

WM20



Analizador de potencia para sistemas trifásicos



Descripción

WM20 es un analizador de potencia modular para sistemas monofásicos, bifásicos y trifásicos. Consta de un máximo de tres módulos: la unidad principal que muestra las mediciones en el display LCD y gestiona dos alarmas, y dos módulos adicionales, 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 permite configurar el analizador y transmitir los datos utilizando diferentes protocolos de comunicación dependiendo de la versión.

Beneficios

- **Claridad.** El amplio display LCD retroiluminado muestra claramente las mediciones y los valores de los parámetros de configuración.
- **Sencillez.** La función de rotación de las páginas muestra automáticamente todas las mediciones en una secuencia sin necesidad de utilizar el teclado. Dispone de puerto óptico para configurar rápidamente el analizador mediante OptoProg (CARLO GAVAZZI).
- **Software integrado.** WM20 es configurable y las mediciones pueden verse desde el software de configuración UCS (CARLO GAVAZZI). El software y sus posteriores actualizaciones son gratuitos.
- **Escalabilidad.** Se pueden añadir dos módulos adicionales 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.** WM20 y sus módulos adicionales están equipados con terminales desmontables. Los módulos se pueden instalar rápidamente gracias a las patillas de acoplamiento rápido específicamente diseñadas.
- **Protección antimanipulación.** El acceso a los ajustes de configuración del WM20 se puede bloquear. Los terminales y los módulos adicionales se pueden sellar.
- **Flexibilidad en la instalación.** WM20 es adecuado para sistemas monofásicos, bifásicos, trifásicos y wild-leg.

Aplicaciones

WM20 se puede instalar en cualquier cuadro eléctrico para supervisar el consumo energético, las principales variables eléctricas y la distorsión armónica.

En el campo de la automatización industrial, WM20 utiliza 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 automatización de edificios, WM20 se puede instalar en arquitecturas existentes empleando 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 e intensidad
- Medición de la energía activa y reactiva
- Medición de las horas de funcionamiento
- 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 adicional opcional)


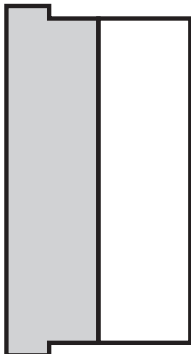
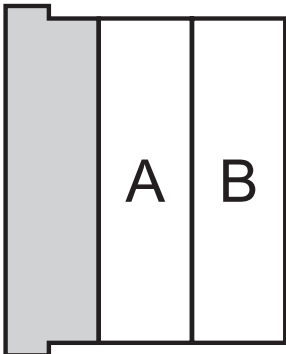
► Componentes

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

Módulos adicionales compatibles

Type	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

Solo WM20	WM20 + 1 módulo	WM20 + 2 módulos
		



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

Características

Generales

Material	Frontal: ABS, autoextinguible V-0 (UL 94) Lado posterior y módulos adicionales: 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 de apriete: 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. Para más información sobre el aislamiento entre entradas y salidas, consulte "Aislamiento de entradas y salidas" a continuación.

Aislamiento de entradas y salidas

Nota: condiciones de la prueba: 4 kV ca rms durante un minuto.

Type	Alimentación eléctrica (H o L) [kV]	Medición Input [kV]	Digital output [kV]	Serie Puerta [kV]	Ethernet Puerta [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, categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2, doble aislamiento en sistema con puesta a tierra máxima de 300 V rms)

► Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -25 a +55 °C / de -13 a +131 °F
Temperatura de almacenamiento	De -30 a +70 °C / de -22 a 158 °F

Nota: h.r. < 90 % sin condensación a 40 °C / 104 °F.

► Compatibilidad y conformidad

Directivas	2014/35/EU (Baja tensión) 2014/30/UE (compatibilidad electromagnética) 2011/65/EU (Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos)		
Normativas	Compatibilidad electromagnética (CEM) - emisiones e inmunidad: EN 62052-11 Seguridad eléctrica: EN 61010-1 Metrología: EN62053-22, EN62053-23 Salida de pulsos: IEC 62053-31, DIN 43864		
Homologaciones			

Unidad principal



Descripción

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

Es posible añadir un módulo de comunicación y salida digital.

