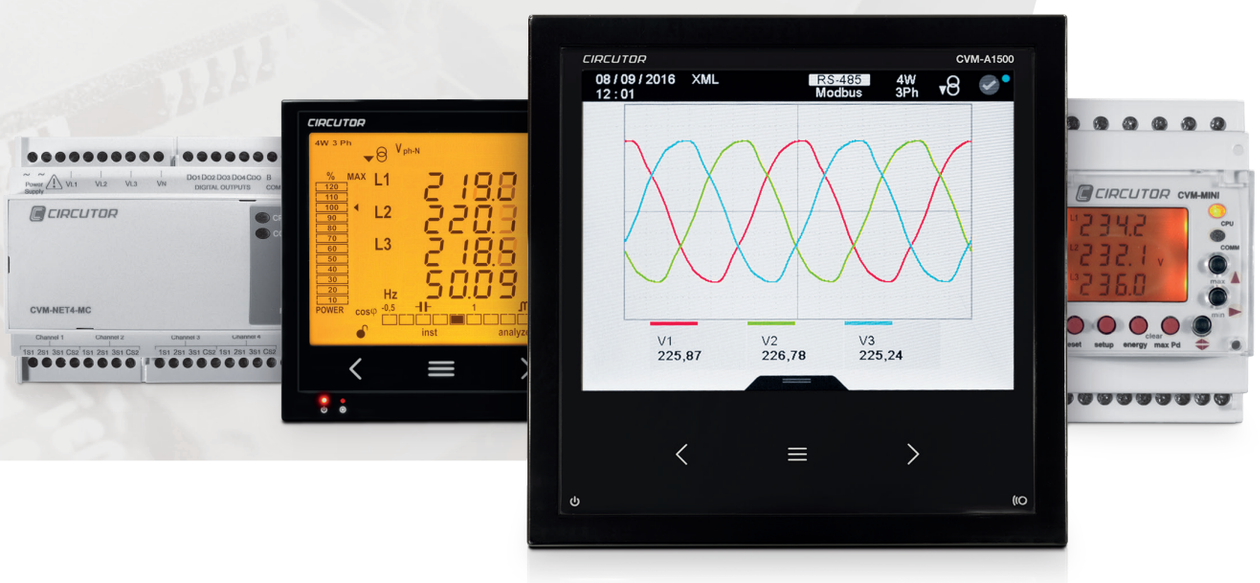
Medida y Control

CVM

Analizadores de redes eléctricas



Tecnología para la eficiencia energética

No sólo mida...



Gestione

Registre en diferentes tramos horarios el coste real de sus procesos de fabricación además de registrar las emisiones de $kgCO_2$ de su instalación.

Cuantifique

Registre el coste de la energía eléctrica que su instalación ha consumido en total, además de las horas de funcionamiento de cada línea, proceso o actividad.

Analice

Obtenga información en tiempo real de gran cantidad de variables eléctricas para conseguir la máxima eficiencia energética en sus instalaciones.

...y mucho más

Aproveche sus entradas y salidas para gestionar cargas y procesos, y combinar diferentes modos de comunicación en su instalación para la recolección de datos.

Un gran abanico de posibilidades

El continuo incremento del coste de la energía crea a los usuarios la necesidad de disponer de sistemas de medida, control y gestión cada vez más avanzados. CIRCUTOR dispone de una amplia gama de analizadores de redes capaces de adaptarse a las necesidades de sus clientes por exigentes que estas sean. CIRCUTOR, como referente en el sector de la Eficiencia Energética Eléctrica, ofrece equipos de medida de múltiples parámetros eléctricos, contadores de energía y software de gestión, permitiendo controlar y optimizar el rendimiento de las instalaciones.

CIRCUTOR



Encuentre Soluciones

Mucho más que analizadores de redes



Los analizadores de redes de **CIRCUTOR** son mucho más que simples analizadores de redes. Estos disponen de múltiples opciones de comunicaciones, entradas y salidas para poder controlar consumos y procesos industriales así como gestionar cualquier tipo de alarmas. Además, el usuario puede calcular el coste de energía, emisiones de $KgCO_2$ y horas de funcionamiento de los procesos productivos. Comunicados a través de nuestro software de monitorización y gestión **PowerStudio SCADA**, el sistema ofrece toda la información necesaria para realizar cualquier tipo de actuación en tiempo real así como realizar estudios e informes sobre el comportamiento de su red.

La gama más completa de analizadores



Nuestros productos encajan en todo tipo de instalaciones y habitáculos, ya sea montaje en panel o en carril DIN, tanto en Alta como en Baja tensión. Disponemos desde el equipo más completo con precisión 0,5S en energía, medida de hasta el 50º armónico, comunicaciones y más de 700 variables hasta el equipo más básico con medidas de los principales parámetros eléctricos sin comunicaciones. Su fácil instalación le permitirá ahorrar tiempo y dinero en la instalación de todos nuestros analizadores.

Pensando siempre en nuestros clientes



CIRCUTOR dispone de una amplia red de profesionales que siempre le ayudarán a acertar con la selección del producto adecuado a sus necesidades y las de sus clientes. Además, nuestro servicio de asistencia técnica siempre está disponible para ayudarle, garantizando el éxito de sus proyectos.

Ofrecemos productos exclusivamente diseñados para que nuestros clientes puedan entrar o consolidarse en el sector de la eficiencia energética eléctrica. Descubra nuestra fórmula del éxito:

MEDIDA + GESTIÓN = AHORRO

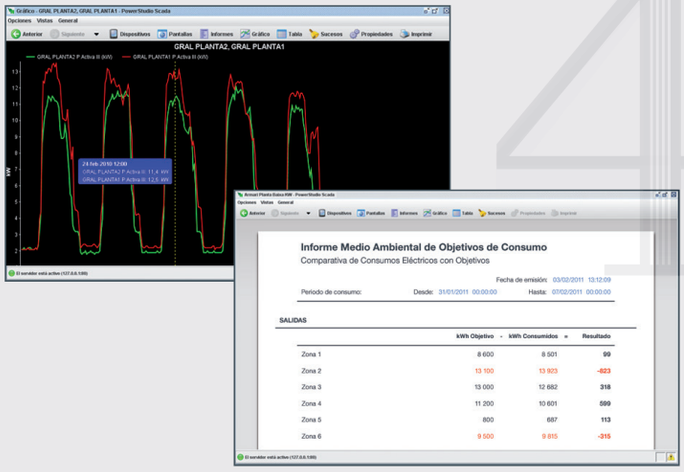
¿Por qué instalar un analizador de redes?

Tener información es imprescindible para conocer, concienciarnos y realizar acciones que reduzcan el coste energético.

- / Conocer dónde y cuándo se producen nuestros consumos
- / Controlar y reducir los consumos innecesarios e ineficientes
- / Adelantarnos a posibles penalizaciones por exceso de potencia o consumo de reactiva y eliminarlas de nuestra factura eléctrica
- / A través del software, nos permiten realizar un sistema de auditoría energética y eléctrica, de manera continua y sencilla

Conéctese a **http://powerstudio.circutor.com**





Power studio .circutor.com SCADA

Siempre comunicados

Los modelos con comunicaciones permiten sacar el máximo partido combinándose con **PowerStudio**, el software de monitorización y supervisión energética de CIRCUTOR. **PowerStudio SCADA**, además de visualizar los parámetros eléctricos en tiempo real genera una base de datos en el ordenador, donde se guardará todo el histórico de valores para un posterior gran estudio.

Dónde instalar los analizadores

En Cabecera

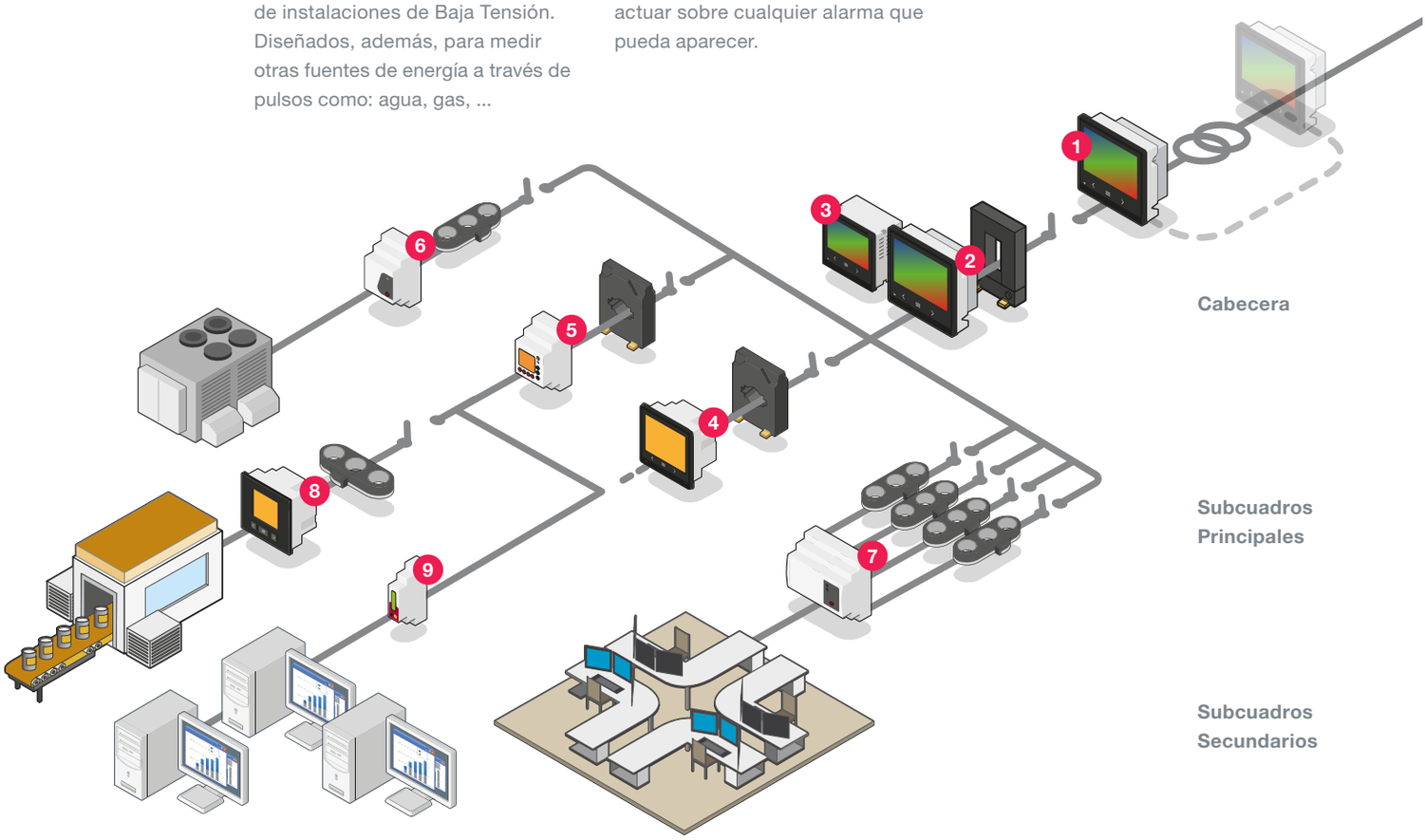
Equipos de altas prestaciones y precisiones dedicados a la monitorización, registro y control de variables eléctricas y energéticas de cualquier instalación. Para medir en redes de Media Tensión o en cabecera de instalaciones de Baja Tensión. Diseñados, además, para medir otras fuentes de energía a través de pulsos como: agua, gas, ...

En Subcuadros Principales

Equipos dedicados a la lectura de parámetros eléctricos y consumos energéticos en cuadros principales. Equipos dedicados a aportar información relevante sobre el estado general de cada línea, además de actuar sobre cualquier alarma que pueda aparecer.

En Subcuadros Secundarios

Equipos dedicados a la lectura de cargas situadas a final de línea o pequeños cuadros de distribución en Baja Tensión, dando información completa sobre el estado y consumo de cada carga o línea.



Analizadores **Cabecera**

1 **CVM-A1500** (Panel 144x144 mm)
Analizador de redes trifásico de altas prestaciones con comunicaciones y calidad de suministro.

2 **CVM-B150** (Panel 144x144 mm)
Analizador de redes trifásico de altas prestaciones con comunicaciones.

3 **CVM-B100** (Panel 96x96 mm)
Analizador de redes trifásico de altas prestaciones con comunicaciones.

Analizadores **Subcuadros Principales**

4 **CVM-C10** (Panel 96x96 mm)
Analizador de redes trifásico con comunicaciones RS-485

5 **CVM-MINI** (3 módulos carril DIN)
Analizador de redes trifásico indirecto con display LCD y comunicaciones.

6 **CVM-NET** (3 módulos carril DIN)
Analizador de redes trifásico indirecto con comunicaciones RS-485.

7 **CVM-NET4+** (6 módulos carril DIN)
Analizador de redes trifásico indirecto de 12 canales (líneas monofásicas y/o trifásicas) con comunicaciones RS-485.

Analizadores **Subcuadros Secundarios**

8 **CVM-C5** (Panel 96x96 mm)
Multímetro multifunción con medida de energías.

9 **CVM-1D** (1 módulo carril DIN)
Analizador de redes monofásico básico.

Analizadores de Redes para Panel

La serie CVM de analizadores de panel (96x96 ó 144x144) son equipos precisos, cuyo fin es el control y la supervisión de los principales parámetros eléctricos en diferentes tipologías de red: Monofásica, Bifásica con o sin neutro y Trifásica con o sin neutro. Dispone de entradas indirectas de corriente, ya sean con secundario .../5 A, .../1 A o a través de transformadores eficientes MC1 y MC3 (.../250 mA). Los equipos disponen de tecnología de protección de aislamiento galvánica (ITF). Además, se adaptan perfectamente a las necesidades del mercado, añadiendo a sus medidas, información relativa a parámetros de gestión de la Eficiencia Energética Eléctrica. Muestran variables como: Emisiones $kgCO_2$, Coste de Energía y Horas de funcionamiento. Sus entradas y salidas permiten actuar sobre la instalación para prevenir y/o mejorar procesos. La gama más novedosa del mercado con múltiples ventajas: Sistema Modular y Expandible, Comunicaciones, Pantallas personalizables, Visualización gráfica (digital y/ó analógica), etc.



CVM-C5



CVM-C10



CVM-B100



CVM-B150



CVM-A1500

GUÍA DE SELECCIÓN



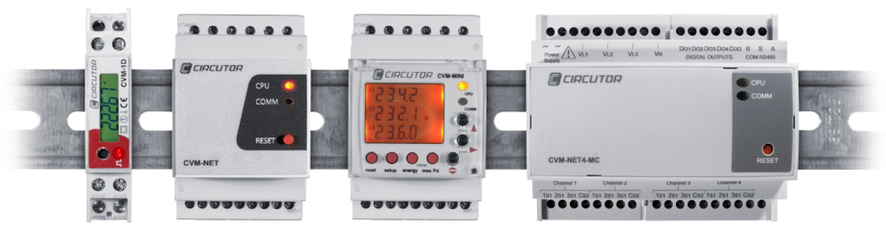





Panel								
96 x 96 mm					144 x 144 mm		Monofásico	
Display							Display	
Sin Coms.	Comunicaciones						Sin Coms.	Coms.
Entradas / Salidas digitales							Salidas digitales	
No Expandible				Expandible			Sin Armónicos	
Sin Coms.	Modbus RTU RS485	Modbus RTU RS485 / BACnet					Sin Coms.	Modbus RTU RS485
			Sensores Flexibles			Calidad Suministro		
CVM-C5 -IC -MC-IC	**CVM-C5** -ITF-485-C -ITF-485-I -MC-485-C -MC-485-I	**CVM-C10** -ITF-485-ICT2 -MC-485-ICT2 -ITF-IN-485-IC2 -MV-485-ICT2	**CVM-C10** -FLEX-IN-485-ICT2	**CVM-B100** -ITF-485-ICT2	**CVM-B150** -ITF-485-ICT2	**CVM-A1500** -ITF-485-ICT2	**CVM-1D** -C	**CVM-1D** -RS485-C
Página 10	Página 10	Página 12	Página 14	Página 16	Página 16	Página 21	Página 28	Página 28

Analizadores de Redes Carril DIN

La serie CVM de analizadores de carril DIN son equipos ideales para ser instalados en cuadros de distribución o de maquinaria industrial. El principal objetivo es el control y la supervisión de los principales parámetros eléctricos en diferentes topologías de red: Monofásica, Bifásica con o sin neutro y Trifásica con o sin neutro. La gama de analizadores CIRCUTOR cubren las diferentes necesidades del mercado con modelos de conexión monofásica directa (hasta 32 A) y modelos con entradas de corriente indirectas, ya sean con secundario .../5 A , .../1 A (según modelo) o a través de transformadores eficientes MC1 y MC3 .../250 mA. Los equipos disponen de la tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica. De esta forma, CIRCUTOR ofrece al mercado una amplia gama de analizadores de redes para carril DIN que ocupan el menor espacio en cuadros eléctricos a la vez que ofrecen grandes posibilidades.



