Alimentación	4 kV	3 kV	-	0 V
RS485	4 kV	3 kV	0 V	-

Diagramas de conexión

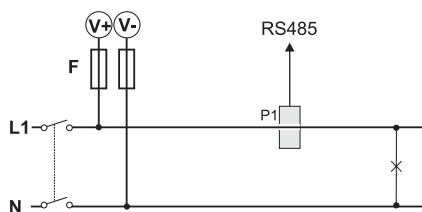


Fig. 5 Conexión de entrada ca

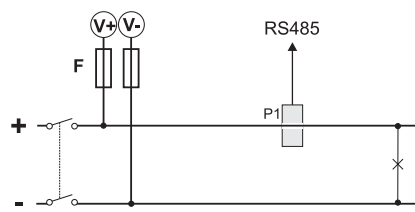


Fig. 6 Conexión de entrada cc

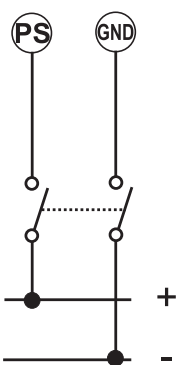


Fig. 7 Alimentación

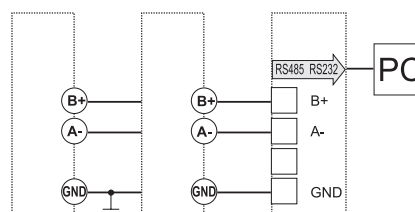


Fig. 8 RS485

Nota sobre RS485:

Debe usarse una terminación adecuada en la última unidad CPA de la línea RS485, conforme con el estándar Modbus RS485, disponible en: <http://www.modbus.org/specs.php>. Compruebe las especificaciones de los documentos Modbus oficiales para una correcta conexión a tierra.

Compruebe los requisitos del sistema multipunto en la sección 3.4 del documento Modbus over serial line specification and implementation guide, disponible en: <http://www.modbus.org/specs.php>

Referencias

Código de pedido



CPA 300 1L S1 X

Dispositivos compatibles

Objetivo	Componente
Servidor Web embebido	VMU-C EM
Gateway de supervisión y controlador	UWP 3.0
	UWP 4.0



Descripción

CPA300V es un transformador de intensidad para aplicaciones monofásicas de CC o CA. Con una corriente máxima de 300 A CA/400 A CC y una tensión de instalación máxima de 800 V CA/1500 V CC, se trata de la solución ideal para la supervisión de instalaciones fotovoltaicas, procesos industriales o sistemas de carga de baterías de tamaño medio/grande.

Aplicaciones

CPA300V es un transformador de intensidad para aplicaciones monofásicas de CC o CA. Con una corriente máxima de 300 Aca/400 Acc y una tensión de instalación máxima de 800 Vca/1500 Vcc, se trata de la solución ideal para la supervisión de instalaciones fotovoltaicas, procesos industriales o sistemas de carga de baterías de tamaño medio/grande.

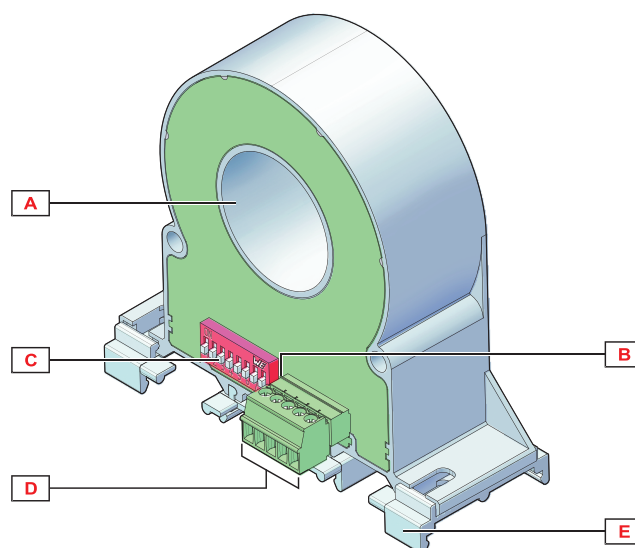
Características principales

- Supervisión de CC y CA TRMS (entre 1 y 400 Hz)
- Detección de corriente mediante efecto Hall; rango: 300 A CA/400 ACC
- Tensión de instalación máxima: 800 Vca/1500 Vcc
- Salida Modbus RS485; variables: Amax, Amin, Ah
- Diámetro del orificio de 33 mm
- Montaje en carril DIN o panel, instalación vertical u horizontal