Existen cuatro versiones disponibles (AV4, AV5, AV6 y AV7) en función de la entrada de intensidad y tensión.

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

Características principales

- Variables de fase y de sistema (4 × 3 dígitos): V L-L, V L-N, A, W/var, VA, PF, Hz
- Medidores de energía consumida y generada activa y reactiva (10 dígitos)
- Cálculo de los valores de potencia de fase y sistema máximos y medios
- Calcular la distorsión armónica total (THD) de corriente y voltaje hasta el 32º armónico.
- Cálculo de las horas de funcionamiento
- Función de rotación de las páginas
- Fuente de alimentación auxiliar
- Dos alarmas virtuales
- Display LCD retroiluminado y teclado táctil
- Puerto óptico
- Terminales desmontables
- Tapones sellables para terminales
- Configuración a través del teclado o del 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 e intensidad
- Medición de la energía activa y reactiva
- Medición de las horas de funcionamiento
- Gestión de hasta dos alarmas



Estructura

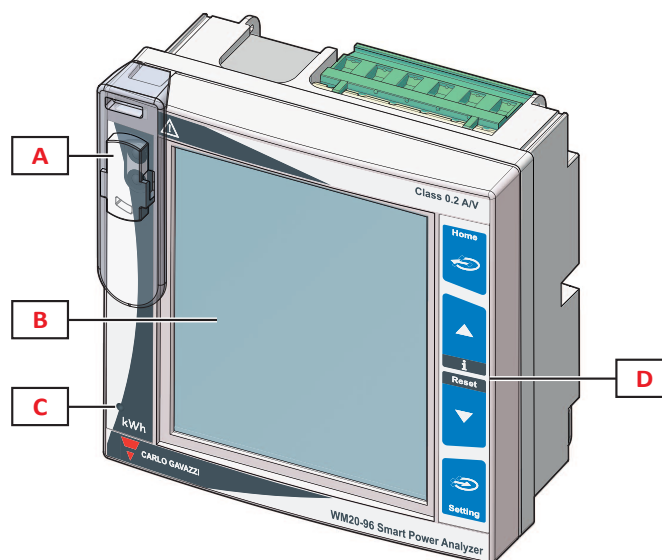


Fig. 1 Vista frontal

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 13
D	Teclado táctil.

