

Analizador de potencia para sistemas trifásicos



Descripción

El WM20 es un analizador de potencia modular para sistemas monofásicos, bifásicos y trifásicos. Consta de un máximo de tres componentes: la unidad principal que muestra las mediciones en la pantalla LCD y gestiona dos alarmas, y dos módulos accesorios, uno con salidas digitales y el otro para comunicación.

El módulo de salidas digitales asocia las alarmas con salidas estáticas o salidas de relé y/o transmite pulsos proporcionales al consumo de energía.

El módulo de comunicación le permite configurar el analizador y transmitir los datos utilizando diferentes protocolos de comunicación dependiendo de la versión.

Ventajas

- **Claridad.** La amplia pantalla LCD retroiluminada muestra claramente las mediciones y los valores de los parámetros de configuración.
- **Sencillez.** La función de giro de las páginas muestra automáticamente todas las mediciones en una secuencia sin necesidad de utilizar el teclado. Existe un puerto óptico disponible para configurar rápidamente el analizador mediante OptoProg (CARLO GAVAZZI).
- **Software integrado.** El WM20 se puede configurar y las mediciones se pueden ver desde el software de configuración UCS (CARLO GAVAZZI). El software y sus posteriores actualizaciones son gratuitos.
- **Escalabilidad.** Se pueden añadir dos módulos accesorios al WM20 en función de las necesidades. De este modo, el analizador ampliará sus funciones de control y comunicará datos a distancia.
- **Flexibilidad de comunicación.** El módulo de comunicación se encuentra disponible en versiones Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet IP, BACnet MS/TP y Profibus DP V0.
- **Instalación rápida.** El WM20 y los módulos accesorios se encuentran equipados con terminales desmontables. Los módulos se pueden instalar rápidamente gracias a las patillas de acoplamiento rápido específicamente diseñadas.
- **Protección frente a manipulaciones.** El acceso a los ajustes de configuración del WM20 se puede bloquear. Los terminales y los módulos accesorios se pueden sellar.

Aplicaciones

El WM20 se puede instalar en cualquier panel de conmutación con fines de control del consumo energético, de las principales variables eléctricas y de la distorsión armónica.

En el campo de la automatización, el WM20 puede utilizar el módulo de comunicación con protocolo Profibus para comunicar datos sobre el consumo a los sistemas de supervisión y gestionarlos de manera independiente si están instalados en una máquina.

En el ámbito de la edificación, el WM20 se puede instalar en arquitecturas existentes mediante el módulo de comunicación con protocolo BACnet (en RS485 o Ethernet).

Funciones principales

- Medición de las principales variables eléctricas y de las distorsiones armónicas de tensión y corriente
- Medición de la energía activa y reactiva
- Medición de las horas de funcionamiento de carga
- Gestión de hasta dos alarmas
- Gestión de dos salidas digitales (a través del módulo accesorio opcional)
- Transmisión de datos a otros sistemas (a través del módulo accesorio opcional)

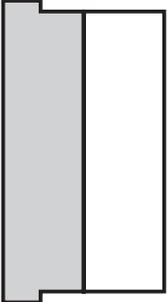
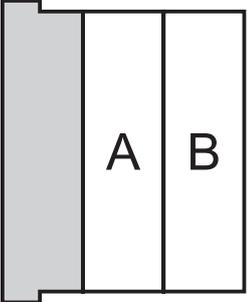
Componentes

Módulo	Descripción
WM20	Unidad principal, mide y muestra las principales variables eléctricas. Con pantalla LCD y teclado táctil, le permite establecer parámetros de medición, configurar módulos accesorios y gestionar hasta dos alarmas.
Salidas digitales (opcional)	Módulo accesorio con dos salidas digitales. Amplía la capacidad de la unidad principal, permitiendo concretamente: Transmitir pulsos proporcionales al consumo energético Salidas digitales de control (estáticas o de relé en función del módulo)
Comunicación (opcional)	Módulo accesorio que le permite transmitir datos a otros sistemas y configurar el analizador remotamente

Módulos accesorios compatibles

Tipo	Descripción del módulo	Código
Salidas digitales	Salida estática doble	M O O2
	Salida de relé doble	M O R2
Comunicación	Comunicación Modbus RTU en RS485/RS232	M C 485232
	Comunicación Modbus TCP/IP en Ethernet	M C ETH
	Comunicación BACnet IP en Ethernet	M C BAC IP
	Comunicación BACnet MS/TP en RS485	M C BAC MS
	Comunicación Profibus DP V0 en RS485	M C PB

Configuraciones posibles

WM20 solo	WM20 + 1 módulo	WM20 + 2 módulos
		

ADVERTENCIA: máximo 1 módulo por tipo. En la configuración con 2 módulos, el módulo de comunicación se instala el último.

Características

General

Material	Frontal: ABS, autoextinguible V-0 (UL 94) Módulos posterior y accesorio: PA66, autoextinguible V-0 (UL 94)
Grado de protección	Frontal: IP65 NEMA 4x NEMA 12 Terminales: IP20
Terminales	Tipo: desmontable Sección: 2,5 mm ² máximo Par: 0,5 Nm
Categoría de sobretensión	Cat. III
Grado de contaminación	2
Rechazo (CMRR)	100 dB, desde 42 hasta 62 Hz
Aislamiento	doble aislamiento eléctrico en zonas a las que puede acceder el usuario. Si desea información sobre el aislamiento entre entradas y salidas, consulte "Aislamiento de entradas y salidas" en la página 4.

Aislamiento de entradas y salidas

NOTA: condiciones de prueba: 4 kV rms ac durante un minuto.

Tipo	Alimentación (H o L) [kV]	Entradas de medición [kV]	Salidas digitales [kV]	Puerto serie [kV]	Puerto Ethernet [kV]
Alimentación (H o L)	-	4	4	4	4
Entradas de medición	4	-	4	4	4
Salidas digitales	4	4	-	4	4
Puerto serie	4	4	4	-	NP
Puerto Ethernet	4	4	4	NP	-

Leyenda

- NP: combinación no posible
- 4: Aislamiento 4 kV rms (EN 61010-1, IEC 60664-1, sobretensión categoría III, grado de contaminación 2, doble aislamiento en sistema con puesta a tierra máxima de 300 V rms)

Ambiental

Temperatura de funcionamiento	Entre -25 y +55 °C/entre -13 y +131 °F
Temperatura de almacenamiento	Entre -30 y +70 °C/entre -22 y +158 °F

NOTA: R.H. < 90 % sin condensación @ 40 °C / 104 °F.