CVM-1D **CVM-NET** **CVM-MINI** **CVM-NET4+**



GUÍA DE SELECCIÓN

Carril DIN

Trifásico								Combinado
Sin Display	Display							Sin Display
Coms.	Sin Comunicaciones	Comunicaciones						
Salidas digitales	Sin Sal.	Salidas digitales						
Sin Armónicos							Armónicos	
Modbus RTU RS485	Sin Comunicaciones	Modbus TCP TCP/IP	BACnet	LonWorks	Modbus RTU RS485			Modbus RTU RS485
1 linea trifásica								4 lineas trifásicas ó 12 líneas monofásicas
CVM-NET -ITF-RS485-C2 -MC-ITF-RS485-C2	**CVM-MINI**	**CVM-MINI** -MC-ITF-C2 -ITF-C2	**CVM-MINI** -ITF-Ethernet-C2	**CVM-MINI** -ITF-BACnet-C2	**CVM-MINI** -ITF-LonWorks-C2	**CVM-MINI** -ITF-RS485-C2 -MC-ITF-RS485-C2	**CVM-MINI** -ITF-HAR-RS485-C2	**CVM-NET4+** -ITF-RS485-C2 -MC-ITF-RS485-C2
Página 30	Página 32	Página 32	Página 32	Página 32	Página 20	Página 32	Página 32	Página 34

Tabla comparativa montaje en panel

		CVM C5		CVM C10	
		CVM-C5-IC (*1) **CVM-C5**-ITF-485-C (*2) **CVM-C5**-ITF-485-I (*3)	**CVM-C5**-MC-IC (*1) **CVM-C5**-MC-485-C (*2) **CVM-C5**-MC-485-I (*3)	**CVM-C10**-ITF-485-ICT2 (*1) **CVM-C10**-SDC-ITF-485-ICT2 (*2)	**CVM-C10**-MC-485-ICT2
Circuito de alimentación	**Tensión de alimentación**	85-265 V c.a. / 95-300 V c.c.	85-265 V c.a. / 95-300 V c.c.	85-265 V c.a. / 95-300 V c.c. (*1) 20-120 V c.c. (*2)	85-265 V c.a. / 95-300 V c.c.
	Frecuencia	50…60 Hz	50…60 Hz	50…60 Hz	50…60 Hz
	Consumo	3,5…6 VA; 2…6 W	3,5…6 VA; 2…6 W	4…6 VA; 2…6 W (*1) 4…6 VA; 3,5…3 W (*2)	4…6 VA; 2…6 W
	Categoría de la instalación	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)
Circuito de medida de tensión	**Tensión**	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)
	Margen de medida de tensión	5…120% (U_n)	5…120% (U_n)	5…120% (U_n)	5…120% (U_n)
	Margen de medida de frecuencia	45…65 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz
Circuito de medida de corriente	**Corriente nominal**	…/5 A ó …/1 A	…/250 mA (MC)	…/5 A ó …/1 A	…/250 mA (MC)
	Corriente máxima	1,1 I_n	1,1 I_n	1,2 I_n	1,2 I_n
	Margen de medida de corriente	5…110% I_n	5…110% I_n	2…120% I_n	2…120% I_n
	Corriente de neutro	-	-	-	-
Muestreo	**Muestras/ciclo**	32	32	64	64
Precisión	**Tensión**	0,5%	0,5%	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito
	Corriente	0,5% ± 1 dígito	0,5% ± 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito
	Potencia Activa	1% ± 1 dígito	1% ± 1 dígito	0,5% + 2dígitos	1% + 2dígitos
	Potencia Reactiva	1% ± 1 dígito	1% ± 1 dígito	1% + 2dígitos	2% + 2dígitos
	Energía Activa	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	$I \geq 0{,}1\ I_n$ (Clase 0,5S)	1% (Clase 1)
	Energía Reactiva	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	2% (Clase 2)
Salidas digitales transistor (npn)	**Cantidad**	1 (*1, *2)	1 (*1, *2)	2	2
	Tensión máxima	24 V c.c.	24 V c.c.	24 V c.c.	24 V c.c.
	Corriente máxima	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
	Peso	Configurable	Configurable	Configurable	Configurable
Salidas digitales relé	**Cantidad**	-	-	2	2
	Tensión máxima contactos abiertos	-	-	250 V c.a.	250 V c.a.
	Corriente térmica (I_{th})	-	-	6 A	6 A
	Potencia máxima conmutación	-	-	1500 VA (250 V c.a. / 5 A)	1500 VA (250 V c.a. / 5 A)
Entradas digitales libres de potencial	**Aislamiento**	Optoaislado	Optoaislado	Optoaislado	Optoaislado
	Cantidad	1 (*1, *3)	1 (*1, *3)	2	2
Parámetros	**V, A, W, Wh, var, cos φ**	•	•	•	•
	Cuadrantes	4	4	4	4
	THD	•	•	•	•
	Armónicos	-	-	31	31
	Parámetros por fase	•	•	•	•
	Máxima demanda	•	•	•	•
	Tarifas	2 (*1, *3)	2 (*1, *3)	3	3
	Horas, Coste, kgCO_2	•	•	•	•
	Medida monofásica	•	•	•	•
	Medida trifásica	•	•	•	•
Frontal	**Display**	LCD	LCD	LCD custom COG	LCD custom COG
	Teclado	Botón Silicona	Botón Silicona	Capacitivo	Capacitivo
Comunicaciones	**RS-485**	•(*2, *3)	•(*2, *3)	•	•
	Ethernet	-	-	-	-
Protocolos	**ModBus/RTU**	•(*2, *3)	•(*2, *3)	•	•
	ModBus/TCP	-	-	-	-
	BacNet	-	-	•	•
	LonWorks	-	-	-	-
	MBUS	-	-	-	-
	PROFIBUS	-	-	-	-
Expandible	**Módulos adicionales**	-	-	-	-
Normas	**Diseñado según UL**	-	-	•	•
	Diseñado según MID	-	-	•	•
Características ambientales	**Temperatura de trabajo**	-5°C ... +45°C	-5°C ... +45°C	-5°C ... +45°C	-5°C ... +45°C
	Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%
	Grado de protección	IP 31 - Frontal : IP 51	IP 31 - Frontal : IP 51	IP 31 - Frontal : IP 51 IP 64 (con accesorio)	IP 31 - Frontal : IP 51 IP 64 (con accesorio)
Caracteristicas mecanicas	**Dimensiones**	96,7 x 96,7 x 62,6 mm	96,7 x 96,7 x 62,6 mm	96,7 x 96,7 x 63,4 mm	96,7 x 96,7 x 63,4 mm
	Formato	96 x 96	96 x 96	96 x 96	96 x 96
	Peso (Kg)	0,480	0,480	0,330	0,330

			CVM B100	CVM B150	CVM A1500
	CVM-C10-ITF-IN-485-ICT2	**CVM-C10-FLEX**-IN-485-I2 (*1) **CVM-C10-SDC-FLEX**-IN-485-I2 (*2)	**CVM-B100**-ITF-485-ICT2 (*1) **CVM-B100**-SDC-ITF-485-ICT2 (*2)	**CVM-B150**-ITF-485-ICT2 (*1) **CVM-B150**-SDC-ITF-485-ICT2 (*2)	**CVM-A1500**-ITF-485-ICT2 (*1) **CVM-A1500**-SDC-ITF-485-ICT2 (*2)
	85-265 V c.a. / 95-300 V c.c.	85-265 V c.a. / 95-300 V c.c. (*1) 20-120 V c.c. (*2)	85-265 V a.c / 120-300 V c.c. (*1) 20-120 V c.c. (*2)	85-265 V c.a. / 120-300 V c.c. (*1) 20-120 V c.c. (*2)	85-265 V c.a. / 120-300 V c.c. (*1) 20-120 V c.c. (*2)
	50…60 Hz	50…60 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz	50…60 Hz
	4…6 VA; 2…6 W	4…6 VA; 2…6 W	6…8 VA; 3…4 W (*1) 5…6 W (*2)	7…12 VA; 4…7 W (*1) 7…8 W (*2)	max 29,4 VA; max 11,9 W (*1) max 13,8 W (*2)
	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)
	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	Hasta 600 V c.a. (f-n) Hasta 1000 V c.a. (f-f)	Hasta 600 V c.a. (f-n) Hasta 1000 V c.a. (f-f)	Hasta 600 V c.a. (f-n) Hasta 1000 V c.a. (f-f)
	5…120% (U_n)	5…120% (U_n)	7…200% (U_n)	7…200% (U_n)	7…200% (U_n)
	45…65 Hz	45…65 Hz	40…70 Hz	40…70 Hz	40…70 Hz
	…/5 A ó …/1 A	1000 A / 100 mV	…/5 A , …/1 A ó …/250 mA (MC)	…/5 A , …/1 A ó …/250 mA (MC)	…/5 A , …/1 A ó …/250 mA (MC)
	1,2 I_n	2 I_n	2 I_n	2 I_n	2 I_n
	2…120% I_n	2…200% I_n	0,2…200% I_n (…/5 A) 1…200% I_n (…/1 A) 4…200% I_n (.../250 mA)	0,2…200% I_n (…/5 A) 1…200% I_n (…/1 A) 4…200% I_n (.../250 mA)	0,2…200% I_n (…/5 A) 1…200% I_n (…/1 A) 4…200% I_n (.../250 mA)
	•	•	•	•	•
	64	64	128	128	128
	0,5% + 1 dígito	±0,5% + 1 dígito	0,2% + 1 dígito / 0,5% + 1 dígito (U_n)	0,2% + 1 dígito / 0,5% + 1 dígito (U_n)	0,1% ± 1 dígito
	0,5% + 1 dígito	±3%	0,2% ± 1 dígito	0,2% ± 1 dígito	0,1% ± 1 dígito para …/5A
	0,5% + 2dígitos	±4%	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,2% + 2 dígito para …/5A
	1% + 2dígitos	±4%	1% + 1 dígito	1% + 1 dígito	1% + 1 dígito para .../5A
	$I \geq 0,1\ I_n$ (Clase 0,5S)	1% (Clase 1)	0,5% (Clase 0,5S) para …/5 A 1% (Clase 1) para …/1A ó …/250 mA	0,5% (Clase 0,5S) para …/5 A 1% (Clase 1) para …/1A ó …/250 mA	0,2% (Clase 0,2S) para …/5 A, 0,5% (Clase 0,5S) para …/1 A y …/250 mA
	1% (Clase 1)	2% (Clase 2)	1% (Clase 1)para …/5 A 2% (Clase 2) para…/1A ó …/250 mA	1% (Clase 1)para …/5 A 2% (Clase 2) para…/1A ó …/250 mA	1% (Clase 1) para …/5 A 2% (Clase 2) para…/1A ó …/250 mA
	-	-	2	2	2
	-	-	48 V c.c.	48 V c.c.	48 V c.c.
	-	-	130 mA	130 mA	130 mA
	-	-	Configurable	Configurable	Configurable
	2	-	2	2	2
	250 V c.a.	-	250 V c.a.	250 V c.a.	250 V c.a.
	6 A	-	6 A	6 A	6 A
	1500 VA (250 V c.a. / 5 A)	-	1500 VA (250 V c.a. / 5 A)	1500 VA (250 V c.a. / 5 A)	1500 VA (250 V c.a. / 5 A)
	Optoaislado	Optoaislado	Optoaislado	Optoaislado	Optoaislado
	2	2	2	2	2
	•	•	•	•	•
	4	4	4	4	4
	•	•	•	•	•
	31	31	50	50	50
	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
	3	3	3	3	3
	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
	LCD custom COG	LCD custom COG	Pantalla TFT color	Pantalla TFT color	Pantalla TFT color
	Capacitivo	Capacitivo	Capacitivo	Capacitivo	Capacitivo
	•	•	•	•	•
	-	-	M-CVM-AB-Modbus-TCP (Bridge)	M-CVM-AB-Modbus-TCP (Bridge)	M-CVM-AB-Datalogger integrado (WebServer)
	•	•	•	•	•
	-	-	M-CVM-AB-Modbus-TCP (Bridge)	M-CVM-AB-Modbus-TCP (Bridge)	M-CVM-AB-Modbus-TCP (Bridge)
	•	•	•	•	•
	-	-	M-CVM-AB-LonWorks	M-CVM-AB-LonWorks	M-CVM-AB-LonWorks
	-	-	M-CVM-AB-MBUS	M-CVM-AB-MBUS	M-CVM-AB-MBUS
	-	-	M-CVM-AB-Profibus	M-CVM-AB-Profibus	M-CVM-AB-Profibus
	-	-	• 8 salidas transistor + 8 entradas digitales • 8 salidas relé + 8 entradas digitales • 8 salidas analógicas (0/4…20 mA) + 4 entradas analógicas (0/4…20 mA) • Datalogger (Software gestión energética integrado + memoria+ Ethernet)	• 8 salidas transistor + 8 entradas digitales • 8 salidas relé + 8 entradas digitales • 8 salidas analógicas (0/4…20 mA) + 4 entradas analógicas (0/4…20 mA) • Datalogger (Software gestión energética integrado + memoria+ Ethernet)	• 8 salidas transistor + 8 entradas digitales • 8 salidas relé + 8 entradas digitales • 8 salidas analógicas (0/4…20 mA) + 4 entradas analógicas (0/4…20 mA) • Modbus-TCP (Bridge) • Modbus-TCP (Switch)
	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
	-5ºC ... +45ºC	-5ºC ... +45ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC
	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%
	IP 31 - Frontal : IP 51 IP 64 (con accesorio)	IP 31 - Frontal : IP 51 IP 64 (con accesorio)	IP 30 - Frontal : IP 40 IP 65 (con accesorio)	IP 30 - Frontal : IP 40 IP 65 (con accesorio)	IP 30 - Frontal : IP 40 IP 65 (con accesorio)
	96,7 x 96,7 x 63,4 mm	96,7 x 96,7 x 63,4 mm	98,7 x 97 x 110,50 mm	144,7 x 144,7 x 110,50 mm	144,7 x 144,7 x 131,1 mm
	96 x 96	96 x 96	96 x 96	144 x 144	144 x 144
	0,330	0,330	0,500	0,698	0,778

CVM-C5

Multímetro multifunción para panel



Descripción

El **CVM-C5** es un multímetro para panel (96 x 96 mm) con registro de energías. Compacto e intuitivo con medida en 4 cuadrantes (Consumo y Generación). El **CVM-C5** es totalmente adecuado para instalaciones de Baja Tensión, tanto en circuitos trifásicos a 3 ó 4 hilos, bifásicos con o sin neutro, monofásicos o conexiones ARON.

Características de visualización e interfaz:
- Visualización rápida de parámetros con sólo un botón
- Muestra claramente los parámetros de la instalación
- Visualiza el valor de consumo eléctrico según el coste por kWh
- Indicador $kgCO_2$ en consumo/generación o según la procedencia de la energía
- Pantalla LCD retro-iluminada
- Indicador de horas de funcionamiento para mantenimiento preventivo.

Otras características:
- Comunicaciones Modbus/RS-485 (opcional)
- Medida con transformadores eficientes **MC** de **CIRCUTOR** o transformadores .../5 A, .../1 A ó .../333 mV.
- 1 salida digital (Interfaz S0)
- 1 entrada digital (Selección de tarifa u orígen de la energía)
- Máximos, mínimos, máxima demanda.

Aplicaciones

- Obtención y visualización en pantalla del consumo de energía de dos procedencias distintas (red/grupo electrógeno).
- Generación de una señal de impulso relacionada con el coste, emisión de $kgCO_2$ o ahorro conforme al consumo o generación de energía.
- Generación de alarmas mediante la salida a transistor configurable en parámetro Low/High, histéresis (%), NA/NC, retardo de conexión/desconexión y enclavamiento.