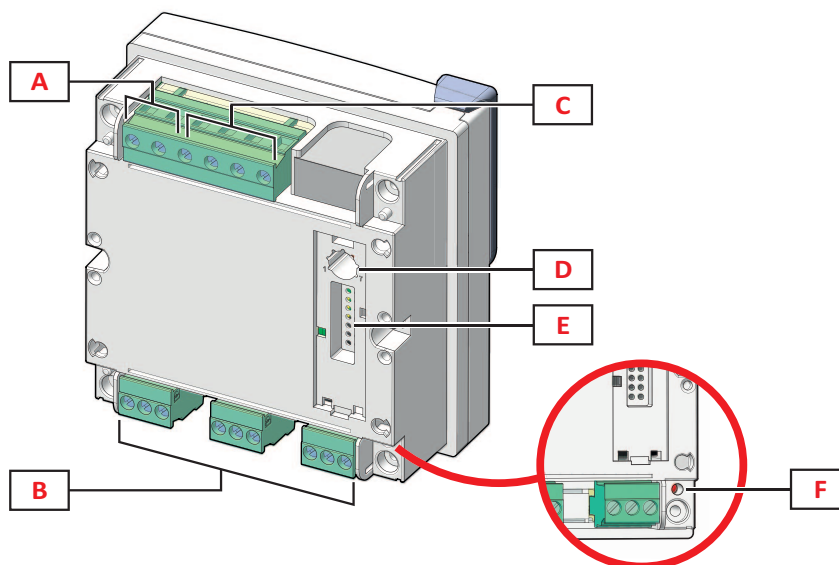


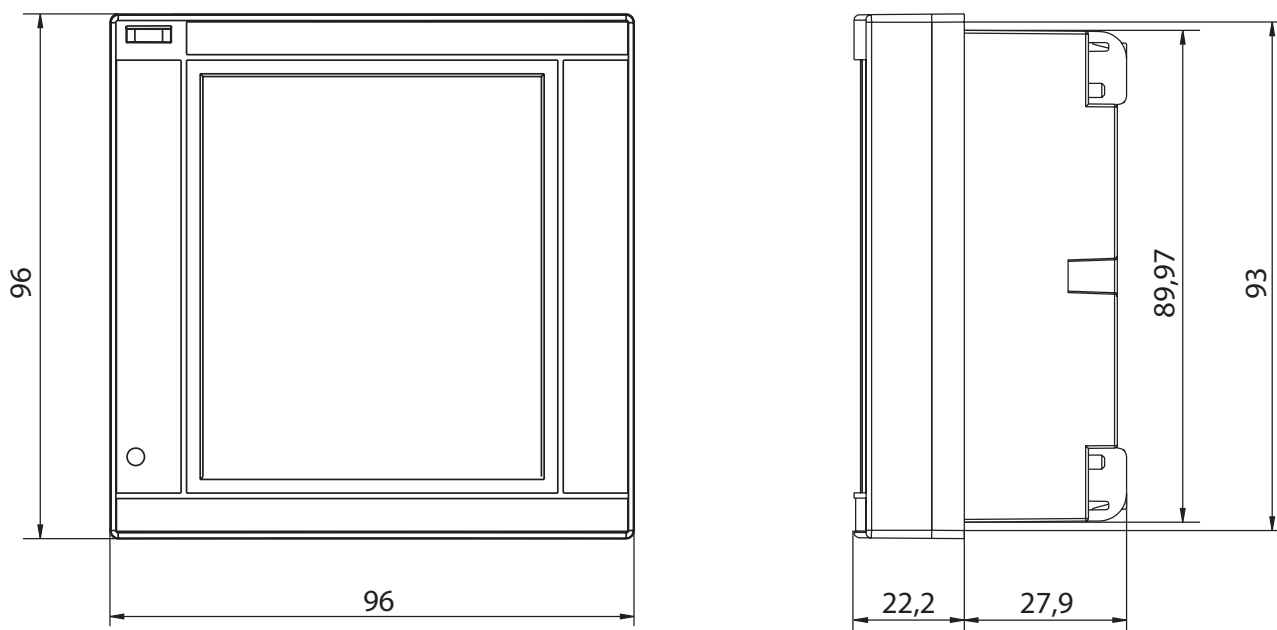
Fig. 2 Atrás

Elemento	Descripción
A	Terminales de alimentación desmontables
B	Terminales de entrada de corriente desmontables
C	Terminales de entrada de tensión desmontables
D	Selector rotativo para bloquear la configuración
E	Puerto del bus local para módulos accesorios
F	LED de estado de la alimentación, consulte la sección "LED" en la página 11"LED" en la página 13

Características

Generales

Montaje	Montaje en panel
Peso	420 g



Especificaciones eléctricas

Sistema eléctrico	
Sistemas eléctricos gestionados	Monofásico (2 hilos) Bifásico (3 hilos) Trifásico con neutro (4 hilos) Trifásico sin neutro (3 hilos)

Tensión				
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 U_n mín hasta U_n máx)	De 220 a 400 V		De 57,7 a 133 V	

Tensión		
Tensión nominal L-L (desde U_n mín hasta U_n máx)	De 380 a 690 V	De 100 a 230 V*
Tolerancia de tensión	-20 %, +15 %	
Sobrecarga	Continua: 1,2 U_n máx. Para 500 ms: 2 U_n máx	
Impedancia de entrada	>1,6 M Ω	
Frecuencia	De 40 a 440 Hz	

Nota: *en caso de sistema bifásico o wild-leg: tensión nominal L-L hasta 240 V.