Compatibilidad y conformidad

Directivas	2014/35/UE (baja tensión) 2014/30/UE (compatibilidad electromagnética) 2011/65/UE (sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos)
Normativas	Compatibilidad electromagnética (EMC) - emisiones e inmunidad: EN62052-11 Seguridad eléctrica: EN61010-1 Metrología: EN62053-22, EN62053-22, EN50470-3 Salidas de pulso: IEC62053-31, DIN43864
Aprobaciones	 

Unidad principal



Descripción

Unidad principal con pantalla LCD y teclado táctil para ver las mediciones, configurar el sistema y gestionar dos alarmas.

Se puede integrar mediante un módulo de comunicación y salida digital.

Existen cuatro versiones disponibles (AV4, AV5, AV6 y AV7) para gestionar distintas entradas de corriente y tensión.

Se puede configurar rápidamente mediante OptoProg a través del puerto óptico.

Principales características

- Variables de fase y de sistema (4 x 3 dígitos): V L-L, V L-N, A, W/var/VA, PF, Hz
- Medidores de energía importada y exportada activa y reactiva (10 dígitos)
- Cálculo de los valores de potencia de fase y sistema máximos y medios
- Cálculo de las THD (distorsiones armónicas totales) de corriente y tensión hasta el 32º armónico
- Cálculo de las horas de funcionamiento de carga
- Función de giro de las páginas
- Fuente de alimentación auxiliar
- Dos alarmas virtuales
- Pantalla LCD retroiluminada y teclado táctil
- Puerto óptico
- Terminales desmontables
- Tapones sellables para terminales
- Configuración a través del teclado o el software de configuración UCS
- Filtro para estabilizar las mediciones mostradas

Funciones principales

- Medición de las principales variables eléctricas y de las distorsiones armónicas de tensión y corriente
- Medición de la energía activa y reactiva
- Medición de las horas de funcionamiento de carga
- Gestión de hasta dos alarmas

Estructura

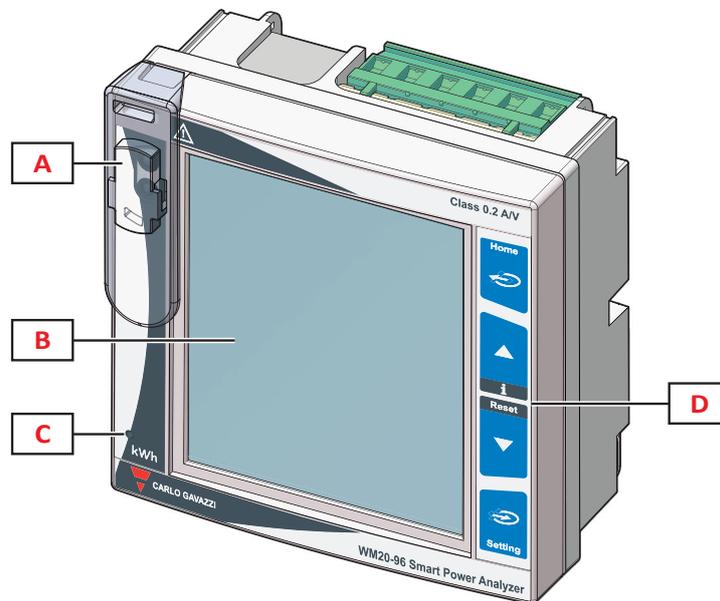


Fig. 1 Frontal

Elemento	Descripción
A	Puerto óptico y soporte plástico para conexión OptoProg (CARLO GAVAZZI)
B	Pantalla LCD retroiluminada
C	LED que parpadea con una frecuencia proporcional al consumo de energía activa, consulte "LED" en la página 11
D	Teclado táctil