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión alimentación	85-265 Vc.a. / 50...60 Hz 95-300 Vc.c.
Circuito de medida	Tensión	300 Vc.a. f-n / 520 Vc.a. f-f
	Frecuencia	45 ... 65 Hz
	Corriente	.../5 A ó .../1 A **MC**: .../250 mA .../333 mV
	Muestreo	32 muestras/ciclo
Clase precisión	V, A	0,5%
	Potencia, Energía	1%
Salida	1 salida digital	Interfaz S0 Configurable hasta 1000 impulsos por kWh, kvarh, etc. (24 Vc.c. max, 50 mA, 5 imp/s, Max Ton/Toff configurable)
Entrada	1 entrada digital	Selección de tarifa, NPN, optoacoplada
Comunicaciones	Protocolo	RS-485 Modbus/RTU (según modelo)
	Velocidad	9600, 19200, 38400
	Bit, paridad, stop	8, n, 1
Características constructivas	Envolvente	Plástico VO autoextinguible
	Grado protección IP	Fontral: IP 51 Trasera: IP 31
	Dimensiones	96,7 x 96,7 x 62,60 mm
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-5...+45 °C
	Temperatur almacenamiento	-10...+50 °C
	Humedad relativa	5 ... 95%
	Altitud máxima	2000 m
Seguridad	Clase III según **EN 61010** Protección frente a choque eléctrico por doble aislamiento Clase II	
Normas	**IEC 664, VDE 0110, UL 94, IEC 801, IEC 348, IEC 571-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61010-1, CE,** certificado **UL**	

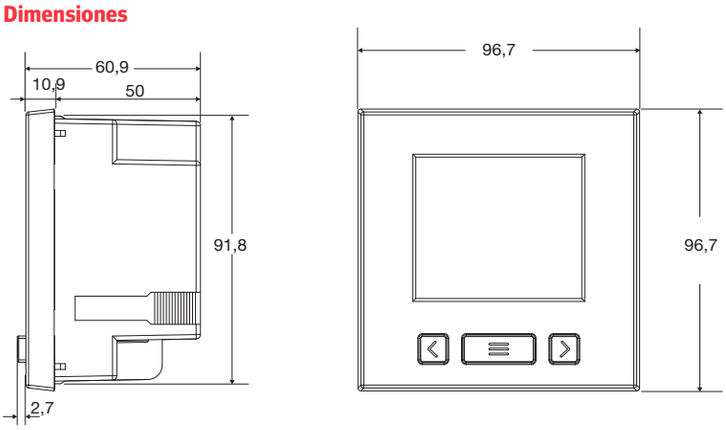
CVM-C5

Multímetro multifunción para panel

Referencias

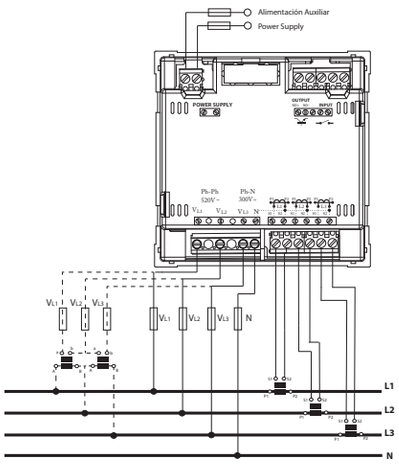
Entrada corriente	Entradas	Salidas	Comunicaciones	Tipo	Código
.../5 A, .../1 A	1	1	-	**CVM-C5-IC**	**M55853**
.../250 mA	1	1	-	**CVM-C5-MC-IC**	**M55873**
.../333 mV	1	1	-	**CMV-C5-mV-IC**	**M558730000V00**
.../5 A, .../1 A	-	1	RS-485	**CVM-C5-ITF-485-C**	**M55884**
.../5 A, .../1 A	1	-	RS-485	**CVM-C5-ITF-485-I**	**M55885**
.../250 mA	-	1	RS-485	**CVM-C5-MC-485-C**	**M55894**
.../250 mA	1	-	RS-485	**CVM-C5-MC-485-I**	**M55895**
.../333 mV	-	1	RS-485	**CVM-C5-mV-485-C**	**M558940000V00**
.../333 mV	1	-	RS-485	**CVM-C5-mV-485-I**	**M558950000V00**

Dimensiones

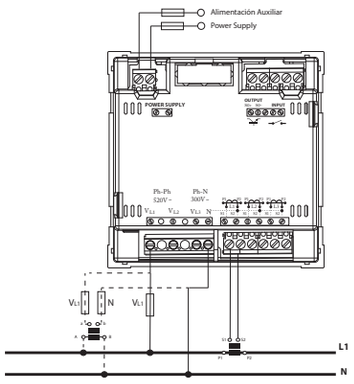


Conexiones

Conexión trifásica + Neutro
con ó sin transformadores de tensión



Conexión monfásica
con ó sin transformadores de tensión



CVM-C10

Analizador de redes para panel



Descripción

El **CVM-C10** es un analizador de redes para panel (96 x 96 mm) con registro de energías. Compacto y versátil con medida en 4 cuadrantes (consumo y generación). Adecuado para instalaciones de Media o Baja Tensión, tanto en circuitos trifásicos a 3 ó 4 hilos, bifásicos con o sin neutro, monofásicos o conexiones ARON.

Características de visualización e interfaz:

- Teclado táctil retroiluminado (capacitivo)
- Visualización analógica para los parámetros instantáneos (potencia, máxima potencia alcanzada y cos φ o FP)
- Display retroiluminado
- Indicador LED de alarma
- Coste por tarifa
- Indicador de horas de funcionamiento para mantenimiento preventivo.

Aplicaciones

- Obtención del consumo de energía de tres procedencias distintas: red, grupo electrógeno o sistema de generación fotovoltaico.
- Generación de una señal de impulso relacionada con el coste, emisión de kgCO_2 o ahorro conforme al consumo o generación de energía.
- Selección de tarifas a través de las entradas digitales. Ideal para calcular costes en tres turnos diferentes de trabajo.
- Programación de alarmas sobre cualquier parámetro instantáneo medido o calculado. Configurable en parámetro Low/High, histéresis (%), NA/NC, retardo de conexión/desconexión y enclavamiento.

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión alimentación	85...265 Vca / 95...300 Vcc 20...120 Vcc (modelo SDC)
Circuito de medida	Tensión	300 Vca F-N / 520 Vca F-F
	Frecuencia	50...60 Hz
	Corriente	**ITF** ... /5 A ó .../1 A **MC** ... /250 mA .../333 mV
	Muestreo	64 muestras/ciclo
Clase precisión	V, A, Potencia	0,5%
	Energía Activa	Clase 0,5S (≥ 0,1 I_n) según **IEC 62053-22**
	Energía Reactiva	Clase 1 (≥ 0,1 I_n) según **IEC 62053-24**
Visualización de armónicos hasta	V, A	31º
Communicaciones	Protocolo	Modbus RTU / BACnet (RS-485)
	Velocidad	9600, 19200
	Bit, paridad, stop	8, n, 1
Salidas	2 salidas digitales	Interfaz SO Configurable hasta 1000 impulsos 2 Transistores NPN (Sólo versión 3 CT) (24 Vc.c. max, 50 mA, 16 imp/s, Max T_{on}/T_{off} configurable)
	2 salidas a relé	Max / Min / No/NC / Histéresis / Enclavamiento 250 Vca, 6 A
Entradas	2 entradas digitales	Selección de tarifa o alarmas externas NPN, optoacopladas
Características constructivas	Envolvente	Plástico VO autoextinguible
	Grado protección	Frontal: IP 51 (IP 64 con accesorio) Trasera: IP 31
	Dimensiones	96,7 x 96,7 x 63,4 mm
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-5...+45 °C
	Humedad relativa	5 ... 95%
	Altitud máxima	2000 m
Seguridad	CAT III 300 V según **EN 61010** Protección frente a choque eléctrico por doble aislamiento Clase II	
Normas	**BS EN 61000-6-4**, **BS EN-61000-6-2**, **IEC 61000-6-2**, **IEC 62053-22** (Clase 0,5S), **IEC 62053-24** (Clase 1), **IEC 61000**, **IEC 61000-4-3**, **IEC 610004-11**, **IEC 61000-4-4**, **IEC 610004-5**, Medida según **MID**, certificación **UL**.	

CVM-C10

Analizador de redes para panel

Otras características:

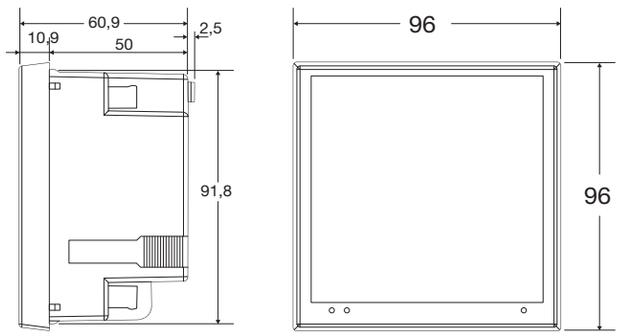
- Comunicaciones de serie RS-485 Modbus / BACnet
- 2 salidas a transistor configurables para impulsos o alarmas
- 2 salidas a relé configurables como alarmas
- 2 entradas digitales para selección de tres tarifas o detección de estados lógicos
- Permite selección de tarifas mediante comunicaciones
- Presición Clase 0,5% en tensión, corriente y potencia,
- Clase 0,5S en Energía Activa y Clase 1 en Energía reactiva.

Referencias

Salida a transistor	Canales de medida de corriente	Entrada de corriente	Tipo	Código
2	3	.../5 o .../1 A	**CVM-C10-ITF-485-ICT2**	**M55911**
2	3	.../250 mA	**CVM-C10-MC-485-ICT2**	**M55921**
-	4	.../5 o .../1 A	**CVM-C10-ITF-IN-485-IC2**	**M55942**
2	2	.../333 mV	**CVM-C10-mV-485-ICT2**	**M559210000V**
2	3	.../5 o .../1 A	**CVM-C10-SDC-ITF-485-ICT2***	**M5591100F0000**
Junta de estanqueidad IP 64			**IP64-C10-96**	**M5ZZ5T**

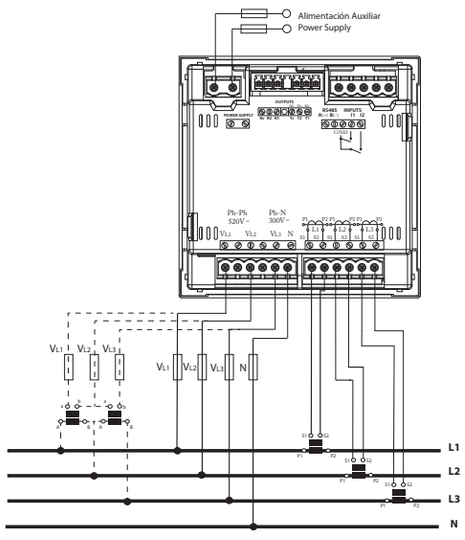
* Alimentación 20...120 Vcc

Dimensiones

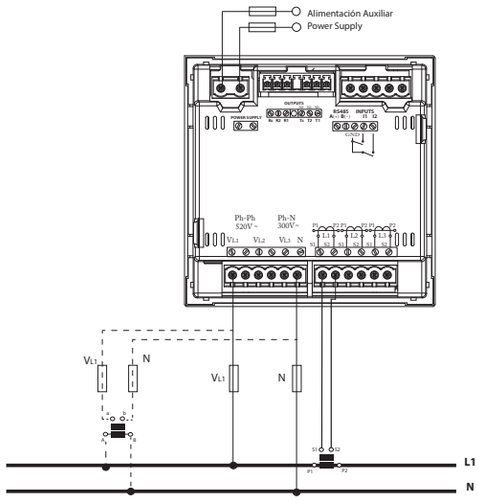


Conexiones

Conexión trifásica + Neutro
con ó sin transformadores de tensión



Conexión monofásica
con ó sin transformadores de tensión



CVM-C10-Flex

Analizador de redes para panel con sensores flexibles tipo Rogowski





Descripción

Analizador de redes compacto y versátil con medida en 4 cuadrantes (Consumo y Generación) adecuado para instalaciones de Alta, Media y Baja tensión ya que permite altas relaciones de transformación en tensión y corriente hasta 2000 A . Medida de corriente mediante sensores flexibles tipo Rogowski.

Capaz de adaptarse a cualquier tipo de topología de red eléctrica, desde líneas monofásicas, bifásicas o trifásicas con o sin Neutro. El **CVM-C10-Flex**, autoescala la sensibilidad del rango de medida, según el valor nominal de corriente detectado, hasta un fondo de escala de 2000 A. (2 veces el fondo de escala de la medida de corriente 1000 A).

Sus sensores flexibles disponen de cierre magnético que permiten ser precintados. Son robustos frente a constantes manipulaciones de montaje y desmontaje.

Instalación rápida en acometidas o cuadros de distribución gracias a sus sensores flexibles de corriente. Auto ajuste de sensibilidad de escala. No requiere de programación de primario de corriente. (1000 A por defecto de fábrica). Corrección de errores de conexionado del equipo a la instalación eléctrica de forma remota por comunicaciones (PowerStudio).

Características de visualización e interfaz:
- Teclado táctil retroiluminado (capacitivo)
- Visualización analógica para los parámetros instantáneos (potencia, máxima potencia alcanzada y cos φ o FP)
- Display retroiluminado
- Coste y emisiones CO_2
- Indicador de horas de funcionamiento para mantenimiento preventivo.

El equipo dispone de las siguientes funciones:
- Obtención del consumo de energía de tres procedencias distintas: red, grupo electrógeno o sistema de generación fotovoltaico.
- Selección de tarifas a través de las entradas digitales. Ideal para calcular costes en tres turnos diferentes de trabajo.

Aplicaciones

- En Sistemas de gestión que requieran de puntos de medida itinerantes.
- En acometidas o cuadros de distribución con imposibilidad de paro para instalación de un equipo de medida.

CVM-C10-Flex

Analizador de redes para panel con sensores flexibles tipo Rogowski

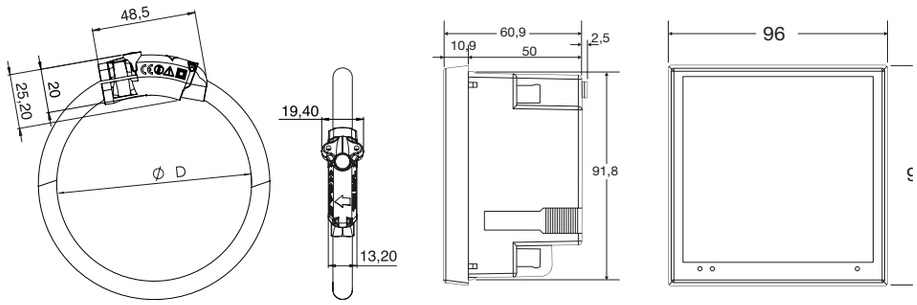
Referencias

Tipo	Código	Alimentación	Comunicaciones
CVM-C10-FLEX-IN-485-I2	M55963	85...265 $V_{c.a.}$ / 95...300 $V_{c.c.}$	RS-485; Modbus/BACnet
CVM-C10-SDC-FLEX-IN-485-I2	M5596300F0000	20...120 $V_{c.c.}$	RS-485; Modbus/BACnet

Referencias sensores flexibles

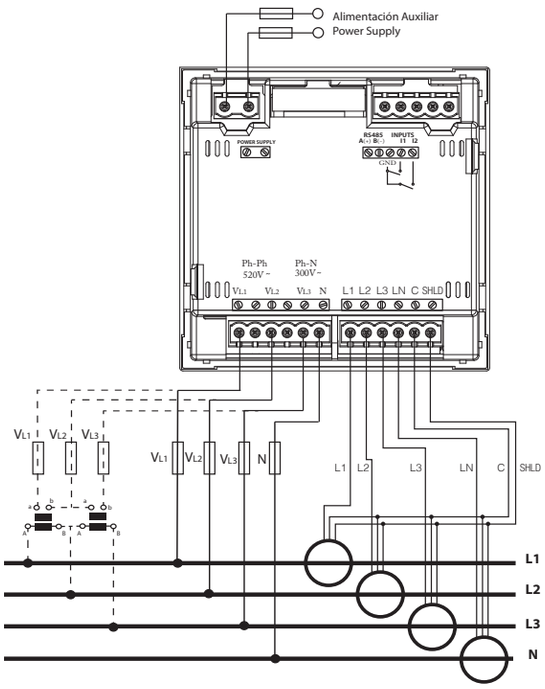
Tipo	Código	Escala	Longitud	Diámetro D	Sensiblidad	Fondo escala
FLEX-MAG70	M818110041500	Config.	2 m	Ø 70 mm	1000 A / 100 mV	2000 A
FLEX-MAG120	M818120041500	Config.	2 m	Ø 120 mm	1000 A / 100 mV	2000 A

Dimensiones

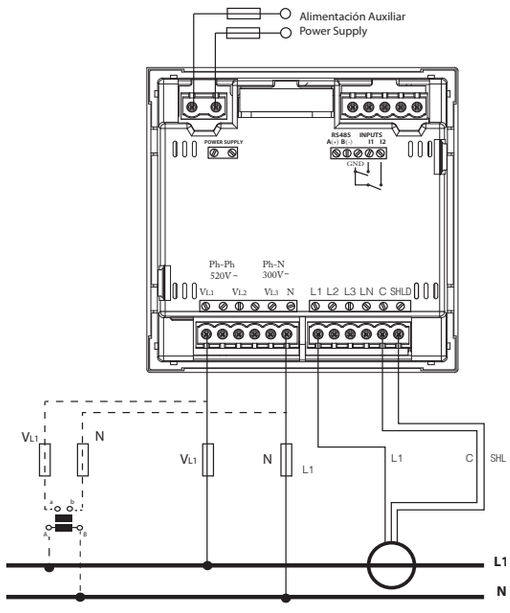


Conexiones

Conexión trifásica + Neutro
con ó sin transformadores de tensión



Conexión monofásica
con ó sin transformadores de tensión



CVM-B100
CVM-B150

Analizadores de redes para panel



Descripción

CVM-B100 y **CVM-B150** son analizadores de redes trifásicos de instalación en panel, con dimensiones de 96 x 96 y 144 x 144 milímetros respectivamente. Ambos disponen de medida en 4 cuadrantes (consumo y generación). Adecuado para instalaciones de Media o Baja Tensión, tanto en circuitos trifásicos a 3 o 4 hilos, Bifásicos con o sin neutro, monofásicos o conexiones ARON.