Nota: en caso de sistema wild leg (trifásico, delta de cuatro hilos), una de las tensiones de fase-neutro puede exceder el rango nominal de la tabla hasta:

- 415 V (AV4, AV5)
- 208 V (AV6, AV7).

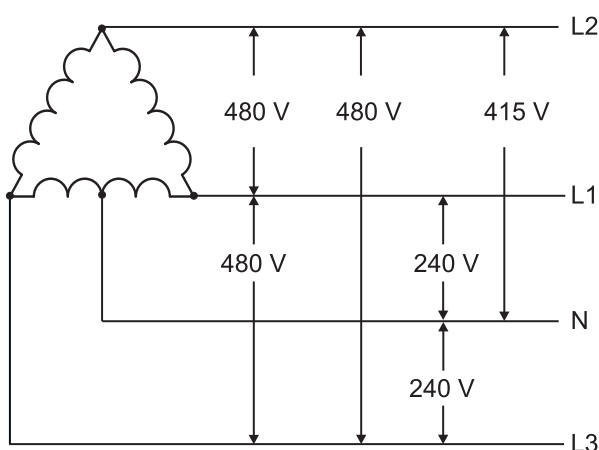


Fig. 3 AV4, AV5

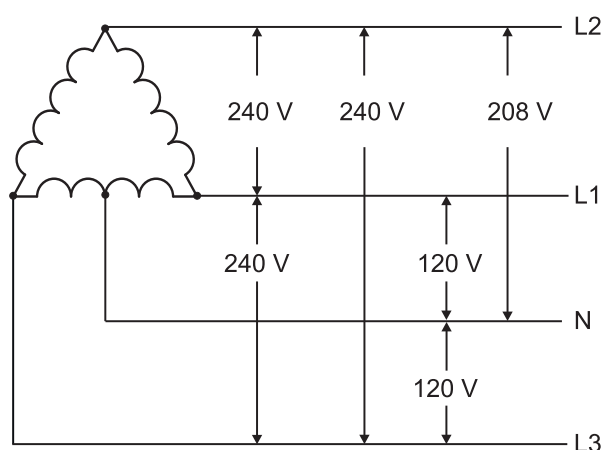


Fig. 4 AV6, AV7

Corriente				
Entradas	AV4	AV5	AV6	AV7
Conexión de corriente	Con transformadores de intensidad (CT)			
Relación de transformación CT	Desde 1 hasta 9999			
Corriente nominal (I_n)	1 A	5 A		1 A
intensidad mínima (I_{min})	0,01 A	0,05 A		0,01 A
intensidad máxima (I_{max})	2 A	6 A		2 A
intensidad de arranque (I_{st})	1 mA	5 mA		1 mA

Corriente	
Sobrecarga	Continua: I_{max} Para 500 ms: $20 I_{max}$
Impedancia de entrada	< 0,2 VA
Máx. relación CTxVT	9999 x 9999

Alimentación

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

Mediciones

Método	Mediciones TRMS de ondas distorsionadas
Lectura	3200 lecturas/s a 50 Hz 3840 lecturas/s a 50 Hz
Tiempo de actualización	\leq 100 ms

Mediciones disponibles

Energía activa	Unidad	System	Fase
Consumida (+) Total	kWh+	•	-
Consumida (+) parcial	kWh+	•	-
Generada (+) Total	kWh-	•	-
Generada (+) parcial	kWh-	•	-

Energía reactiva	Unidad	System	Fase
Consumida (+) Total	kvarh+	•	-
Consumida (+) parcial	kvarh+	•	-
Generada (+) Total	kvarh-	•	-
Generada (+) parcial	kvarh-	•	-

Variable eléctrica	Unidad	System	Fase
Tensión L-N	V	•	•
Tensión L-L	V	•	•
Corriente	A	•	•
Potencia activa	kW	•	•
DMD	kW	•	•