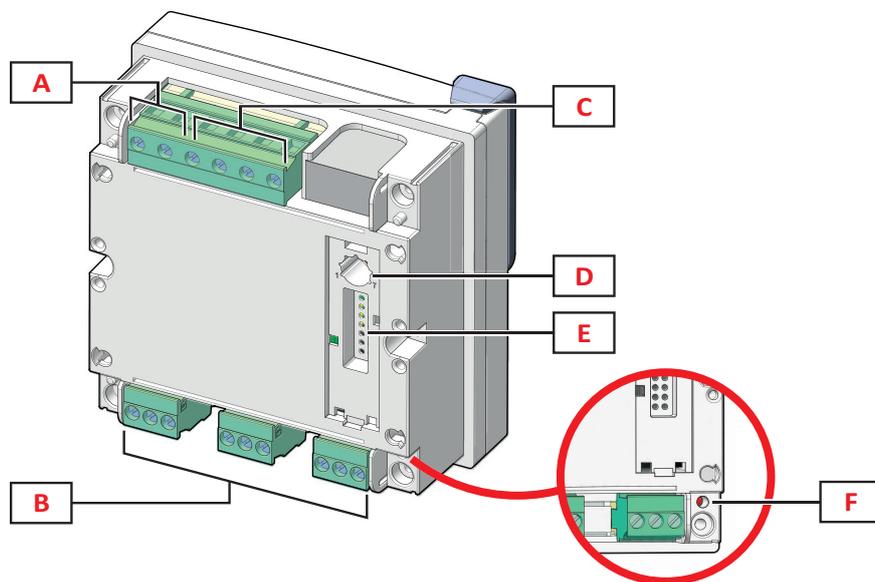


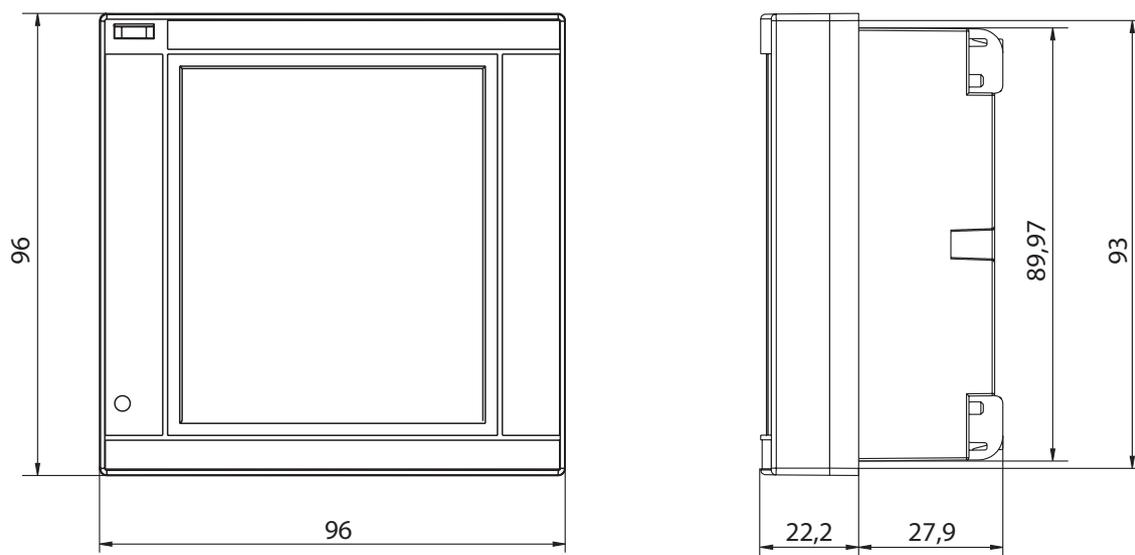
Fig. 2 Atrás

Elemento	Descripción
A	Terminales de alimentación desmontables
B	Terminales de entrada de corriente desmontables
C	Terminales de entrada de tensión desmontables
D	Selector giratorio para bloquear la configuración
E	Puerto del bus local para módulos accesorios
F	LED de estado de la alimentación eléctrica, consulte "LED" en la página 11

Características

General

Montaje	Montaje en panel
Peso	420 g



Especificaciones eléctricas

Sistema eléctrico	
Sistema eléctrico gestionado	Monofásico (2 hilos) Bifásico (3 hilos) Trifásico con neutro (4 hilos) Trifásico sin neutro (3 hilos)

Voltaje				
Entradas	AV4	AV5	AV6	AV7
Conexión de tensión	Directa o vía VT/PT			
Relación de transformación VT/PT	Desde 1 hasta 9999			
Tensión nominal L-N (desde Un min hasta Un max)	De 220 a 400 V		De 57,7 a 133 V	
Tensión nominal L-L (desde Un min hasta Un max)	De 380 a 690 V		De 100 a 230 V	
Tolerancia de tensión	-20%, + 15%			
Sobrecarga	Continua: 1,2 Un max Para 500 ms: 2 Un max			
Impedancia de entrada	>1,6 MΩ			
Frecuencia	De 40 a 440 Hz			



Corriente				
Entradas	AV4	AV5	AV6	AV7
Conexión de corriente	Vía CT			
Relación de transformación CT	Desde 1 hasta 9999			
Corriente nominal (In)	1 A	5 A		1 A
Corriente mínima (Imin)	0,01 A	0,05 A		0,01 A
Corriente máxima (Imax)	2 A	6 A		2 A
Corriente de encendido (Ist)	1 mA	5 mA		1 mA
Sobrecarga	Continua: Imax Para 500 ms: 20 Imax			
Impedancia de entrada	< 0,2 VA			

Alimentación

	H	L
Alimentación	Desde 100 hasta 240 V ca/cc ± 10%	Desde 24 hasta 48 V ca/cc ± 15%
Consumo	3,5 W, 6 VA	

Mediciones

Método	Mediciones TRMS de formas de onda distorsionadas
Muestreo	3200 muestras/s @50 Hz 3840 muestras/s @60 Hz

Mediciones disponibles

Energía activa/energía reactiva	Total y parcial. Importada Exportada Note: los medidores parciales se pueden ver y reiniciar únicamente mediante comunicación.
Corriente	Neutra Fase Sistema
Voltaje	Fase-fase Fase-neutro Sistema
Distorsión armónica total	Hasta el 32° armónico. Corriente Fase-tensión de fase Fase-tensión neutra
Potencia activa/potencia aparente/potencia reactiva	Valores medios y máximos en tiempo real. Fase Sistema
Factor de potencia	Fase System
Frecuencia	System

NOTA: las variables disponibles dependerán del tipo de sistema configurado.



Precisión de medición

Corriente	
Desde 0,05 In hasta I _{max}	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Desde 0,01 In hasta 0,05 In	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$

Tensión fase-fase	
Desde Un min -20% hasta Un max + 15%	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$

Tensión de fase neutra	
Desde Un min -20% hasta Un max + 15%	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$

Potencia aparente y activa	
Desde 0,05 In hasta I _{max} (PF=0,5L; 1; 0,8C)	$\pm(0,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Desde 0,01 In hasta 0,05 In (PF=1)	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$

Potencia reactiva	
Desde 0,1 In hasta I _{max} (sinφ=0,5L; 0,5C) Desde 0,05 In hasta I _{max} (sinφ=1)	$\pm(1\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Desde 0,05 In hasta 0,1 In (sinφ=0,5L; 0,5C) Desde 0,02 In hasta 0,05 In (PF=1)	$\pm(1,5\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Factor de potencia	$\pm[0,001+0,5\%(1 - \text{PF rdg})]$
Energía activa	Clase 0,5S (EN62053-22), clase 0,5 (ANSI C12.20)
Energía reactiva	Clase 2 (EN62053-23, ANSI C12.1)
THD	$\pm 1\%$

Frecuencia	
De 45 a 65 Hz	$\pm 0,1 \text{ Hz}$

Display

Tipo	LCD retroiluminada
Tiempo de actualización	500 ms
Descripción	4 filas: 1°: 10 dígitos (7,5 mm) 2°, 3°, 4°: 4 dígitos (14 mm)
Lectura de variable	Instantánea: 4 dígitos, mín.: 0,001, máx.: 9 999 Energía: 10 dígitos, mín.: 0,01, máx.: 9 999 999 9999



LED

Frontal	Rojo. Peso: proporcional al consumo de energía y dependiente del CT y el producto de relación VT/PT (frecuencia máxima de 16 Hz):	
	Peso (kWh por pulso)	CT*VT/PT
	0,001	< 7
	0,01	Desde 7,1 hasta 70
	0,1	Desde 70,1 hasta 700
	1	Desde 700,1 hasta 7000
	10	Desde 7001 hasta 70 k
	100	> 70,01 k
Atrás	Verde. Estado de la alimentación.	