CVM-B100 y **CVM-B150** son equipos de muy altas prestaciones, cuyo motor de medida permite al usuario el análisis de innumerables parámetros eléctricos además de ofrecer una gran variedad de módulos de expansión opcionales para un mismo equipo.

Características:

- Formato 96x96 (**CVM B100**) y 144x144 (**CVM B150**)
- Pantalla VGA con gran resolución y color
- Protección frontal IP 65*
- 5 Entradas de tensión (3 fases + Neutro + Tierra) hasta 1000 V_{f-f}
- 4 Entradas de corriente ITF
- Precisión en Tensión, Corriente Clase 0,2
- Precisión en Energías Clase 0,5S
- Equipo expandible de hasta 4 módulos combinando entradas, salidas digitales, analógicas, Modbus/TCP, Mbus, LonWorks, Profibus, XML/web
- Modular (posibilidad de conectar hasta 4 módulos de expansión)
- Botones de desplazamientos táctiles
- Fuente de alimentación universal
- Punto de comunicaciones RS-485 (protocolo Modbus/RTU y BACnet)
- Personalización de los parámetros a mostrar
- Indicador de horas de funcionamiento para mantenimiento preventivo.

Otras características:

- Innovador interfaz SCV (*Slide, Choose & View*) de presentación de datos versátil que permite la personalización de los parámetros a mostrar por pantalla
- Parámetros eléctricos instantáneos, máximos y mínimos (con fecha y hora), demanda
- Parámetros eléctricos incrementales (energías), horas, costes, emisiones
- 3 Tarifas (seleccionables por entrada digital o por comunicaciones RS-485)
- Capaz de mostrar costes y emisores de $KgCO_2$, por pantalla según la energía consumida o generada
- 2 Salidas a relé para alarmas con retado, tiempos, ON y OFF, etc.
- 2 Salidas a transistor para alarmas o generación de impulsos con todos los posibles parámetros de configuración
- 2 Entradas digitales con posibilidad de control sobre la selección de tarifas del equipo o configurables para monitorización, mediante comunicaciones RS-485 Modbus, de estados lógicos de otros equipos electro mecánicos. (Interruptores diferenciales, Magnetotérmicos, etc).

* con junta de estanqueidad.



CVM-B100
CVM-B150

Analizadores de redes para panel

Aplicaciones

— Control y monitorización de todos los parámetros eléctricos medidos en cuadros eléctricos de distribución y acometidas de Alta y Baja Tensión.
— 4 alarmas (2 por transistor y 2 por relé) totalmente programables de forma independiente según un valor bajo, alto, histéresis, retardos a conexión desconexión, estado de reposo normalmente abierto o cerrado y enclavamiento.
— Generación de impulsos mediante salidas a transistor, totalmente configurables de forma independiente sobre cualquier parámetro incremental (energías, costes, $kgCO_2$, horas tanto por contador total o como por tarifa).
— Convertidor a señales analógicas de cualquier parámetro instantáneo que el equipo mide o calcula, incorporando módulos de expansión con salidas analógicas.
— Visualizador de señales de proceso incorporando módulo de expansión de entradas analógicas, con posibilidad de reportarlas a sistemas SCADA mediante comunicaciones.
— Control de maniobras de cargas eléctricas o señales de alarma por programación de las salidas de transistor o relé integradas o añadidas mediante módulos de expansión.
— *Datalogger* autónomo con servidor Web con módulo **M-CVM-AB-Datalogger**. Permite la monitorización directa de datos históricos almacenados en la unidad mediante un navegador Web convencional.

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión de alimentación	85...265 Vc.a. / 120...300 Vc.c. 20...120 Vc.c. (modelo SDC)
	Frecuencia c.a.	50...60 Hz
	Consumo c.a.	**CVM-B100 -** 6...8 VA (max. 24 VA) **CVM-B150 -** 7...12 VA (max. 30 VA)
	Consumo c.c.	**CVM-B100 -** 3...4 W (max. 13 W) **CVM-B150 -** 4...7 W (max. 12 W)
Circuito de medida de tensión	Rango de tensión	500 V_{f-n} - 866 V_{f-f} (funcional hasta 600 V_{f-n} / 1000V_{f-f})
	Frecuencia	40...70 Hz
	Margen de medida	7 %...200% de la U_n para U_n=300 Vc.a. (f-n)
	Sobretensión admisible	750 V c.a.
	Consumo máximo (corriente limitada)	<0,15 V·A
Circuito de medida de corriente	Medida de corriente	4 (3 fases + 1 Neutro)
	Corriente de entrada	.../5A ó .../1A ó .../250mA
	Corriente mínima en clase	250 mA
	Corriente de arranque	10 mA
	Margen de medida	0,2...200% I_n (.../5 A) 1...200% I_n (.../1 A) 4...200% I_n (.../250 mA)
	Sobrecarga admisible	2 I_n A permanente, 100 A t < 1s
	Consumo	max I_{in} V·A
Relaciones máximas de transformación	Primario V: 500.000 (500 kV) Primario A: 999,9 a 1,0 (10 kA) en .../5 y .../1A, 63...2000 en **MC** Prim V x Prim A < 60 MW	
Valor máximo contador (total)	Si (Primario A / Secundario A) < 1000 (2 GW)	
	Si (Primario A / Secundario A) ≥ 1000 (2 TW)	
Clase precisión	Tensión	Clase 0,2 ± 1 dígito
	Tensión de Neutro	Clase 0,5 ± 1 dígito
	Corriente	Clase 0,2 ± 1 dígito
	Corriente de Neutro	Clase 1 ± 1 dígito
	Potencia Activa	Clase 0,5 ± 1 dígito
	Potencia Reactiva	Clase 1 ± 1 dígito
	Energía activa	Clase 0,5S (.../5 A), Clase 1 (.../ 1 A y .../250 mA)
	Energía reactiva	Clase 1 (.../5 A), Clase 2 (.../ 1 A y .../250 mA)
Visualización de armónicos	Tensión / Corriente	hasta 50º

CVM-B100
CVM-B150

Analizadores de redes para panel

Características técnicas

Conexiones		
Entradas digitales	Selección de tarifas, estados o alarmas externas	
	Tipo	Contacto libre de potencial optoaislada
	Cantidad	2
	Corriente de activación	5 mA (15 V tensión máxima en contacto abierto)
	Aislamiento	4 kV
Salidas digitales	Generación impulsos o Alarma	
	Tipo	Transistor NPN
	Cantidad	2
	Tensión máxima de maniobra	48 V c.c.
	Intensidad máxima de maniobra	130 mA
	Frecuencia máxima	1 kHz
	Duración pulso (T_{on} / T_{off})	0,3 / 0,7 ms (1 ms de impulso completo)
	Alarmas	
	Tipo	Relé
	Cantidad	2
	Potencia máxima de maniobra	1500 W
	Tensión máxima contactos abiertos	250 V c.a.
	Intensidad máxima commutación	3 A
	Vida eléctrica (400V / 6A)	3 x 10^4 ciclos
	Vida mecánica	1 x 10^7 ciclos
Comunicaciones integradas	Protocolos	Modbus RTU / BACnet
	Velocidad	9600...115200
	bits, paridad, stop	8, n, 1 (configurable)
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-10...+50 ºC
	Humedad relativa	5...95%
	Altitud	2000 m
Características constructivas	Formato	Montaje en panel 96x96mm ó 144x144 mm
	Cota profundidad	110 mm sin módulos de expansión (ambos modelos)
	Protección para IP frontal	IP 40 (IP 65 con accesorio)
	Protección IP trasera	IP 30
Seguridad	Diseñado para instalaciones CAT III 300/520 V c.a. según **EN 61010** Protección frente al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Normas	**IEC 62053-22**, **ANSI** (clase 0,5 S), **IEC 62053-24** (Clase 1) / **ANSI C12.1** (Clase 2), **IEC 61010**, **IEC 61000**, **UNE-EN 55022** Medida según **MID**, certificación **UL** **IEC 61000-4-2**, **IEC 61000-4-3**, **IEC 61000-4-11**, **IEC 61000-4-4**, **IEC 61000-4-5**	

Referencias

96 x 96

Secundarios medida de corriente	Tipo	Código
.../5 ó .../1 A ó ...250 mA	**CVM-B100-ITF-RS485-ICT2**	**M56011**
.../5 ó .../1 A ó ...250 mA	**CVM-B100-SDC-ITF-485-ICT2***	**M5601100F0000**

* Alimentación 20...120 Vcc

144 x 144

Secundarios medida de corriente	Tipo	Código
.../5 ó .../1 A ó ...250 mA	**CVM-B150-ITF-RS485-ICT2**	**M56111**
.../5 ó .../1 A ó ...250 mA	**CVM-B150-SDC-ITF-485-ICT2***	**M5651100F0000**

* Alimentación 20...120 Vcc

CVM-B100
CVM-B150

Analizadores de redes para panel

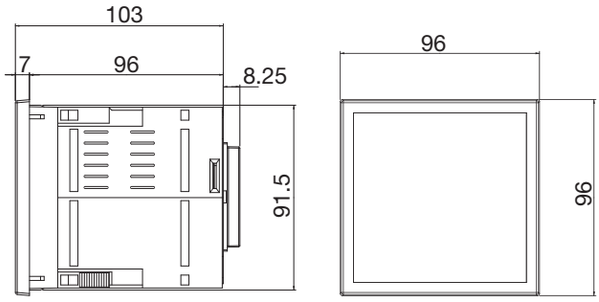
Módulos expandibles para CVM-B100 y CVM-B150

Salidas	Entr. digitales	Entr. analógicas	Comunicación	Protocolo	Tipo	Código
8 Trans.(*)	8	-	-	-	**M-CVM-AB-8I-8OTR**	**M56E01**
8 relé	8	-	-	-	**M-CVM-AB-8I-8OR**	**M56E02**
8 (0/4...20mA)	-	4 (0/4...20mA)	-	-	**M-CVM-AB-4AI-8AO**	**M56E03**
-	-	-	Ethernet (Bridge RS-485)	Modbus/TCP	**M-CVM-AB-Modbus-TCPBridge**	**M56E05**
-	-	-	Ethernet (Bridge Ethernet)	Modbus/TCP	**M-CVM-AB-Modbus-Switch**	**M56E0A**
-	-	-	Ethernet	Web/XML/PowerStudio	**M-CVM-AB-Datalogger**	**M56E06**
-	-	-	MBus	MBus	**M-CVM-AB-MBUS**	**M56E07**
-	-	-	LonWorks	**LonTalk ISO/IEC 14908 ANSI/EIA 7091**	**M-CVM-AB-LonWorks**	**M56E08**
-	-	-	-	Profibus/DP	**M-CVM-AB-Profibus**	**M56E09**

Descripción	Tipo	Código
Junta estanqueidad IP 65 para CVM-AB (96x96)	**IP65-AB-96**	**M5ZZ5U**
Junta estanqueidad IP 65 para CVM-AB (144x144)	**IP65-AB-144**	**M5ZZ5V**

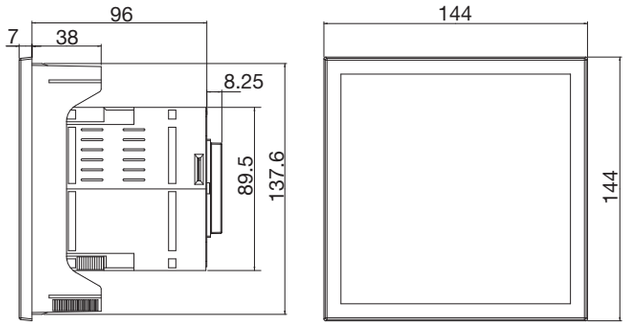
Dimensiones

CVM-B100



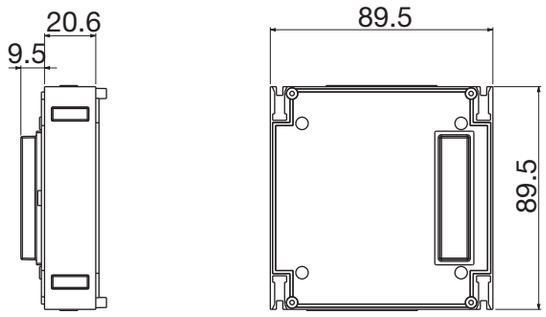
Cota de ventana: 92x92 mm

CVM-B150



Cota de ventana: 138x138 mm

Módulo CVM-B



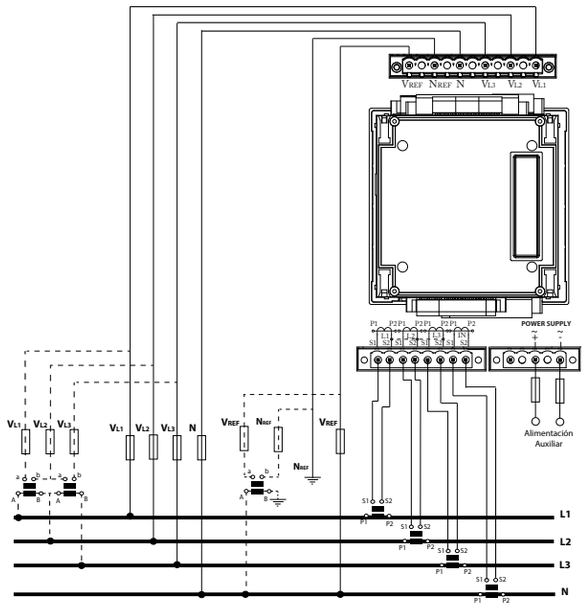
Nota: Otras opciones consultar el manual del producto

CVM-B100
CVM-B150

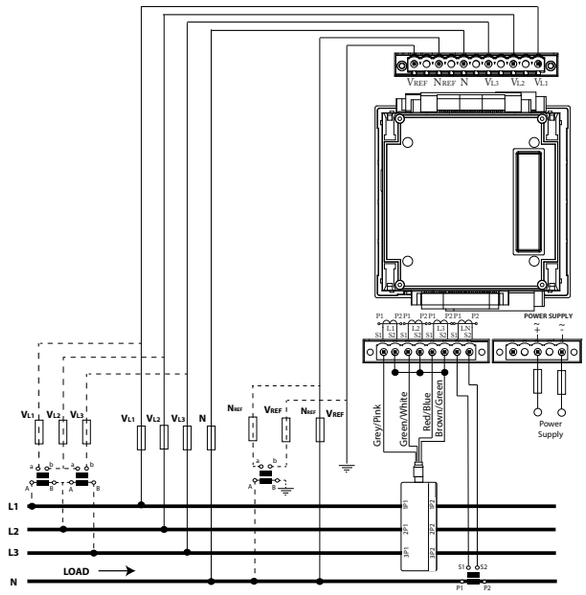
Analizadores de redes para panel

Conexiones

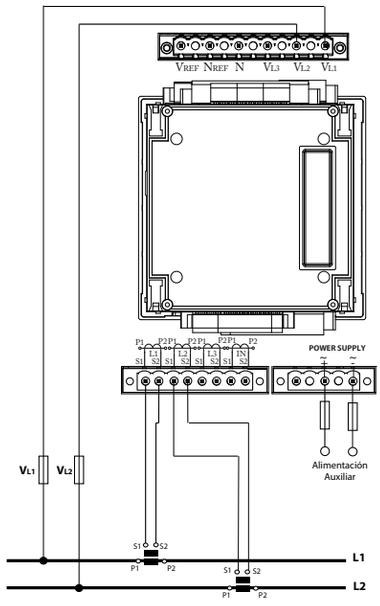
Medida trifásica con o sin transformador de tensión
y transformadores de corriente.