Variable eléctrica	Unidad	System	Fase
MAX	kW	•	•
DMD MAX	kW	•	•
Potencia aparente	kVA	•	•
DMD	kVA	•	•
MAX	kVA	•	•
DMD MAX	kVA	•	•
Potencia reactiva	kvar	•	•
DMD	kvar	•	•
MAX	kvar	•	•
DMD MAX	kvar	•	•
Factor de potencia	PF	•	•
Frecuencia	Hz	•	-
THD Intensidad*	THD A %	-	•
THD Tensión L-N*	THD L-N %	-	•
THD Tensión L-L*	THD L-L %	-	•
Horas de funcionamiento	h	•	-

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

* Hasta el armónico 32.^o

Precisión de medida

Corriente	
Desde 0,05 I _n hasta I _{max}	±(0,2% lect. + 2 dígt.)
De 0,01 I _n a 0,05 I _n	±(0,5% rdg + 2dgt)

Tensión fase-fase	
De V _n mín. -20 % a V _n máx. +15 %	±(0,5 % lect. + 1 dígt.)

Tensión de fase neutra	
De V _n mín. -20 % a V _n máx. +15 %	±(0,2% rdg + 1dgt)

Potencia aparente y activa	
Desde 0,05 I _n hasta I _{max} (PF = 0,5 L; 1; 0,8 C)	±(0,5 % lect. + 1 dígt.)
De 0,01 I _n a 0,05 I _n (PF=1)	±(1% rdg + 1dgt)

Potencia reactiva	
Desde 0,1 I _n hasta I _{max} (senφ=0,5 L; 0,5 C) Desde 0,05 I _n hasta I _{max} (senφ=1)	±(1% rdg + 1 dgt)
De 0,05 I _n a 0,1 I _n (sinφ=0,5 L; 0,5 C) De 0,02 I _n a 0,05 I _n (PF=1)	±(1,5% rdg + 1 dgt)
Factor de potencia	±[0,001+0,5%(1 – 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	±1%

Frecuencia	
Entre 45 y 65 Hz	±(0,02% rdg + 1 dgt)
De 65 a 340 Hz	±(0,05% rdg + 1 dgt)
De 340 a 440 Hz	±(0,1% rdg + 1 dgt)

Pantalla

Type	LCD retroiluminado
Tiempo de actualización	500 ms
Descripción	4 filas: 1. ^a : 10 dígitos (7,5 mm) 2. ^a , 3. ^a , 4. ^a : 4 dígitos (14 mm)
Lectura de variables	Instantáneas: 4 dígitos, mín.: 0,001 intensidades, 0,01 potencias/PF/frecuencia/THD, 0,1 tensiones, máx.: 9 999 Energía: 10 dígitos, mín.: 0,01, máx.: 9 9 999 999

LED

Vista frontal	Rojo. Indicación: proporcional al consumo de energía y dependiente del CT y del 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 70000
	100	> 700001
Back	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 automática de las mediciones (función de rotación de las páginas)
- Medición de las horas de funcionamiento
- Contadores de energía activa y reactiva total y reset de los valores medios y máximos
- Puerto óptico para la configuración a través de OptoProg
- Menú de ajustes protegido con contraseña

Diagramas de conexiones

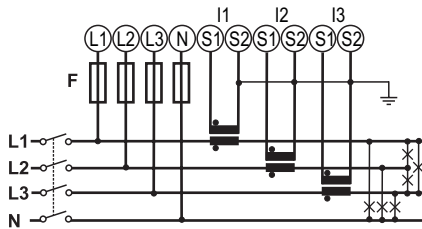


Fig. 5 Sistema trifásico con neutro (4 hilos), desequilibrado y 3 CT. Fusible de 315 mA (F).