Funciones especiales

- Dos alarmas virtuales (alarma máxima o mínima)
- Filtro para estabilizar las mediciones de las variables con fluctuaciones elevadas
- Secuencia de visualización de las mediciones automática (función de giro de las páginas)
- Medidor de las horas de funcionamiento de carga
- Medidores de energía activa y reactiva total y restablecimiento de los valores medios y máximos
- Puerto óptico para la configuración a través de OptoProg
- Menú de ajustes protegido con contraseña

Diagramas de conexiones

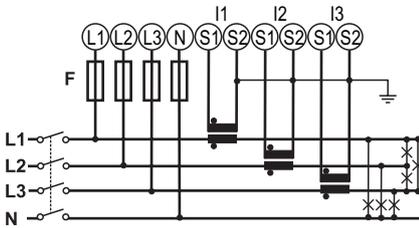


Fig. 3 Sistema trifásico con carga neutral (4 hilos), desequilibrada y 3 CT. Fusible de 315 mA (F).

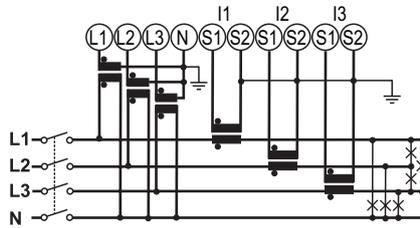


Fig. 4 Sistema trifásico con carga neutral (4 hilos), desequilibrada, 3 CT y 3 VT/PT

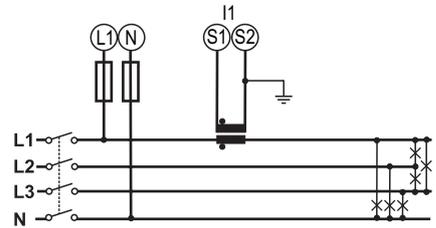


Fig. 5 Sistema trifásico con carga neutral (4 hilos), desequilibrada y 1 CT. Fusible de 315 mA (F).

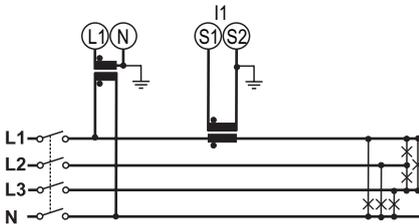


Fig. 6 Sistema trifásico con carga neutral (4 hilos), equilibrada, 1 CT y 1 VT/PT

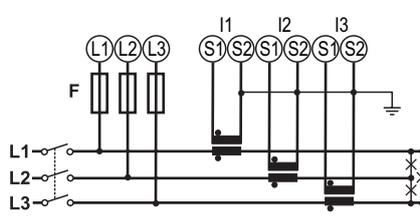


Fig. 7 Sistema trifásico sin carga neutral (3 hilos), desequilibrada y 3 CT Fusible de 315 mA (F).

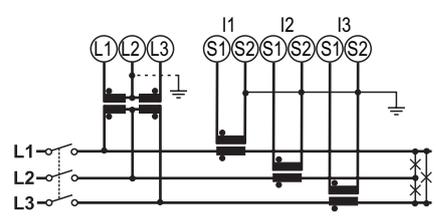


Fig. 8 Sistema trifásico sin carga neutral (3 hilos), desequilibrada, 3 CT y 2 VT/PT

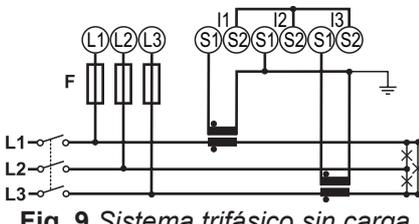


Fig. 9 Sistema trifásico sin carga neutral (3 hilos), desequilibrada y 2 CT (Aron) Fusible de 315 mA (F).

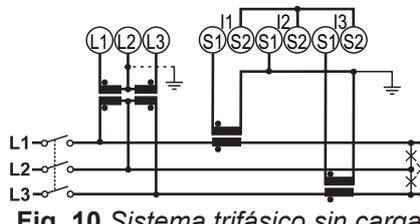


Fig. 10 Sistema trifásico sin carga neutral (3 hilos), desequilibrada, 2 CT (Aron) y 2 VT/PT

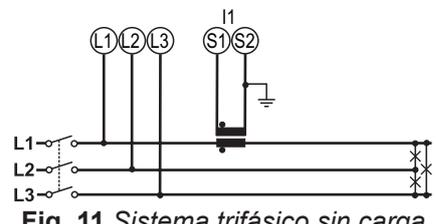


Fig. 11 Sistema trifásico sin carga neutral (3 hilos), equilibrada y 1 CT.

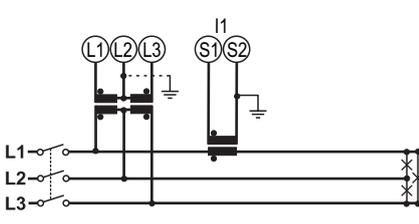


Fig. 12 Sistema trifásico sin carga neutral (3 hilos), equilibrada, 1 CT y 2 VT/PT

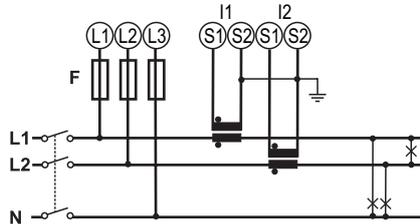


Fig. 13 Sistema bifásico (3 hilos), 2 CT. Fusible de 315 mA (F).

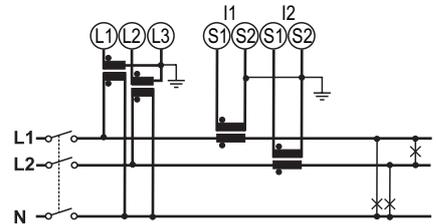


Fig. 14 Sistema bifásico (3 hilos), 2 CT y 2 VT/PT.