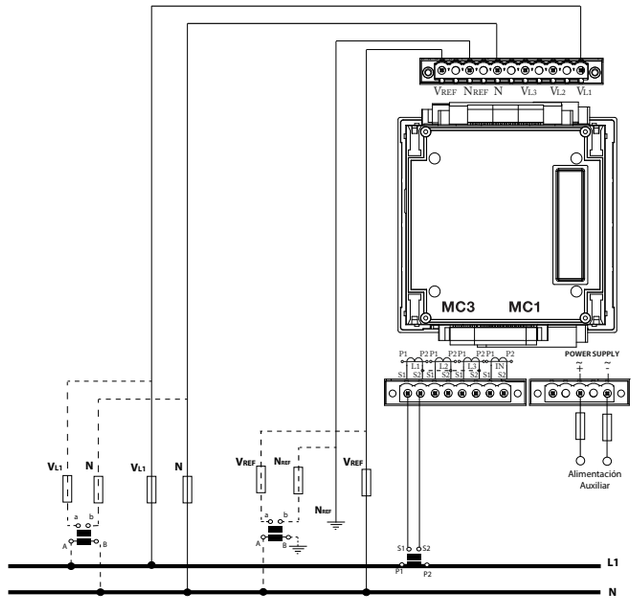
Medida trifásica con o sin transformador de tensión
y transformadores tipo **MC3** (250 mA) + **MC1** para corriente de neutro.



Medida directa fase-fase con transformadores de corriente



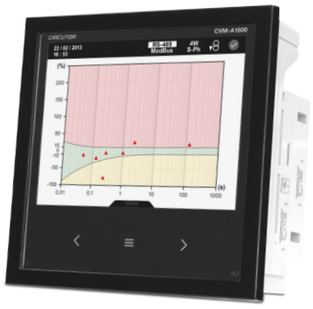
Medida en sistema monofásico con o sin transformador de tensión



Nota: Otras opciones consultar el manual del producto

CVM-A1500

Analizador de redes para panel con medida de parámetros de calidad de suministro



Descripción

CVM-A1500 es un analizador de redes con calidad de suministro con sistema SGE incorporado (Software de Gestión Energética). Su Servidor Web integrado (HTML5) permite al usuario el control total de su instalación a través de cualquier navegador web.

Ideal para su instalación en los puntos más relevantes o críticos de cualquier instalación eléctrica debido a la gran cantidad de variables eléctricas que monitoriza y registra (aproximadamente un año de datos con valores promedio, máximos y mínimos). Este captura eventos de calidad de suministro tales como sobretensiones, huecos, interrupciones (cada medio ciclo) y transitorios (según **IEC 61000-4-30** Clase A). Cualquier evento será capturado de inmediato junto a su forma de onda asociada (tanto en tensión como en corriente).

El equipo añade la medida de parámetros de calidad de suministro (definidos en la norma **EN 50160**) tales como Flicker, Coeficiente de desequilibrio (Kd) y asimetría (Ka) o la descomposición hasta el 63º armónico tanto en tensión como en corriente. Además es posible visualizar en tiempo real las formas de onda instantáneas de tensión y corriente a través de su función Osciloscopio.

Como valor añadido el **CVM-A1500** presenta en pantalla el número de eventos de calidad y transitorios por fase, junto con la descripción de la fase afectada, el nivel y duración de este junto con su forma de onda asociada. Además parte de estos eventos son mostrados en las gráficas de eventos CBEMA, ITIC y SEMI-F47.

El atractivo diseño del **CVM-A1500** permite la personalización de pantallas con variables definidas por el usuario para hacer más rápido el acceso a la información. Además el equipo permite la conexión con el software PowerStudio para almacenar de forma redundante toda su información en un servidor o PC de forma ilimitada.

- Formato 144 x 144 mm
- Software de Gestión Energética incluido (registro de datos históricos)
- Capturas de eventos, formas de onda y valores instantáneos
- Expandible de hasta 3 módulos (Entradas/Salidas y comunicaciones)
- Pantalla VGA a color y gran resolución
- Protección frontal IP 65 (con junta de estanqueidad)
- 5 Entradas de tensión + 4 Entradas de corriente ITF
- Precisión en Energías Clase 0,2S (**IEC 62053-22**)
- Fuente de alimentación universal AC/DC y opción en DC
- Punto de comunicaciones Ethernet (Web server) + RS-485 (protocolo Modbus RTU o BACnet)
- Personalización de los parámetros a mostrar por pantalla.
- 3 Tarifas (seleccionables por entrada digital o por comunicaciones RS-485)
- Registro de coste monetario y emisores de $kgCO_2$
- 2 Salidas a relé para alarmas + 2 Salidas a transistor para alarmas o generación de impulsos + 2 Entradas digitales con posibilidad de control sobre la selección de tarifas del equipo o control de estados lógicos y contaje de otros contadores.

CVM-A1500

Analizador de redes para panel con medida de parámetros de calidad de suministro



Aplicaciones

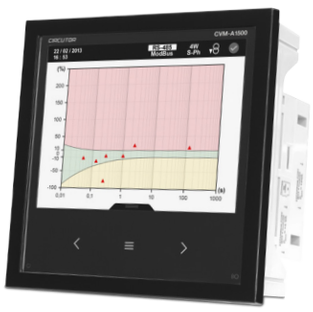
— Control, monitorización y registro de la calidad de suministro en acometidas de Alta y Baja Tensión. Tanto en modo presencial como remoto gracias a su servidor WEB. Integración en sistemas SCADA mediante peticiones XML .
— 4 alarmas (2 por transistor y 2 por relé) totalmente programables de forma independiente según un valor bajo, alto, histéresis, retardos a conexión desconexión, estado de reposo normalmente abierto o cerrado y enclavamiento.
— Generación de impulsos mediante salidas a transistor, totalmente configurables de forma independiente sobre cualquier parámetro incremental (energías, costes, $kgCO_2$, horas tanto por contador total o como por tarifa).
— Convertidor a señales analógicas de cualquier parámetro instantáneo que el equipo mide o calcula, incorporando módulos de expansión con salidas analógicas.
— Visualizador de señales de proceso incorporando módulo de expansión de entradas analógicas, con posibilidad de reportarlas a sistemas SCADA mediante comunicaciones
— Control de maniobras de cargas eléctricas o señales de alarma por programación de las salidas de transistor o relé integradas o añadidas mediante módulos de expansión.
— Datalogger Integrado con servidor Web y XML (registro de datos históricos).

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión de alimentación	85...265 Vc.a. / 120...300 Vc.c. 20...120 Vc.c. (modelo SDC)		
	Frecuencia c.a.	50...60 Hz		
	Consumo c.a.	max 29,4 V·A		
	Consumo c.c.	max 11,9 W max 13,8 W (modelo SDC)		
Circuito de medida de tensión	Rango de tensión	500 $V_{f\text{-}n}$ - 866 $V_{f\text{-}f}$ (funcional hasta 600 $V_{f\text{-}n}$ / 1000$V_{f\text{-}n}$)		
	Frecuencia	40...70 Hz		
	Margen de medida	7...200% de la U_n para U_n = 300 Vc.a. (f-n)		
	Sobretensión admisible	750 Vc.a.		
	Consumo máximo (corriente limitada)	<0,15 V·A		
Circuito de medida de corriente	Medida de corriente	4 (3 fases + 1 Neutro)		
	Corriente de entrada	.../5 A ó .../1 A ó .../250 mA		
	Corriente mínima en clase	250 mA		
	Corriente de arranque	10 mA		
	Margen de medida	0,2...200% I_n (.../5 A) 1...200% I_n (.../1 A) 4...200% I_n (.../250 mA)		
	Sobrecarga admisible	2 I_n A permanente, 100 A t < 1s		
	Consumo	< 0,9 V·A		
Relaciones máximas de transformación	Primario V: 500.000 (500 kV) Primario A: 999,9 a 1,0 (10 kA) en .../5 A y .../1 A, 63...2000 A en **MC** Prim V x Prim A < 60 MW			
Valor máximo contador (total)	Si (Primario A / Secundario A) < 1000 (2 GW)			
	Si (Primario A / Secundario A) ≥ 1000 (2 TW)			
Clase precisión		.../5 A	.../1 A	.../250 mA
	Tensión	0,1 ±1 dígito (20...600 $V_{c.a.}$)	0,1 ±1 dígito (20...600 $V_{c.a.}$)	0,1 ±1 dígito (20...600 $V_{c.a.}$)
	Tensión neutro	0,5 ±1 dígito (55...500 $V_{c.a.}$)	0,5 ±1 dígito (55...500 $V_{c.a.}$)	0,5 ±1 dígito (55...500 $V_{c.a.}$)
	Corriente	0,1 ±1 dígito (0,05...8 A)	0,1 ±1 dígito (0,01...1,2 A)	0,1 ±1 dígito (0,01...0,3 A)
	Corriente neutro	1 ±1 dígito (0,1...6 A)	1 ±1 dígito (0,05...1,2 A)	1 ±1 dígito (calculada)
	Potencia activa	0,2 ±2 dígitos	0,2 ±2 dígitos	0,5 ±2 dígitos
	Potencia reactiva	1 ±1 dígito (0,05...6 A)	1 ±1 dígito (0,01...1,2 A)	1 ±1 dígito (0,01...0,3 A)
	Energía activa	0,2S	0,5S	0,5S
	Energía reactiva	1	2	2
Visualización de armónicos	Tensión / Corriente	hasta 63º		

CVM-A1500

Analizador de redes para panel con medida de parámetros de calidad de suministro



Características técnicas

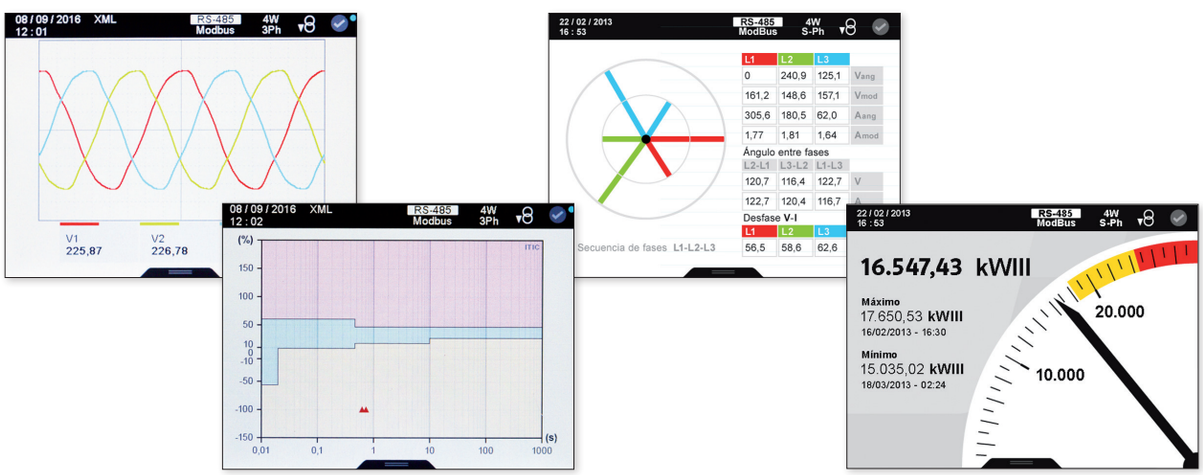
Conexiones		
Entradas digitales	Selección de tarifas, estados o alarmas externas	
	Tipo	Contacto libre de potencial optoaislada
	Cantidad	2
	Corriente de activación	5 mA (15 V tensión máxima en contacto abierto)
	Aislamiento	4 kV
Salidas digitales	Generación impulsos o Alarma	
	Tipo	Transistor NPN
	Cantidad	2
	Tensión máxima de maniobra	48 V c.c.
	Intensidad máxima de maniobra	130 mA
	Frecuencia máxima	1 kHz
	Duración pulso (T_{on} / T_{off})	0,3 / 0,7 ms (1 ms de impulso completo)
	Alarmas	
	Tipo	Relé
	Cantidad	2
	Potencia máxima de maniobra	1500 W
	Tensión máxima contactos abiertos	250 V c.a.
	Intensidad máxima commutación	6 A
	Vida eléctrica (400V / 6A)	3 x 10^4 ciclos
	Vida mecánica	1 x 10^7 ciclos
Comunicaciones integradas	Protocolos	Modbus RTU / BACnet
	Velocidad	9600...115200
	bits, paridad, stop	8, n, 1 (configurable)
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-10...+50°C
	Humedad relativa	5...95%
	Altitud	2000 m
Características constructivas	Formato	Montaje en panel 144x144 mm
	Cota profundidad	1 módulo
	Protección para IP frontal	IP 40 (IP 65 con junta estanqueidad)
	Protección IP trasera	IP 30
Seguridad	Diseñado para instalaciones CAT III 300/520 V c.a. según **EN 61010** Protección frente al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Normas	**IEC 62053-22**, **ANSI** (clase 0,2 S), **IEC 62053-24** (Clase 1) **/ ANSI C12.1 (**Clase 2), clase A según **IEC 61000-4-30**, **IEC 61010**, **IEC 61000**, **UNE-EN 55022** Medida según **MID**,certificación **UL**, **IEC 61000-4-2**, **IEC 61000-4-3**, **IEC 61000-4-11**, **IEC 61000-4-4**, **IEC 61000-4-5**	

Referencias

144 x 144

Secundarios medida de corriente	Tipo	Código
.../5 ó .../1 A ó ...250 mA	**CVM-A1500-ITF-RS485-ICT2**	**M56311**
.../5 ó .../1 A ó ...250 mA	**CVM-A1500-SDC-ITF-485-ICT2***	**M5631100F0000**

* Alimentación 20...120 Vc.c.