Funciones principales

- Compatible con VMU-C EM, UWP 3.0 y UWP 4.0
- Configurable mediante el software UCS (Universal Configuration Software)
- Detección por efecto Hall

Estructura

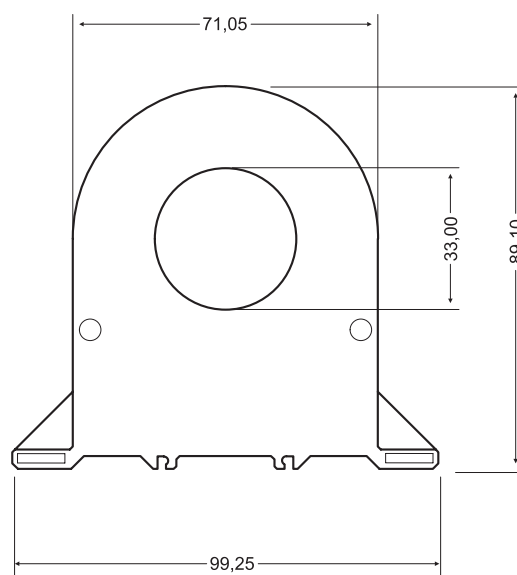


Área	Descripción
A	Orificio del sensor Hall para detección de corriente
B	LED. Apagado: alimentación desconectada fijo: alimentación conectada intermitente: comunicación de datos conectada
C	Interruptor DIP para configuración de parámetros RS485
D	Terminales de tornillo para comunicación RS485, salida analógica y alimentación
E	Sujecciones para montaje sobre carril DIN

Características

Generales

Material	PBT (resina epoxy de relleno)
Montaje	Ranuras para tornillos para montaje en panel vertical u horizontal. Sujeciones incluidas para el montaje a carril DIN vertical u horizontal.
Grado de protección	IP20
Peso	370 g
Terminales	Terminales de tornillo desmontables. Sección: 1,5mm ² Par de apriete: 0,25 Nm máx
Rechazo (CMRR)	100 dB, 48 a 62 Hz



Ambiental


Temperatura de funcionamiento	-15 °C a 65 °C (5 °F a 149 °F)
Temperatura de almacenamiento	de -40° a +85°C
Humedad relativa	< 90 % sin condensación @ 40 °C (104 °F)



Alimentación

Alimentación	12-30 V CC
Consumo	< 22 mA

Compatibilidad y conformidad

Compatibilidad electromagnética (EMC) - inmunidad	Referencia: EN61000-6-2 Descargas electrostáticas: EN61000-4-2: 8 kV descarga por el aire, 4 kV por contacto Inmunidad a los campos electromagnéticos irradiados EN61000-4-3: 10 V/m entre 80 y 10 000 MHz Inmunidad a transitorios rápidos EN61000-4-4: 2 kV en la alimentación principal Inmunidad a las perturbaciones conducidas: EN61000-4-6: 10 V entre 150 KHZ y 80 MHZ Sobretensión: EN61000-4-5: 500 V cc en la alimentación principal.
Compatibilidad electromagnética (EMC) - emisión	Eliminación de radiofrecuencia: EN 61000-6-3 (07) + A1(11)
Conformidad con las normas	EN61000-6-4/2006+A1 2011 EN64000-6-2/2005; EN61010-1/2010
Homologaciones	