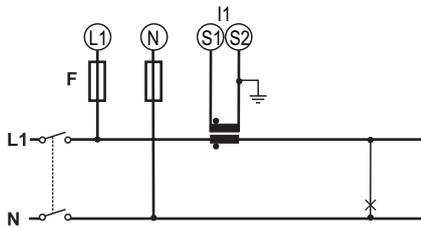


Fig. 15 Sistema monofásico (2 hilos), 1 CT. Fusible de 315 mA (F).

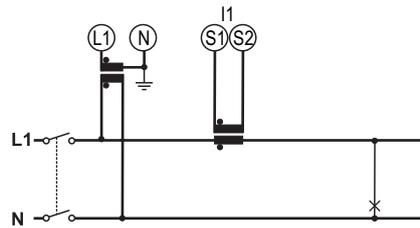


Fig. 16 sistema monofásico (2 hilos), 1 CT y 1 VT/PT.

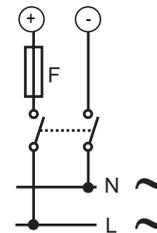


Fig. 17 Fuente de alimentación auxiliar (H). Fusible 250 V [T] 630 mA (F).

Referencias

Código de pedido

WM20 AV 3 (9 caracteres en total)

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opción	Descripción
W	-	-
M	-	-
2	-	-
0	-	-
A	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	4	desde 380 hasta 690 V L-L ca, 1(2) A, conexión vía CT
	5	desde 380 hasta 690 V L-L ca, 5(6) A, conexión vía CT
	6	desde 100 hasta 230 V L-L ca, 5(6) A, conexión vía CT
	7	desde 100 hasta 230 V L-L ca, 1(2) A, conexión vía CT
3	-	-
<input type="checkbox"/>	H	fuentes de alimentación auxiliar desde 100 hasta 240 V ca/cc
	L	fuentes de alimentación auxiliar desde 24 hasta 48 V ca/cc

Documentación adicional

Información	Dónde se puede encontrar
Manual de instrucciones - WM20	www.productselection.net



Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objeto	Nombre/código del componente	Notas
Accesorios de medición de corriente	CTD1X, CTD2X, CTD3X, CTD4X	Transformadores de corriente de núcleo sólido (corriente secundaria de 1 o 5 A, corriente primaria de 40 a 1600 A) para barra de bus o cable. Ver fichas de datos correspondientes
	CTD1Z, CTD2Z, CTD3Z	Transformadores de corriente de núcleo sólido (corriente secundaria de 5 A, corriente primaria de 40 a 600 A) para barra de bus o cable. Véanse las fichas de datos correspondientes.
	CTD5S, CTD6S, CTD8S, CTD9S, CTD10S	Transformadores de corriente de núcleo dividido (corriente secundaria de 5 A, corriente primaria de 100 a 3200 A) para barra de bus. Véanse las fichas de datos correspondientes.
	CTD8V, CTD8V, CTD9V, CTD9H, CTD10V, CTD10H	Transformadores de corriente de núcleo sólido (corriente secundaria de 1 o 5 A, corriente primaria de 150 a 3200 A) para barra de bus. Véanse las fichas de datos correspondientes.
	CTD8Q	Transformadores de corriente de núcleo sólido (corriente secundaria de 1 o 5 A, corriente primaria de 1000 a 4000 A) para barra de bus. Véanse las fichas de datos correspondientes.
Gestión de dos salidas digitales/asociación de alarmas a salidas digitales	M O O2 M O R2	Véase "Módulos de salida digital" en la página 17
Transmisión de datos a distancia	M C 485232 M C ETH M C BAC IP M C BAC MS M C PB	Véase "Módulos de comunicación" en la página 21
Configuración del analizador a través de la aplicación de escritorio	Software de configuración UCS	Se puede descargar de forma gratuita en: www.productselection.net
Supervisión de datos procedentes de varios analizadores	VMU-C	Ver ficha de datos correspondiente
Configuración rápida de varios analizadores a través de una interfaz óptica	OptoProg	Ver ficha de datos correspondiente
Conversión RS485/USB	SIU-PC3	Ver ficha de datos correspondiente



Descripción

Módulo accesorio para la familia de analizadores WM que asocia salidas estáticas o de relé a alarmas y/o transmite pulsos proporcionales al consumo energético.

Cada salida puede ejecutar tres funciones distintas: alarma, control remoto o pulso.

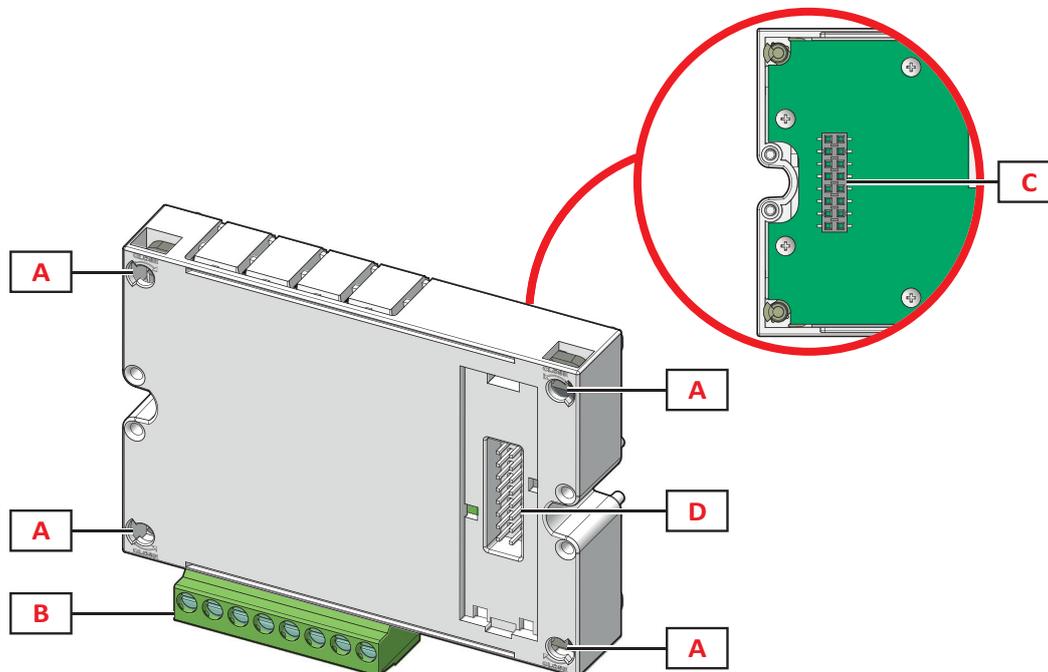
Principales características

- Dos salidas digitales (estática o relé)
- Tres funciones posibles para cada salida
- Configuración a través del teclado de la unidad principal o el software de configuración UCS
- Facilidad de instalación en la unidad principal
- Terminales desmontables
- Conexión de bus local con la unidad principal