CVM-A1500

Analizador de redes para panel con medida de parámetros de calidad de suministro

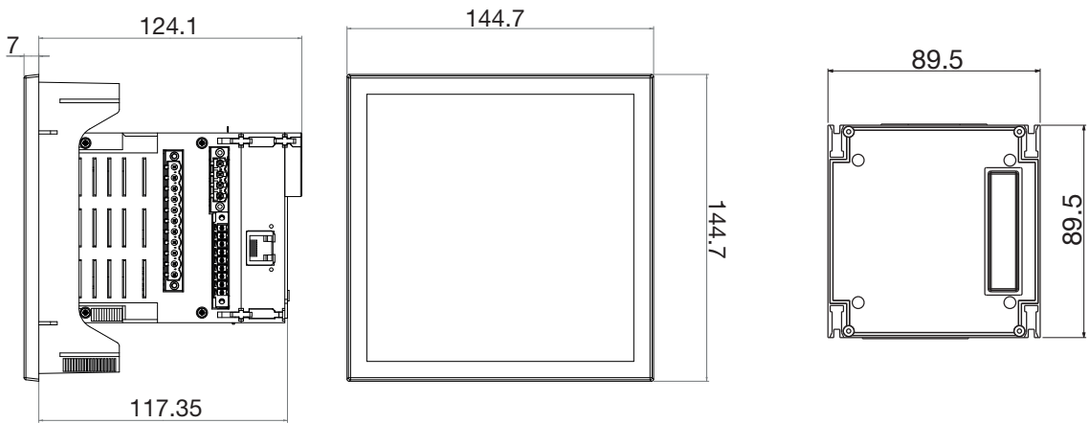
Módulos expandibles para CVM-A1500

Salidas	Entr. digitales	Entr. analógicas	Comunicación	Protocolo	Tipo	Código
8 Trans.(*)	8	-	-	-	**M-CVM-AB-8I-8OTR**	**M56E01**
8 relé	8	-	-	-	**M-CVM-AB-8I-8OR**	**M56E02**
8 (0/4...20mA)	-	4 (0/4...20mA)	-	-	**M-CVM-AB-4AI-8AO**	**M56E03**
-	-	-	Ethernet (Bridge RS-485)	Modbus/TCP	**M-CVM-AB-Modbus-TCPBridge**	**M56E05**
-	-	-	Ethernet (Bridge Ethernet)	Modbus/TCP	**M-CVM-AB-Modbus-Switch**	**M56E0A**
-	-	-	MBus	MBus	**M-CVM-AB-MBUS**	**M56E07**
-	-	-	LonWorks	**LonTalk ISO/IEC 14908 ANSI/EIA 7091**	**M-CVM-AB-LonWorks**	**M56E08**
-	-	-	-	Profibus/DP	**M-CVM-AB-Profibus**	**M56E09**

Descripción	Tipo	Código
Junta estanqueidad IP 65 para CVM-AB (144x144)	**IP65-AB-144**	**M5ZZ5V**

Dimensiones

CVM-A1500



Cota de ventana: 138x138 mm

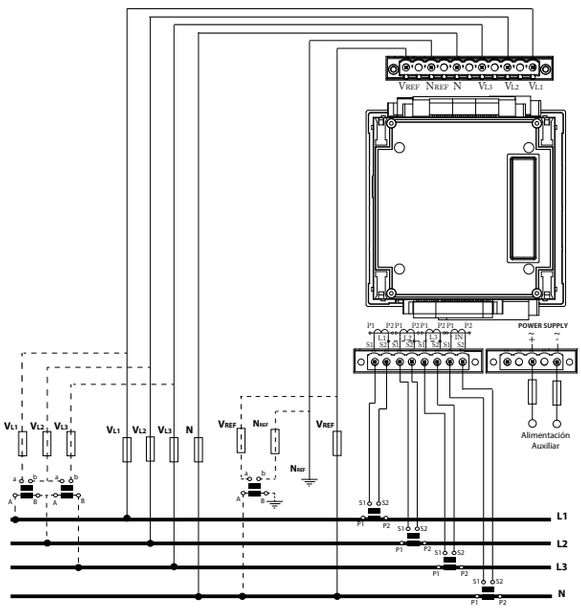
Nota: Otras opciones consultar el manual del producto

CVM-A1500

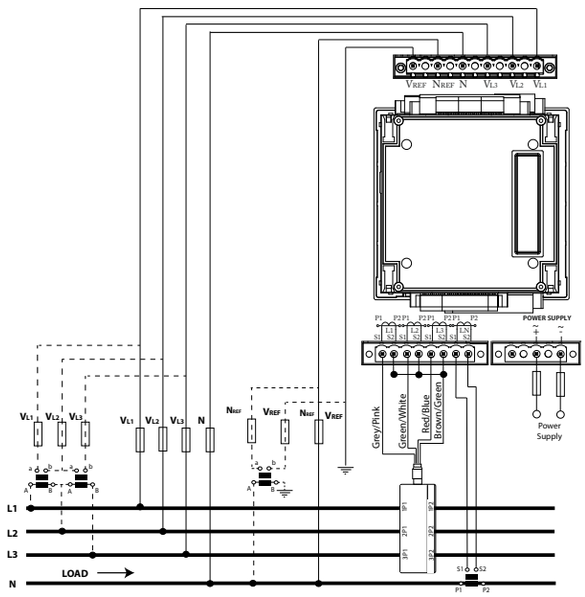
Analizador de redes para panel con medida de parámetros de calidad de suministro

Conexiones

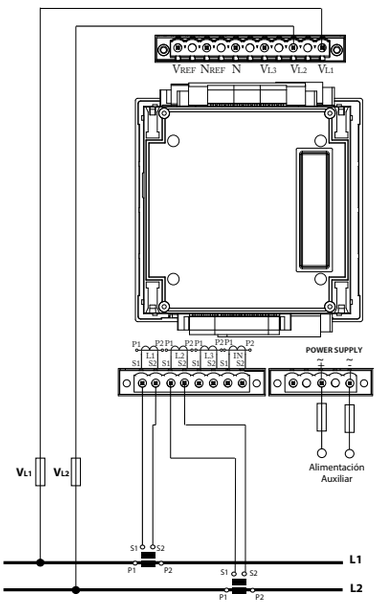
Medida trifásica con o sin transformador de tensión
y transformadores de corriente.



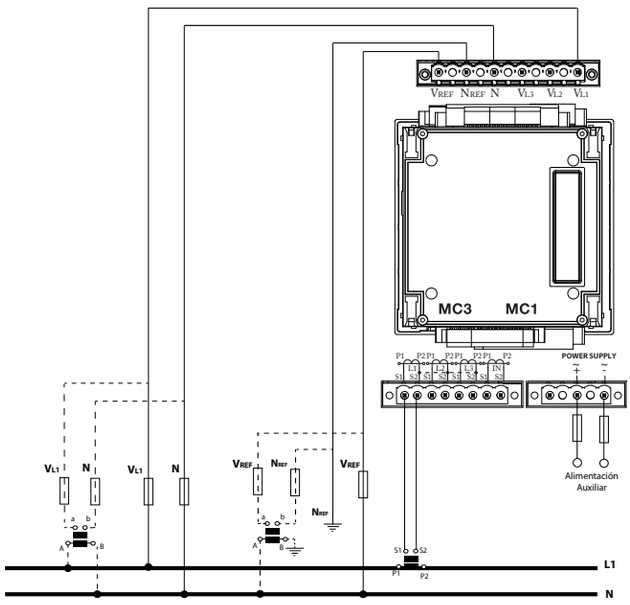
Medida trifásica con o sin transformador de tensión
y transformadores tipo **MC3** (250 mA) + **MC1** para corriente de neutro.



Medida directa fase-fase con transformadores de corriente



Medida en sistema monofásico con o sin transformador de tensión



Nota: Otras opciones consultar el manual del producto

Tabla comparativa montaje en carril DIN

		CVM 1D	CVM NET		CVM MINI
		CVM 1D-C **CVM 1D**-RS485-C (*1)	**CVM NET**-ITF-RS485-C2	**CVM NET**-MC-ITF-RS485-C2	**CVM MINI**
Circuito de alimentación	**Tensión de alimentación**	88-276 V a.c	230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)	230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)	230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)
	Frecuencia	50/60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz
	Consumo	<2 VA	<3 VA	<3 VA	<3 VA
	Categoría de la instalación	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)
Circuito de medida de tensión	**Tensión**	110…230 V c.a.	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)
	Margen de medida de tensión	80…120 % (U_n)	4…100 % (U_n)	4…100 % (U_n)	4…100 % (U_n)
	Margen de medida de frecuencia	50/60 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz
Circuito de medida de corriente	**Corriente nominal**	5 A	…/5A	…/250 mA (MC)	…/5A ó …/1A
	Corriente máxima	32 A	1,2 I_n	1,2 I_n	1,2 I_n
	Margen de medida de corriente	0,5…120% I_n	0,2…120% I_n	0,2…120% I_n	2…120% I_n
Muestreo	**Muestras/ciclo**	16	32	32	32
Precisión	**Tensión**	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito
	Corriente	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito
	Potencia Activa	1% + 1 dígito	1% + 1 dígito	1% + 1 dígito	1% + 2 dígitos
	Potencia Reactiva	1% + 1 dígito	1% + 1 dígito	1% + 1 dígito	1% + 2 dígitos
	Energía Activa	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)
	Energía Reactiva	2% (Clase 2)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)
Salidas digitales transistor. NPN	**Cantidad**	1	2	2	-
	Tensión máxima	42 V c.c.	24 V c.c.	24 V c.c.	-
	Corriente máxima	50 mA	50 mA	50 mA	-
	Peso	Configurable	Configurable	Configurable	-
Parámetros	**V, A, W, Wh, var, cos φ**	•	•	•	•
	Cuadrantes	4	4	4	4
	THD	-	•	•	•
	Armónicos	-	-	-	-
	Parámetros por fase	•	•	•	•
	Máxima demanda	•	•	•	•
	Tarifas	-	1	1	1
	Medida monofásica	•	•	•	•
	Medida trifásica	-	•	•	•
Frontal	**Display**	LCD 6 dígitos	-	-	LCD retroiluminado
	Teclado	Botón	Comunicaciones	Comunicaciones	Silicona
Comunicaciones	**RS-485**	•(*1)	•	•	-
	TCP/IP	-	-	-	-
Protocolos	**ModBus/RTU**	•(*1)	•	•	-
	ModBus/TCP	-	-	-	-
	BacNet	-	-	-	-
	LonWorks	-	-	-	-
Normas	**Diseñado según UL**	-	-	-	•
Características ambientales	**Temperatura de trabajo**	-5ºC ... +45ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC
	Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%
	Grado de protección	IP20- Frontal: IP31	IP31- Frontal: IP51	IP31- Frontal: IP51	IP31- Frontal: IP51
Características mecánicas	**Dimensiones**	85,5 x 64,2 x 18 mm	85 x 52 x 70 mm	85 x 52 x 70 mm	85 x 52 x 70 mm
	Formato	1 módulo	3 módulos	3 módulos	3 módulos
	Peso (Kg)	0,150	0,210	0,210	0,210



CVM NET4+

CVM MINI-ITF-C2	**CVM MINI**-MC-ITF-C2	**CVM MINI**-ITF-RS485-C2 (*1) **CVM MINI**-ITF-HAR-RS485-C2 (*2) **CVM MINI**-ITF-ETHERNET-C2 (*3) **CVM MINI**-ITF-BACnet-C2 (*4) **CVM MINI**-ITF-LonWorks-C2 (*5)	**CVM MINI**-MC-ITF-RS485-C2 (*1) **CVM MINI**-MC-BACnet-C2 (*2) **CVM MINI**-MC-Ethernet-C2 (*3)	**CVM NET4+**-MC-ITF-RS485-C4
230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)	230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)	230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)	230 V c.a. 85…265 V a.c. / 95…300 V c.c. (Versión Plus)	85…265 V a.c. / 95…300 V c.c.
50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz	50...60 Hz
<3 VA	<3 VA	<3 VA	<3 VA	2.9…6 VA /3…6 W
CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)	CAT III (300V)
300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)	300 V c.a. (f-n) 520 V c.a. (f-f)
4…100 % (U_n)	4…100 % (U_n)	4…100 % (U_n)	4…100 % (U_n)	2…100 % (U_n)
45…65 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz	45…65 Hz
…/5A ó …/1A	…/250 mA (MC)	…/5A ó …/1A	…/250 mA (MC)	…/250 mA (MC)
1,2 I_n	1,2 I_n	1,2 I_n	1,2 I_n	1,3 I_n
0,2…120% I_n	0,2…120% I_n	0,2…120% I_n	0,2…120% I_n	1,2…105% I_n
32	32	32	32	32
0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito
0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito	0,5% + 1 dígito
1% + 2 dígitos	1% + 2 dígitos	1% + 2 dígitos	1% + 2 dígitos	1% + 1 dígito
1% + 2 dígitos	1% + 2 dígitos	1% + 2 dígitos	1% + 2 dígitos	1% + 1 dígito
1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)
1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)	1% (Clase 1)
2	2	2	2	4
24 V c.c.	24 V c.c.	24 V c.c.	24 V c.c.	24 V c.c.
50 mA	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
Configurable	Configurable	Configurable	Configurable	Configurable
•	•	•	•	•
4	4	4	4	4
•	•	•	•	•
-	-	15 (*2)	-	15
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
1	1	1	1	1
•	•	•	•	-
•	•	•	•	•
LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	-
Silicona	Silicona	Silicona	Silicona	Comunicaciones
-	-	(*1), (*2)	(*1)	•
-	-	(*3)	(*3)	-
-	-	(*1), (*2)	(*1)	•
-	-	(*3)	(*3)	-
-	-	(*4)	(*2)	-
-	-	(*5)	-	-
•	•	•	•	-
-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC	-10ºC ... +50ºC
5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%	5 ... 95%
IP31- Frontal: IP51	IP31- Frontal: IP51	IP31- Frontal: IP51	IP31- Frontal: IP51	IP31- Frontal: IP51
85 x 52 x 70 mm	85 x 52 x 70 mm	85 x 52 x 70 mm	85 x 52 x 70 mm	105 x 70 x 90 mm
3 módulos	3 módulos	3 módulos	3 módulos	6 módulos
0,210	0,210	0,210	0,210	0,250

CVM-1D

Analizador de redes monofásico carril DIN



Descripción

CVM-1D es un analizador de redes, para circuitos monofásicos de hasta 32 A. Dispone de un display LCD con un sistema de pantallas rotativas, mostrando un total de 24 variables eléctricas de tipo instantáneo, máximo y mínimo. Se ha diseñado en una envolvente de tan sólo 1 módulo DIN (18 mm), pudiendo instalar dicho analizador en cualquier cuadro eléctrico dado su reducido espacio. El equipo dispone de protocolo Modbus/RTU (RS-485) y es compatible con el software de gestión energética **PowerStudio**.

Sus principales caracterísitcas son:

- Precintable
- Display LCD de seis dígitos
- Comunicación RS-485 Modbus/RTU (según modelo)
- Salida de impulsos o alarma programable
- Medida en cuatro cuadrantes

Aplicaciones

- Residencias de estudiantes / Hoteles
- Puertos deportivos
- Centros comerciales
- Edificios de alquiler de oficinas
- Campings
- Líneas domésticas e industriales
- Líneas monofásicas en general

Características técnicas

Circuito de alimentación	Alimentación monofásica	88...276 Vc.a.
	Frecuencia alimentación	50 / 60 Hz
	Consumo alimentación	2 V·A
Circuito de medida	Tensión nominal fase-neutro	110...230 Vc.a. (±20%)
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Corriente nominal	5 A
	Corriente mínima	250 mA
	Corriente máxima	32 A
Clase de precisión	Tensión, Corriente	0,5% + 1 dígito
	Potencia Activa, Potencia Reactiva	1% + 1 dígito
	Energía Activa	Clase 1 (**IEC 62053-21**)
	Energía Reactiva	Clase 2 (**IEC 62053-23**)
Características transistor de salidas	Tipo	Transistor optoaislado (colector abierto) NPN
	Tensión máxima de maniobra	42 Vc.c.
	Corriente máxima de maniobra	50 mA
	Frecuencia máxima	1000 imp/kWh
	Duración impulso	4...200 ms (configurable)
	Aislamiento	3,7 kV_{RMS} / 1 min
Comunicaciones	Puerto	RS-485 (según modelo)
	Protocolo	Modbus / RTU (según modelo)
Características constructivas	Módulo de medida	Montaje en carril **DIN 46277** (**EN 50022**)
	Número de módulos	1
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-5...+45 °C
	Grado de protección	IP 20 / Frontal IP 31
	Humedad (sin condensanción)	5 ... 95% (sin condensación)
	Altitud máxima	2000 m
Seguridad	**EN 61010** Protección al choque eléctrico por doble aislamiento Clase II	
Normas	**IEC 664, VDE 0110, UL94-V0, EC 801, IEC 348, IEC 571-1,** Clase 2 **EN 62053-23** en Energía Reactiva**, EN 61010, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-6-4, EN 55022**	