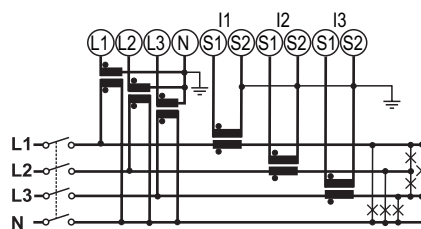


Fig. 6 Sistema trifásico con neutro (4 hilos), desequilibrado, 3 CT y 3 VT/PT

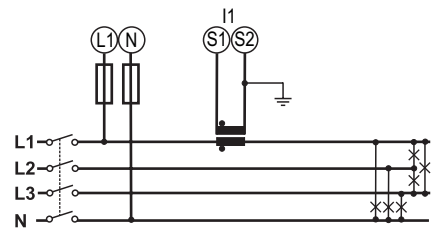


Fig. 7 Sistema trifásico con neutro (4 hilos), equilibrado y 1 CT. Fusible de 315 mA (F).

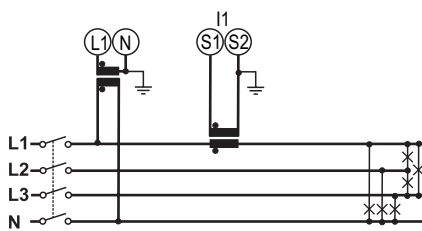


Fig. 8 Sistema trifásico con neutro (4 hilos), equilibrado, 1 CT y 1 VT/PT

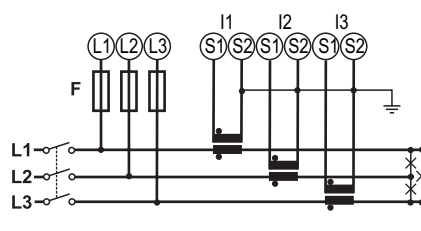


Fig. 9 Sistema trifásico sin neutro (3 hilos), desequilibrado y 3 CT. Fusible de 315 mA (F).

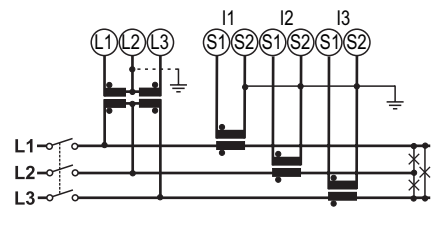


Fig. 10 Sistema trifásico con neutro (4 hilos), equilibrado, 1 CT y 1 VT/PT

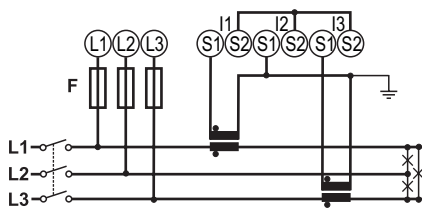


Fig. 11 Sistema trifásico sin neutro (3 hilos), desequilibrado y 2 CT (Aron). Fusible de 315 mA (F).

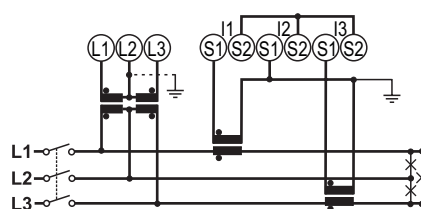


Fig. 12 Sistema trifásico sin neutro (3 hilos), desequilibrado, 2 CT (Aron) y 2 VT/PT.

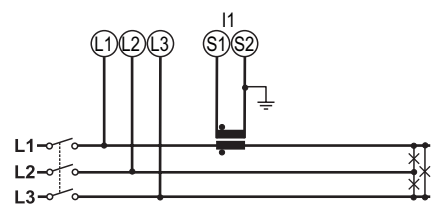


Fig. 13 Sistema trifásico sin neutro (3 hilos), equilibrado y 1 CT.

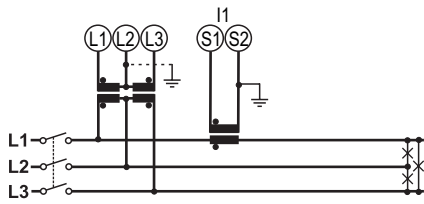


Fig. 14 Sistema trifásico sin neutro (3 hilos), equilibrado, 1 CT y 2 VT/PT.