Funciones principales

- Gestión de dos salidas estáticas o de relé
- Asociación de salidas estáticas o de relé a alarmas
- Transmitir pulsos proporcionales al consumo de energía

Estructura



Elemento	Descripción
A	Clavijas de fijación a la unidad principal
B	Terminales de salida digital desmontables
C	Puerto del bus local para unidad principal
D	Puerto del bus local para el módulo de comunicación

► Funciones de las salidas digitales

Las salidas digitales pueden ejecutar tres funciones distintas:

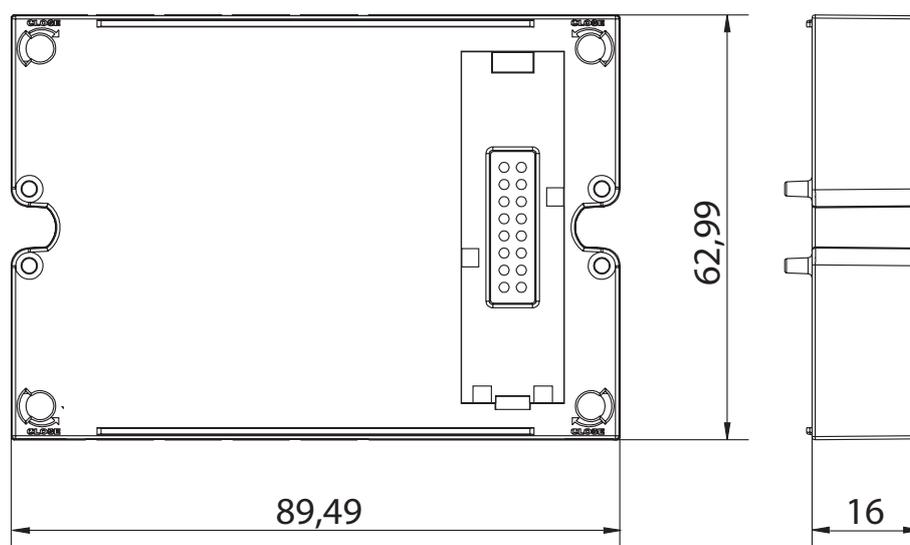
- Alarma: salida asociada a una alarma y directamente gestionada por el WM20
- Control remoto: estado de salida gestionado mediante comunicación
- Pulso: salida de transmisión de pulsos sobre el consumo de energía activa o reactiva, importada o exportada.



Características

General

Montaje	En la unidad principal
Peso	80 g
Alimentación	Alimentación independiente a través de bus local



Módulo de salida estática (M O O2)

Número máximo de salidas	2
Tipo	Opto-mosfet
Características	V_{ON} : 2,5 V cc, 100 mA máx V_{OFF} : 42 V cc máx
Parámetros de configuración	Función de la salida: alarma/control remoto/pulso Alarma de salida asociada y estado normal (únicamente función de "alarma") Proporción de pulsos, tipo de energía transmitida, ajustes de transmisión de prueba (únicamente función de "pulso")
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

Módulo de salida de relé (M O O2)

Número máximo de salidas	2
Tipo	Relé SPDT
Características	AC1: 5 A @ 250 V ca AC15: 1 A @250 V ca
Parámetros de configuración	Función de la salida: alarma/control remoto/pulso Alarma de salida asociada y estado normal (únicamente función de "alarma") Proporción de pulsos, tipo de energía transmitida, ajustes de transmisión de prueba (únicamente función de "pulso")
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS



Diagramas de conexiones

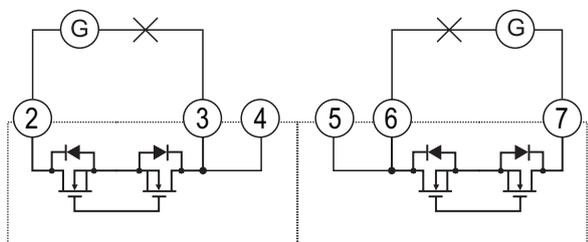


Fig. 18 M O O2. Salida opto-mosfet estática doble.

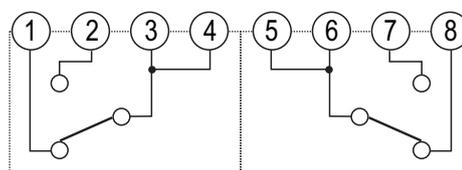


Fig. 19 M O R2. Salida de relé doble.

Referencias

Código de pedido

Código	Descripción
M O O2	Salida estática doble
M O R2	Salida de relé doble

Documentación adicional

Información	Dónde se puede encontrar
Manual de instrucciones - WM20	www.productselection.net
Manual de instrucciones del módulo de salida digital	

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objeto	Nombre/código del componente	Notas
Alimentación del módulo a través del analizador	WM20 WM30 WM40	El módulo de salida digital únicamente funciona conectado a un analizador. Véanse las fichas de datos correspondientes.