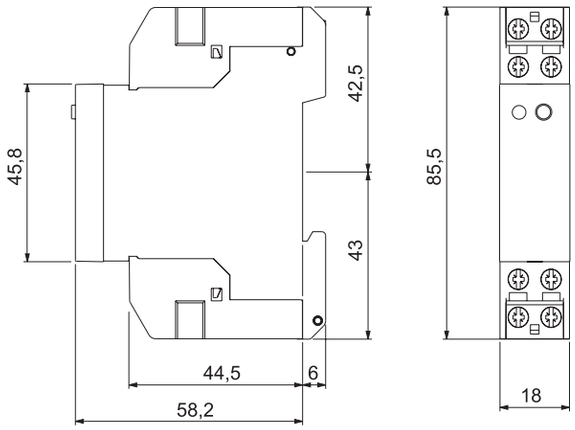
CVM-1D

Analizador de redes monofásico carril DIN

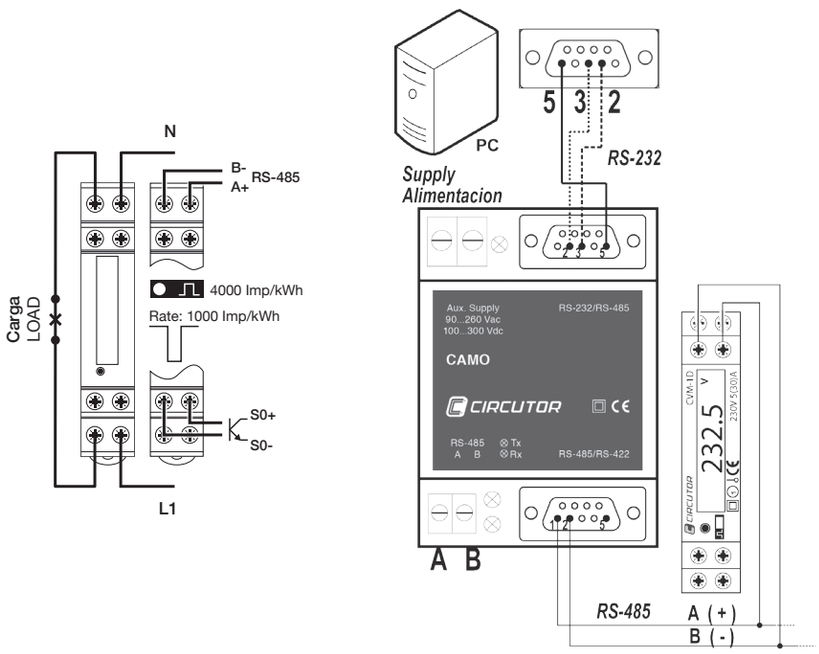
Referencias

Tipo	Código	Corriente nominal	Protocolo	Comunicación
CVM 1D-C	M55510	250 mA...32 A	-	-
CVM 1D-RS485-C	M55511	250 mA...32 A	Modbus/RTU	RS-485

Dimensiones



Conexiones



CVM NET

Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN - sin display



Descripción

CVM NET es un Analizador de Redes para la medida de redes monofásicas, trifásicas equilibradas o desequilibradas. Diseñado específicamente para la medida de hasta 230 parámetros eléctricos y la transmisión de dichos datos a través del bus de comunicación RS-485 con protocolo Modbus/RTU al SCADA de supervisión.

Sus principales caracterísitcas son:

- Formato de carril DIN de tan sólo 3 módulos
- Montaje en panel 72 x 72 mm, con frontal adaptador (M5ZZF1)
- Lectura de corriente mediante transformadores externos ... / 5 A y .../250 mA (modelo **MC**), .../333 mV
- Posibilidad de medida en redes de Media y Baja Tensión
- Comunicación RS-485 (Modbus/RTU)
- Compatible con software **PowerStudio / PSS / PSSDeluxe**
- 2 salidas digitales programables
- Alimentación universal (opcional)
- Precintable

Aplicaciones

- Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio.
- Control de alarmas. Valor máximo, mínimo y retardo programable.
- Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos
- Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos.

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión nominal	230 Vca (-15...+10 %) 85...265 Vca / 95...300 Vcc (opcional)
	Frecuencia alimentación	50...60 Hz
	Consumo máximo	3 VA
Circuito de medida	Tensión nominal	300 Vca F-N / 520 Vca F-F
	Frecuencia	45...65 Hz
	Corriente nominal	.../5 A ó .../250 mA, .../333 mV
	Sobrecarga permanente	1,2 I_n
Clase de precisión	Tensión, Corriente	0,5% ± 1 dígito
	Potencia Activa, Potencia Reactiva	1% ± 1 dígito
	Energía Activa Energía Reactiva	1% (Clase 1)
Comunicaciones	Protocolo	RS-485
	Protocolo de comunicaciones	Modbus / RTU
	Velocidad	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 bps
	Longitud	8
	Paridad	Sin paridad / par / impar
	Bits de paridad	1 / 2
Transistores de salida	Tipo: Transistor aislado	NPN colector abierto
	Tensión máxima de maniobra	24 Vcc
	Corriente máxima de maniobra	50 mA
	Frecuencia máxima	5 imp/s
	Duración impulso	100 ms
Características constructivas	Módulo de medida	Carril **DIN 46277** (**EN 50022**)
	Número de módulos	3
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-10 ... +50 °C
	Grado de protección	Equipo empotrado: IP 51 Bornes: IP 31
	Humedad (sin condensanción)	5 ... 95% (sin condensación)
	Altitud máxima	2000 m
Seguridad	**IEC 61010** Protección al choque eléctrico por doble aislamiento Clase II	
Normas	**IEC 664, VDE 0110, UL 94, IEC 801, IEC 348, IEC 571-1, IEC 61000-6-3, IEC 61000-6-1, IEC 61010-1, IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC-61000-4-5, EN 55011, CE**	

CVM NET

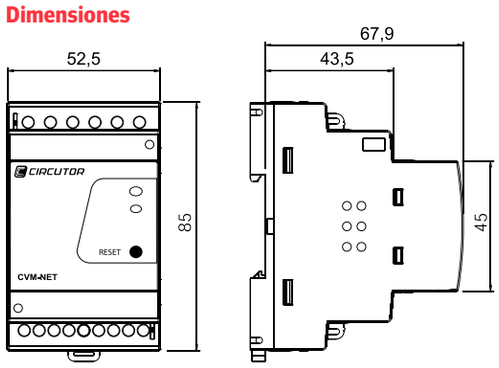
Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN - sin display

Referencias

Entr. corriente	Protocolo	Comunicación	Tipo	Código
.../5 A	Modbus/RTU	RS-485	**CVM NET ITF-RS485-C2**	**M54B21**
.../250 mA	Modbus/RTU	RS-485	**CVM NET-MC-ITF-RS485-C2**(*)	**M54B31**
.../333 mV	Modbus/RTU	RS-485	**CVM-NET-mV-RS485-C2**	**M54B310000V00**
Adaptador panel para **CVM NET** (72 x 72 mm)			**Adaptador panel**	**M5ZZF1**

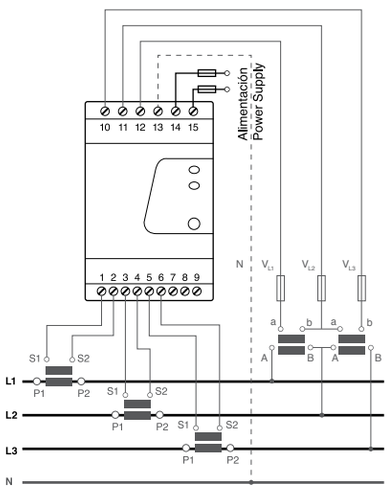
(*) Precisa de transformadores eficientes serie **MC**.

Dimensiones

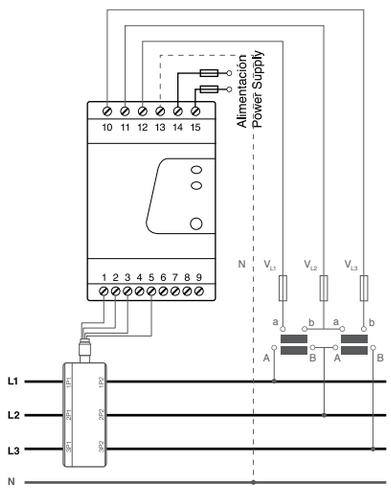


Conexiones

Conexionado trifásico + neutro
3 transf. de tensión + 3 transf. de corriente



Conexionado trifásico + neutro
Transformador eficiente **MC**



Conexionado monofásico

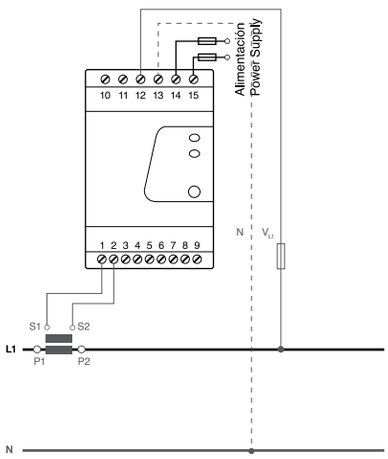


Tabla de codificación

M	5	X	X	X	X	0	0	X
Código						Código interno		↑
Tensión alimentación			Estándar 230 Vca					0
			85...285 Vca 95...300 Vcc					C

CVM MINI

Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN



Descripción

Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes.

Otras características son:

- Medición de corriente .../5 ó .../1 A ó .../250 mA ó .../333 mV
- Formato carril DIN de tan solo 3 módulos
- Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador
- Comunicación RS-485 (Modbus/RTU) según modelo
- Dispone de dos salidas de transistor (programables)
- Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica, según tipo
- Selección de parámetros a visualizar
- Selección de página por defecto
- Alimentación universal (opcional)
- Precintable

Aplicaciones

- Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio.
- Control de alarmas. Valor máximo, mínimo y retardo programable.
- Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos.
- Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos.

Características técnicas

Circuito de alimentación	Standard Opcional	230 Vc.a. (-15...+10%) 85...265 Vc.a. 95...300 Vc.c. (opcional) 20...120 Vc.c. (opcional)
	Consumo	3 V·A
	Frecuencia	50...60 Hz
Circuito de medida	Tensión nominal	300 Vc.a. (f-n) / 520 Vc.a. (f-f)
	Frecuencia	45...65 Hz
	Consumo circuito tensión	0,7 V·A
	Consumo circuito corriente	ITF 0,9 VA/ Shunt 0,75 VA
	Transformadores	.../5 A ó.../1 A ó .../250 mA ó .../333 mV
	Corriente mínima directa	110 mA
Clase de precisión	Tensión, Corriente	0,5% + 1 dígito
	Potencia Activa, Potencia Reactiva	1% + 2 dígito
	Energía Activa Energía Reactiva	1% + 2 dígito (Clase 1)
Condiciones ambientales	Temperatura de uso	-10...+50 °C
	Humedad relativa	5 ... 95%
	Altitud máxima	2000 m
Transistor de salida Optoacoplado (colector abierto) NPN	Tensión máxima de maniobra	24 Vc.c.
	Corriente máxima de maniobra	50 mA
	Frecuencia máxima de impulsos	5 imp/s
	Duración del impulso	100 ms
Características constructivas	Módulo de medida	Montaje en carril **DIN 46277** (**EN 50022**)
	Grado protección	Equipo empotrado: IP 51 Bornes: IP 31
	Dimensiones	52,5 x 85 x 67,9 mm (3 módulos)
Seguridad	Diseñado para instalaciones CAT III 300/520 Vc.a. según **EN 61010**. Protección frente al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Normas	**IEC 664, VDE 0110, UL 94, IEC 801, IEC 348, IEC 571-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61010-1**	

CVM-MINI

Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN

Referencias

Entr. aislada	Entr. corriente	Salida digital	Armónicos	Protocolo	Comunicación	Tipo	Código
-	.../1 A, .../5 A	-	-	-	-	**CVM MINI**	**M52000**
Sí	.../1 A, .../5 A	2	-	-	-	**CVM MINI-ITF-C2**	**M52011**
Sí	.../250 mA	2	-	-	-	**CVM MINI-MC-ITF-C2** (*1)	**M52071**
Sí	.../1 A, .../5 A	2	-	Modbus/RTU	RS-485	**CVM MINI-ITF-RS485-C2**	**M52021**
Sí	.../250 mA	2	-	Modbus/RTU	RS-485	**CVM MINI-MC-ITF-RS485-C2** (*1)	**M52081**
Sí	.../1 A, .../5 A	2	*U* e *I* (15º)	Modbus/RTU	RS-485	**CVM MINI-ITF-HAR-RS485-C2**	**M52031**
Sí	.../1 A, .../5 A	2	-	Modbus/TCP	TCP/IP	**CVM-MINI-ITF-ETH-C2**	**M520J1**
Sí	.../250 mA	2	-	Modbus/TCP	TCP/IP	**CVM-MINI-MC-ITF-ETH-C2** (*1)	**M520L1**
Sí	.../1 A, .../5 A	2	-	BACnet	-	**CVM-MINI-ITF-BACnet-C2** (*2)	**M520F1**
Sí	.../250 mA	2	-	BACnet	-	**CVM-MINI-MC-BACnet-C2** (*1*2)	**M520H1**
Sí	.../1 A, .../5 A	2	-	LonWoks	LonTalk	**CVM MINI-ITF-LonWorks-C2**	**M52091**
				ISO/IEC 14908 – ANSI/EIA 7091			
Sí	.../333 mV	2	-	Modbus/RTU	RS-485	**CVM-MINI-mV-RS485-C2**	**M520810000V**
Adaptador panel para **CVM-MINI** (72 x 72 mm)						**Adaptador panel**	**M5ZZF1**

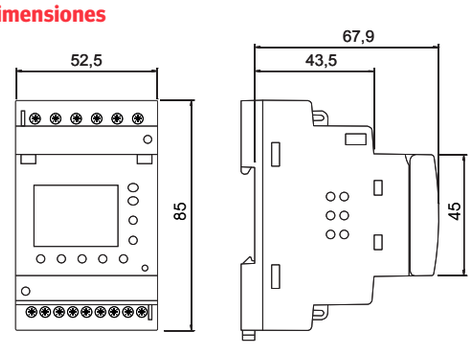
(*1) Precisa de transformadores eficientes serie **MC**. – (*2) Sólo disponible con alimentación 230 V_{ac}

Tabla de codificación

M	5	X	X	X	X	0	0	X
Código						Código interno		↑
		Estándar 230 Vc.a.						0
Tensión alimentación		85...285 Vc.a. 95...300 Vc.c.						C
		20...120 Vc.c.						5*

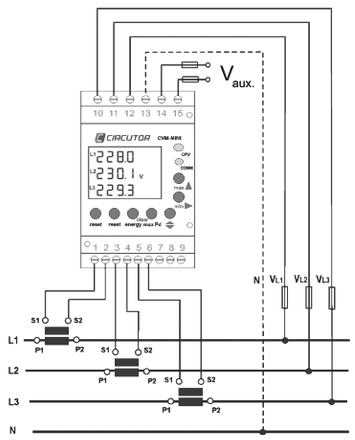
* Sólo **CVM MINI-ITF-RS485-C2**

Dimensiones

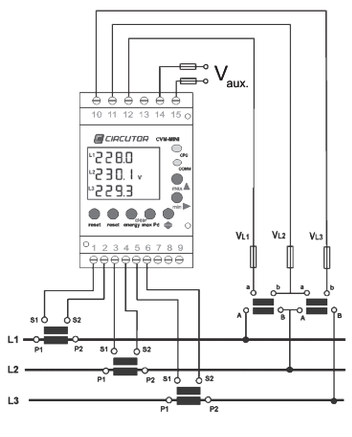


Conexiones

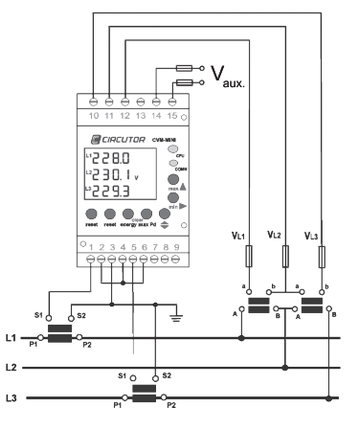
3 ó 4 hilos (baja tensión)



3 hilos (2 transfor. de tensión y 3 de corriente)



3 hilos (2 transfor. de tensión y 2 de corriente)



CVM-NET4+

Analizador de redes multicanal para carril DIN - sin display



Descripción

CVM-NET4+ es un analizador de redes multicanal, diseñado para la medida en redes trifásica equilibradas o desequilibradas y para medida de redes monofásicas. Versátil respecto a configuración, permite realizar mediciones en sistemas monofásicos, trifásicos o combinar ambos sistemas. Dispone de una única entrada de tensión trifásica que combina con 12 canales monofásicos de medida de corriente, procedentes de los transformadores eficientes **MC**.

Sus principales características son:

- Montaje en carril DIN
- Tamaño reducido (6 módulos carril DIN)
- Medida de hasta 12 canales monofásicos o combinados con canales trifásicos de corriente.
- Medida de corriente mediante transformadores eficientes serie **MC** (.../250mA)*
- Comunicaciones RS-485 (Modbus/RTU)
- 4 Salidas digitales programables para alarmas o impulsos
- Compatibilidad con el software **PowerStudio** / **PowerStudio SCADA** / **PowerStudio SCADA Deluxe**.