Entradas

Entrada de corriente	
Tipo de sistema	Monofásico ca/cc
Intensidad nominal (In)	Seleccionable mediante DIP switch: 300 A ca/400 A cc o 150 A ca /A cc
Corriente de arranque	10,24 A
Factor de cresta	1,4
Tipo de conexión	Sensor de corriente por efecto Hall integrado
Diámetro máx. del cable	32 mm
Relación de transformación	1,0 predeterminado (NO se puede cambiar)

Salidas

Entrada analógica	
Número de salidas	1
Tipo	0-10 V cc
Factor de escala	Programable a través de puerto de comunicación serie
Carga	$\geq 1 \text{ k}\Omega$
Retardo de respuesta	Filtro +200 ms

Mediciones

Variables	Disponible a través de Modbus RS485: A, A max, A min, Ah
Método	Seleccionable (mediciones cc o TRMS)
Frecuencia de muestreo	11000 lecturas/s
Actualización de las mediciones	0,1 s

Precisión

Corriente	< 0,5% F.S.
-----------	-------------

RS485

Tipo de comunicación	Multiterminal, bidireccional (variables estáticas y dinámicas)
Protocolo	Modbus RTU
Dirección	1-247
Datos	Dinámicos: variables de fase y de sistema (solo lectura) Estáticos: todos los parámetros de configuración (lectura y escritura)
Formato datos	1 bit de inicio, 8 bits de datos, Paridad (ninguna/impar/par), 1 bit de parada
Velocidad en baudios	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Retardo de respuesta	1-1000 ms

Aislamiento

Tipo	Entrada de intensidad (cable sin aislar)	Alimentación	RS485	Salida analógica
Entrada de intensidad (cable sin aislar)	-	3 kV	3 kV	3 kV
Alimentación	3 kV	-	0 V	0 V
RS485	3 kV	0 V	-	0 V
Salida analógica	3 kV	0 V	0 V	-

Diagramas de conexión

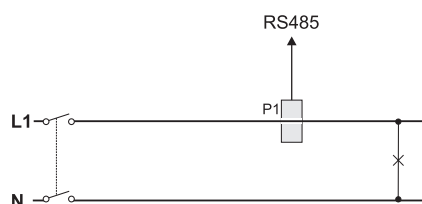


Fig. 9 Conexión de entrada ca

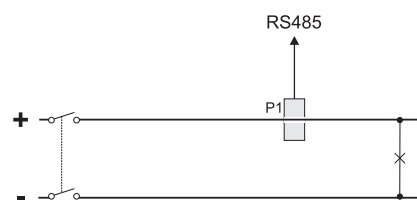


Fig. 10 Conexión de entrada cc

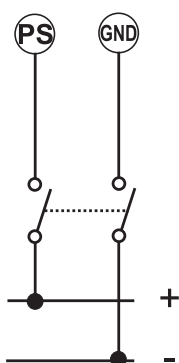


Fig. 11 Alimentación

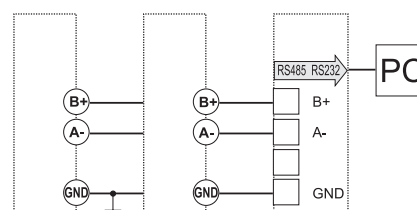


Fig. 12 RS485

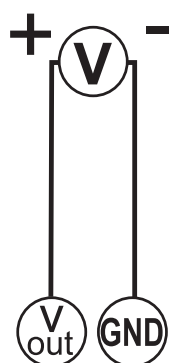


Fig. 13 Salida analógica

Nota sobre RS485:

Compruebe los requisitos del sistema multipunto en la sección 3.4 del documento *Modbus over serial line specification and implementation guide*, disponible en: <http://www.modbus.org/specs.php>

Referencias

Código de pedido



CPA 300 1L S1 V

Dispositivos compatibles

Objetivo	Componente
Servidor Web embebido	VMU-C EM
Gateway de supervisión y controlador	UWP 3.0
	UWP 4.0



COPYRIGHT ©2023

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:
www.gavazziautomation.com