Módulos de comunicación



Principales características

- Protocolos de comunicación compatibles: Modbus, BACnet, Profibus. Véase "Descripción general del módulo de comunicación" en la página 21
- Configuración a través del teclado de la unidad principal o el software de configuración UCS
- Facilidad de instalación en la unidad principal
- Conexión de bus local con la unidad principal

Funciones principales

- Transmisión de datos a distancia
- Configurar el sistema

Descripción

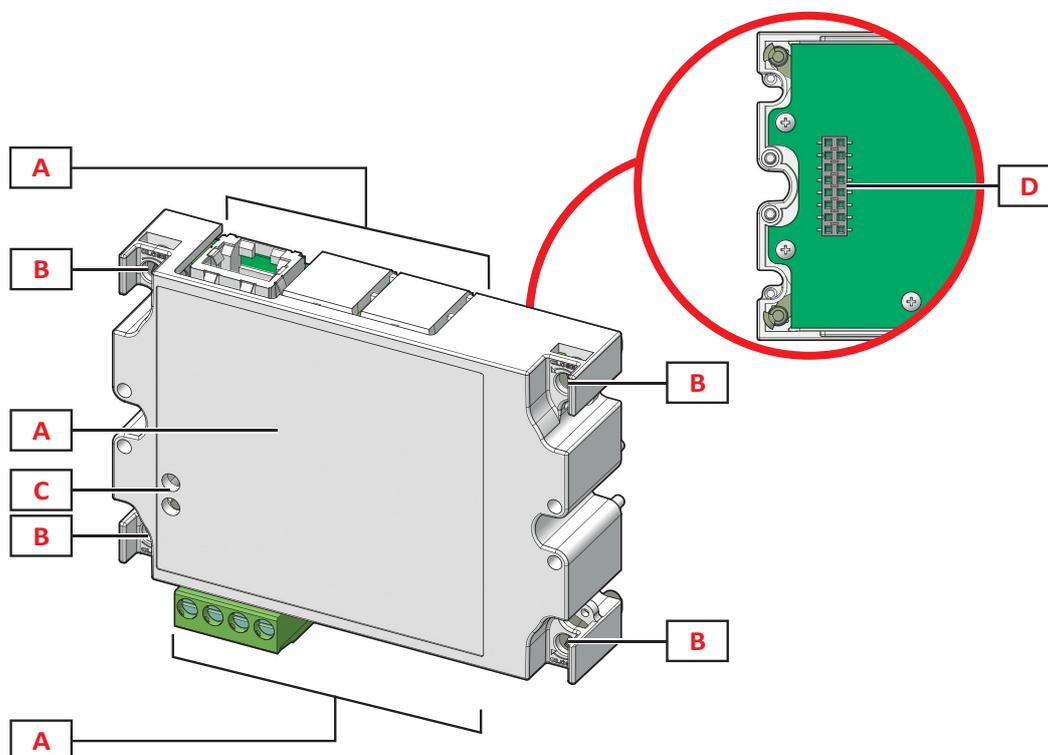
Módulo accesorio para la familia de analizadores WM conectado a la unidad principal que transmite datos del sistema a distancia mediante un protocolo de comunicación distinto en función de la versión.

Descripción general del módulo de comunicación

Código del módulo	Protocolos de comunicación	Puerto
M C 485232	Modbus RTU	RS485, RS232
M C ETH	Modbus TCP/IP	Ethernet
M C BAC IP	BACnet IP, Modbus TCP/IP	Ethernet
M C BAC MS	BACnet MS/TP	RS485
	Modbus TCP/IP	Ethernet
M C PB	Profibus DP V0 esclavo	RS485
	Modbus RTU	Micro USB



Estructura



NOTA: la imagen se refiere al módulo M C BAC MS.

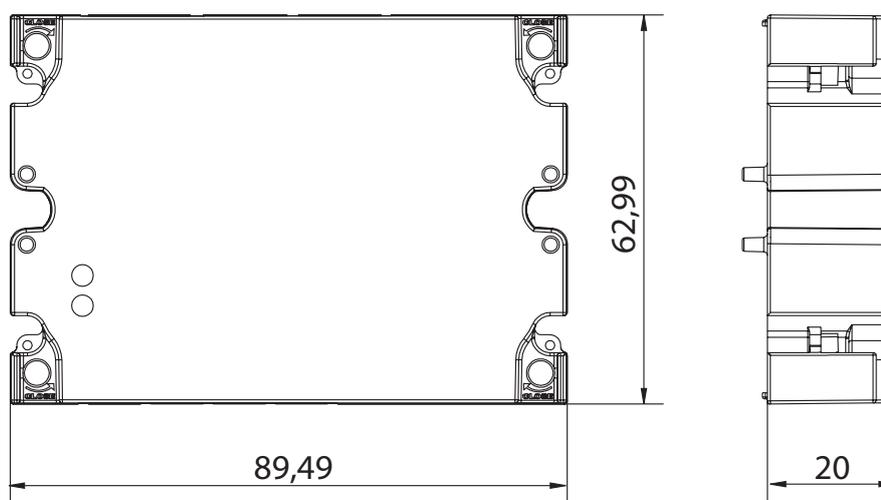
Elemento	Descripción
A	Área del puerto de comunicación NOTA: los puertos de comunicación dependen del módulo de comunicación, consulte "Descripción general del módulo de comunicación" en la página 21.
B	Clavijas de fijación a la unidad principal
C	LED de estado de comunicación (M C 485232, M C BAC MS, M C PB)
D	Puerto del bus local para la unidad principal o el módulo de salida digital



Características

General

Montaje	En la unidad principal (con o sin módulo de salida digital)
Peso	80 g
Alimentación	Alimentación independiente a través de bus local



Módulo M C 485232

Puerto RS485	
Protocolos	Modbus RTU
Dispositivos en el mismo bus	Máx 160 (1/5 carga de unidad)
Tipo de comunicación	Multipunto, bidireccional
Tipo de conexión	2 hilos, distancia máx. 1000 m
Parámetros de configuración	Dirección Modbus (entre 1 y 247) Velocidad de transmisión (9,6/ 19,2/ 38,4/ 115,2 kbps) Paridad (ninguna/impar/par)
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

Puerto RS232	
Protocolos	Modbus RTU
Tipo de comunicación	Bidireccional
Tipo de conexión	3 hilos, distancia máx. 15 m
Parámetros de configuración	Dirección Modbus (entre 1 y 247) Velocidad de transmisión (9,6/ 19,2/ 38,4/ 115,2 kbps) Paridad (ninguna/impar/par)
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

NOTA: los puertos RS485 y RS232 son alternativos.