Aplicaciones

- Medida de parámetros eléctricos en instalaciones multicanal como CPD, cuadros de distribución de cargas monofásicas.
- Medidas 4 puntos distintos en instalaciones trifásicas de forma simultanea
- Idóneo para el montaje en cuadros eléctricos gracias a su reducido tamaño

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión nominal	85...265 Vca / 95...300 Vcc
	Frecuencia alimentación	50...60 Hz
	Consumo máximo	2,9...6 V·A / 3...6 W
Circuito de medida	Tensión nominal	300 Vca (F-N) / 520 Vca (F-F)
	Frecuencia	45...65 Hz
	Corriente nominal	I_n .../250 mA
	Sobrecarga permanente	1,3 I_n
Clase precisión	Tensión, corriente	0,5 %
	Potencia Activa	1 % (> 90 W)
	Energía Activa	1 % (clase 1)
Comunicaciones	Protocolo red	RS-485
	Protocolo de comunicaciones	Modbus/RTU
	Velocidad	9600 / 19200 / 38400 / 57600 bps
	Longitud	8
	Paridad	Sin paridad /par / impar
	Bits de stop	1 / 2
Transistores de salida	Tipo: Transistor aislado	NPN colector abierto
	Tensión máxima de maniobra	24 Vcc
	Corriente máxima de maniobra	50 mA
	Frecuencia máxima	5 imp/s
	Duración impulso	100 ms
Características constructivas	Módulo de medida	Montaje en carril **DIN 46277** (**EN 50022**)
	Número de módulos	6
	Grado protección	IP 31, Frontal IP 51
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-10 ... +50 °C
	Humedad (sin condensanción)	5 ... 95% (sin condensación)
	Altitud máxima	2000 m
Seguridad	**IEC 61010** Protección al choque eléctrico por doble aislamiento Clase II	
Normas	**IEC 664, VDE 0110, UL 94, IEC 801, IEC 348, IEC 571-1, IEC 61000-6-3, IEC 61000-6-1, IEC 61010-1, IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC-61000-4-5, EN 55011, CE**	

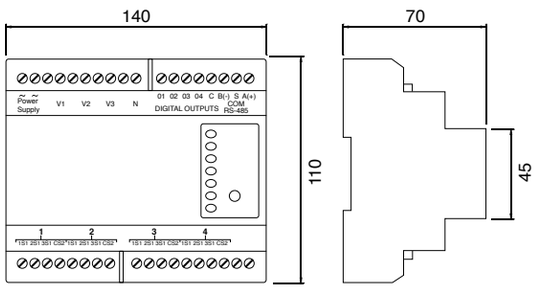
CVM-NET4+

Analizador de redes multicanal para carril DIN - sin display

Referencias

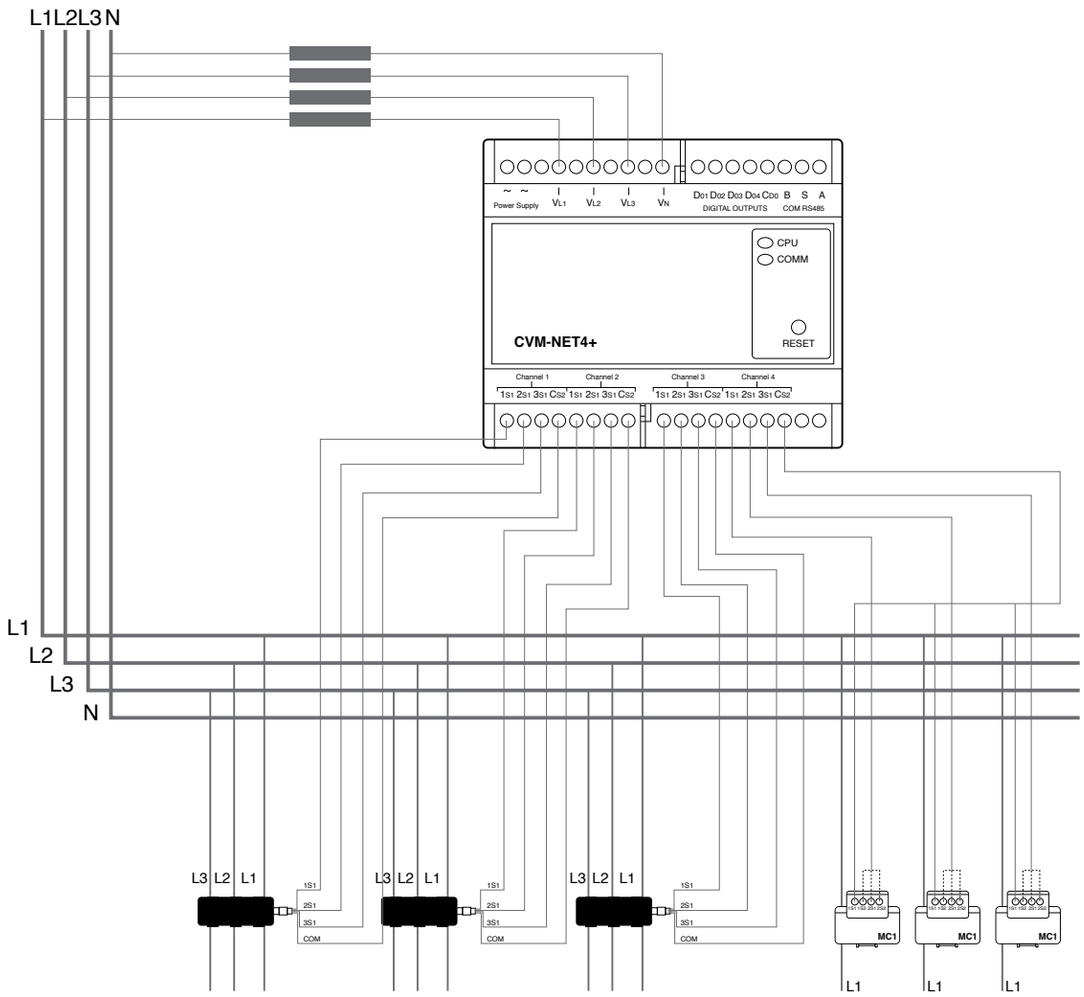
Tipo	Código	Comunicaciones	Transformador
CVM-NET4+-MC-RS485-C4	**M55782**	RS-485 Modbus/RTU	.../ 250 mA (tipo **MC**)
CVM-NET4+-mV-RS485-C4	**M557820000V00**	RS-485 Modbus/RTU	.../ 333 mV

Dimensiones



Conexiones

Conexionado canales trifásicos y monofásicos combinados



PowerStudio



Software de centralización y supervisión energética

PowerStudio es un software potente, sencillo y de entorno amigable, que permite una completa supervisión energética de analizadores de redes, contadores, fugas a tierra y un control completo de un amplio rango de magnitudes.

PowerStudio, en combinación con los equipos y sistemas **CIRCUTOR**, se adapta a las necesidades de la instalación ofreciendo las siguientes medidas de gestión eficiente:

Versiones

PowerStudio está disponible en tres versiones con diferentes prestaciones, para adaptarse a las necesidades del sistema de gestión en concreto.

PowerStudio

PowerStudio SCADA

PowerStudio SCADA Deluxe



Gestión energética

- Creación de históricos
- Determinación de líneas base
- Control de costes energéticos
- Balance energético
- Ratios de consumo de energía
- Informes de consumos

Herramienta imprescindible para la certificación UNE 16001 / ISO 50001

Mejora de la productividad

Mantenimiento

- Tablas de alarmas
- Control de la calidad de suministro
- Análisis y gestión de variables técnicas
- Informes técnicos

Costes productivos

- Correcta imputación de costes de energía
- Ratio energía / unidad de producción
- Informes costes / ratios productivos

Software adicional



SQL DATA EXPORT

Módulos de exportación de históricos a SQL server

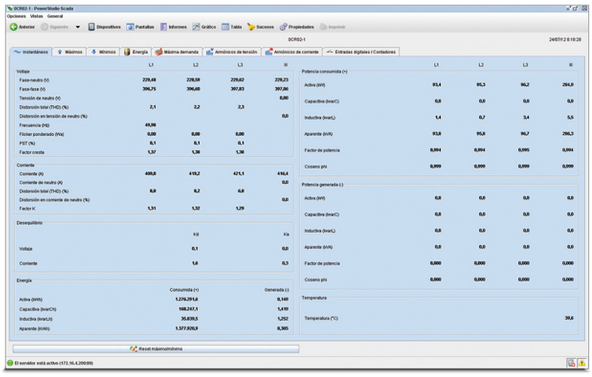


OPC-DA

Conector de datos para sistemas externos con cliente OPC-DA

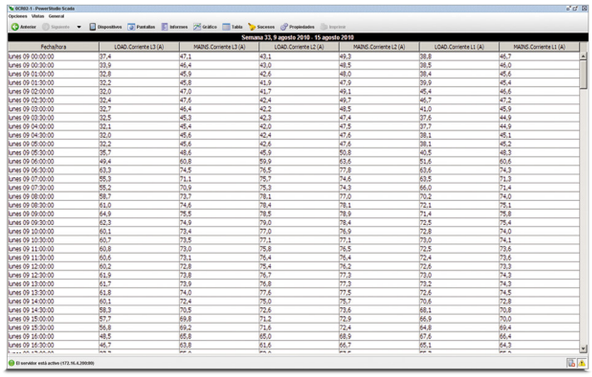
Variables en tiempo real

Visualización de todas las variables medidas en tiempo real de todos los equipos.



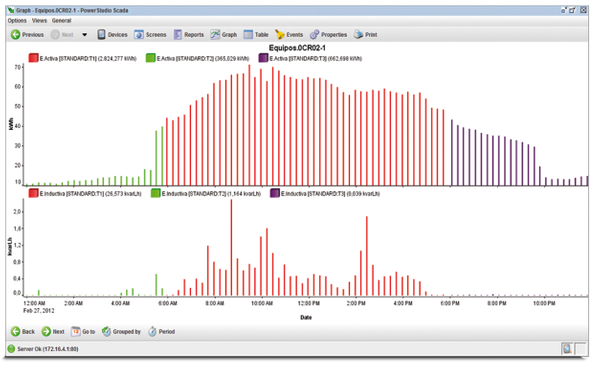
Tablas

Visualización de los datos mediante tablas, con posibilidad de exportación a ficheros .txt o .csv.



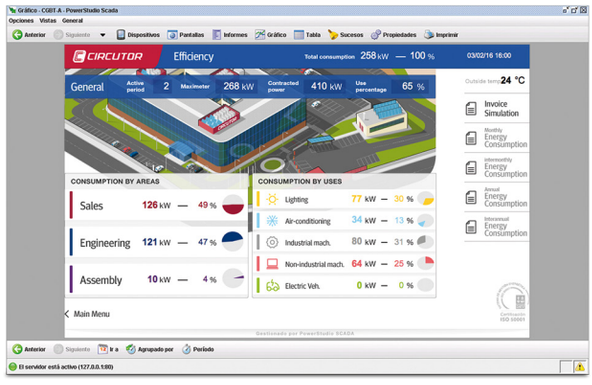
Gráficos

Representación gráfica de los históricos registrados por el software. Permite configurar colores y disposición de forma individual. Visualización de múltiples parámetros de forma simultánea.



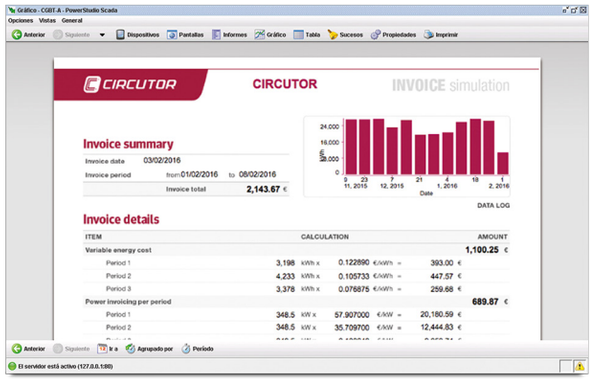
Pantallas SCADA

Pantallas SCADA para configurar todo tipo de ventanas interactivas, crear pantallas personalizadas y combinar parámetros de distintos equipos **CIRCUTOR** de forma sencilla. Accediendo así a la máxima información en un entorno intuitivo y amigable.



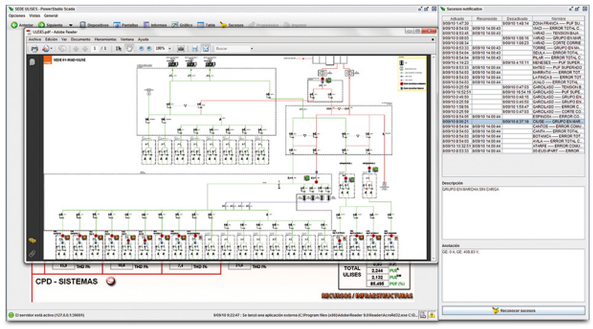
Informes

PowerStudio SCADA permite la generación de informes para todo tipo de facturas, imputación de costes parciales, ratios de producción, etc.



Sucesos

Mediante el módulo de sucesos puede controlar y automatizar alarmas, eventos y sucesos, controlando de forma automática las condiciones más críticas e importantes de la instalación.



Accesorios



TC, TCH y **TP** | **Transformadores**
Permiten su colocación en instalaciones con espacio limitado. Disponen de un amplio rango de diámetros y amperaje. Son de fácil instalación, idóneos para salidas de interruptores y miden con alta precisión. Instalables tanto en panel como en carril DIN mediante un accesorio.



STP-24 | **Transformadores**
Transformadores de corriente de núcleo abierto y dimensiones reducidas que facilitan su montaje. Este tipo de transformador facilita la instalación o desinstalación en cuadros compactos. Además al ser de núcleo abierto permite hacer mediciones sin cortar el suministro.



MC1 | **Transformadores**
Transformadores para instalar donde no se sepa exactamente el rango de corriente nominal. Disponen de 3 rangos de relación en el mismo equipo. Acorde con la Norma **IEC 60044-1** disponen de salida 250 mA para una medida más eficiente.



MC3 | **Transformadores**
El nuevo sistema consta de tres transformadores eficientes en un mismo envolvente. Esta disposición innovadora aporta importantes ventajas durante la instalación. Acorde con la Norma **IEC 60044-1** disponen de salida 250 mA para una medida más eficiente.



RS2RS | **Conversor**
Es una pasarela orientada a la conversión de un canal de RS-232 a RS-485. Puede realizar también la función de amplificador-repetidor de señales de bus RS-485.



TCP1RS+ | **Conversor**
Pasarela orientada a la conversión del medio físico Ethernet a RS-485.



CMBUS-8/24 | **Conversor**
Es una pasarela orientada a la conversión del protocolo M-Bus a Modbus de hasta 24 esclavos.



TCP2RS+ | **Conversor**
Pasarela orientada a la conversión del medio físico Ethernet a RS-485.

Sistema inalámbrico



AirGATEWAY | **Conversor**
Equipo par realizar la función de conversor de medio Modbus seria a Radio.



AirBRIDGE | **Conversor**
Equipo para convertir señales de Radio a señales Modbus RS-485 para los equipos esclavos.



AirREPEATER | **Repetidor**
Equipo repetidor, que amplía el área de alcance de la señal de Radio.



AirTHL | **Sonda**
Equipo para dotar a la infraestructura de comunicaciones inalámbricas, la capacidad de medir temperatura, humedad y luminosidad.



AirHANZER | **Repetidor**
Equipo portátil para la medida de la señal de radio, permitiendo disponer de la información sobre la cobertura disponible y dando idea sobre la necesidad de instalar equipos repetidores.

Un sistema completo para la gestión total

CVM – Analizadores de redes eléctricas @ 2017 CIRCUTOR, SA — circutor.com — central@circutor.com

CVM
Analizadores de redes eléctricas

+ información: **comunicacion@circutor.com**

www.circutor.es

Diseñado por: Dpto. Comunicación e Imagen - CIRCUTOR, SA

CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) España
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Fax: (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.es

EFICIENCIA ENERGÉTICA ELÉCTRICA ••• ELECTRICAL ENERGY EFFICIENCY •••

Código: **C2M5G1 -04**

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de modificar cualquier información contenida en este catálogo.