LED	
Significado	Estado de comunicación: Amarillo: recibiendo Verde: transmitiendo

Módulo M C ETH

Puerto Ethernet	
Protocolos	Modbus TCP/IP
Conexiones al cliente	5 al mismo tiempo como máximo
Tipo de conexión	Conector RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX), distancia máxima 100 m
Parámetros de configuración	Dirección IP Máscara de subred Pasarela Puerto TCP/IP
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

Módulo M C BAC IP

Puerto Ethernet	
Protocolos	BACnet IP (lectura) Modbus TCP/IP (lectura y configuración)
Conexiones al cliente	(Solo Modbus) Máximo 5 a la vez
Tipo de conexión	Conector RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX), distancia máxima 100 m
Parámetros de configuración	Protocolo BACnet IP: Número de instancia (entre 0 y 9999 a través del teclado, entre 0 y 4194302 mediante comunicación) Habilitar dispositivo externo Dirección BBMD Puerto UDP Tiempo de grabación del WM20 como dispositivo externo en un servidor BBMD especificado Protocolo Modbus TCP/IP: Dirección IP Máscara de subred Pasarela Puerto TCP/IP
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS


Módulo M C BAC MS

Puerto RS485	
Protocolos	BACnet MS/TP (lectura de mediciones y escritura de descripción de objetos)
Tipo de comunicación	Multipunto, unidireccional
Tipo de conexión	2 hilos, distancia máx. 1000 m
Servicios compatibles	"I-have", "I-am", "Who-has", "Who-is", "Read-property (multiple)"
Objetos compatibles	Tipo 2 (valor analógico incluida propiedad COV), tipo 5 (valor binario, para transmisión de alarmas), tipo 8 (dispositivo)
Parámetros de configuración	Protocolo BACnet IP: Número de instancia (entre 0 y 9999 a través del teclado, entre 0 y 4194302 mediante comunicación) Velocidad de transmisión (9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 76,8 kbps) Dirección MAC (entre 0 y 127)
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

Puerto Ethernet	
Protocolos	Modbus TCP/IP (configuración)
Conexiones al cliente	(Solo Modbus) Máximo 5 a la vez
Tipo de conexión	Conector RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX), distancia máxima 100 m
Parámetros de configuración	Dirección IP Máscara de subred Pasarela Puerto TCP/IP
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

LED	
Significado	Estado de comunicación: Amarillo: recibiendo Verde: transmitiendo


Módulo M C PB

Puerto Profibus	
Protocolos	Profibus DP V0 esclavo
Tipo de conexión	9 pines D-sub toma RS485
Parámetros de configuración	Dirección, mediante el teclado Otros ajustes con el software UCS a través de la comunicación en serie
Modo de configuración	A través de teclado o software UCS

Puerto Micro-USB	
Protocolos	Modbus RTU
Tipo	USB 2.0 (compatible con USB 3.0)
Tipo de conexión	Micro-USB B
Velocidad en baudios	Cualquiera (máximo 115,2 kbps)
Address	1

LED	
Significado	Estado de la comunicación: Rojo: entre el módulo y la unidad principal Verde: entre el módulo y el maestro Profibus

Diagramas de conexiones

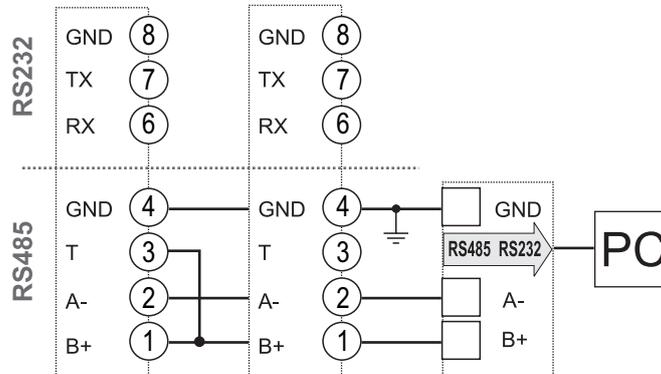


Fig. 20 M C 485232. Puerto serie RS485.

NOTA: otros medidores con RS485 están conectados en cadena tipo margarita. La salida serie únicamente se tiene que finalizar en el último medidor de red que conecta los terminales B+ y T.

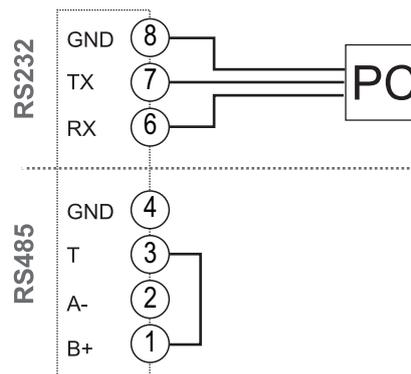


Fig. 21 M C 485232. Puerto serie RS232.

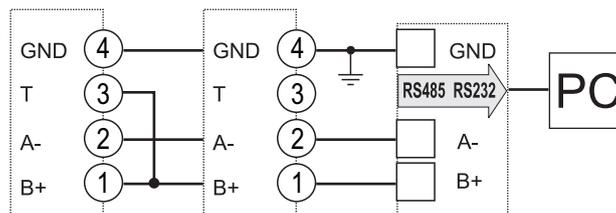


Fig. 22 M C BAC MS. Puerto serie RS485.

NOTA: otros medidores con RS485 están conectados en cadena tipo margarita. La salida serie únicamente se tiene que finalizar en el último medidor de red que conecta los terminales B+ y T.

Referencias

Código de pedido

Código	Descripción
MC 485232	Comunicación Modbus RTU en RS485/RS232
MC ETH	Comunicación Modbus TCP/IP en Ethernet
MC BAC IP	Comunicación BACnet IP en Ethernet
MC BAC MS	Comunicación BACnet MS/TP en RS485
MC PB	Comunicación Profibus DP V0 en RS485

Documentación adicional

Información	Dónde se puede encontrar
WM20 - Manual de instrucciones	www.productselection.net
Manual de instrucciones del módulo de comunicación (M C 485232, M C ETH, M C BAC IP, M C BAC MS)	
Manual de instrucciones del módulo de comunicación (M C PB)	

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objeto	Nombre/código del componente	Notas
Alimentación del módulo a través del analizador	WM20 WM30 WM40	El módulo de comunicación únicamente funciona conectado a un analizador. Véanse las fichas de datos correspondientes.



COPYRIGHT ©2016
Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF: www.productselection.net