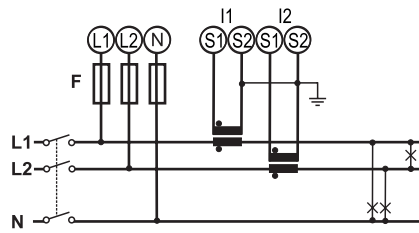


Fig. 15 Sistema bifásico (3 hilos), 2 CT. Fusible de 315 mA (F).

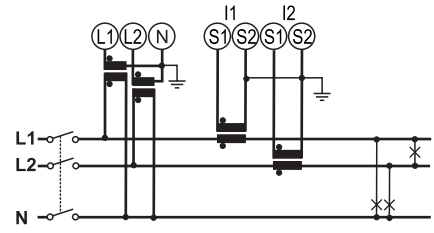


Fig. 16 Sistema bifásico (3 hilos), 2 CT y 2 VT/PT.

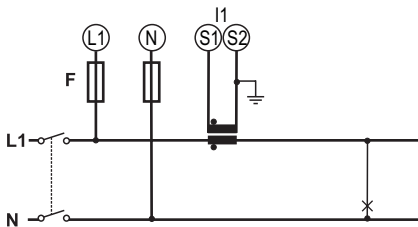


Fig. 17 Sistema monofásico (2 hilos), 1 CT. Fusible de 315 mA (F).

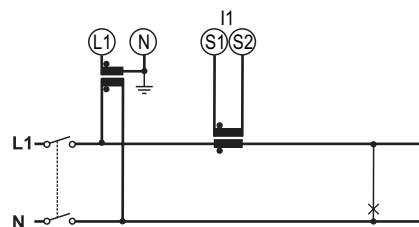


Fig. 18 Sistema monofásico (2 hilos), 1 CT y 1 VT/PT.

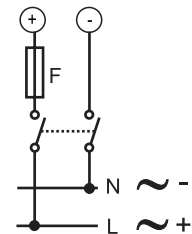


Fig. 19 Alimentación auxiliar. Fusible 250 V [T] 630 mA (F).

Referencias

 WM20 AV 3 (9 caracteres en total)

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opciones	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	Alimentación auxiliar desde 100 hasta 240 V ca/cc
	L	fuelle de alimentación auxiliar desde 24 hasta 48 V ca/cc

Documentos adicionales

Información	Dónde encontrarlo
Manual de instrucciones - WM20	www.gavazziautomation.com

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Propósito	Nombre/código del componente	Notas
Accesorios de medición de intensidad	CTD1X, CTD2X, CTD3X, CTD4X	Transformadores de intensidad de núcleo cerrado (intensidad secundario de 1 o 5 A, intensidad primario de 40 a 1600 A) para embarrado o cable. Véanse las hojas de datos correspondientes.
	CTD1Z, CTD2Z, CTD3Z	Transformadores de intensidad de núcleo cerrado (intensidad secundario de 5 A, intensidad primario de 40 a 600 A) para embarrado o cable. Véanse las hojas de datos correspondientes.
	CTD5S, CTD6S, CTD8S, CTD9S, CTD10S	Transformadores de intensidad de núcleo abierto (intensidad secundario de 5 A, intensidad primario de 100 a 3200 A) para embarrado. Véanse las hojas de datos correspondientes.
	CTD8V, CTD8V, CTD9V, CTD9H, CTD10V, CTD10H	Transformadores de intensidad de núcleo cerrado (intensidad secundario de 1 o 5 A, intensidad primario de 150 a 3200 A) para embarrado. Véanse las hojas de datos correspondientes.
	CTD8Q	Transformadores de intensidad de núcleo cerrado (intensidad secundario de 1 o 5 A, intensidad primario de 1000 a 4000 A) para embarrado. Véanse las hojas 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"
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"
Configuración del analizador a través de la aplicación del PC	Software de configuración UCS	Se puede descargar de forma gratuita en: www.gavazziautomation.com
Supervisión de datos procedentes de varios analizadores	UWP 3.0	Ver hoja de datos correspondiente
Configuración rápida de varios analizadores a través de la interfaz óptica	OptoProg	Ver hoja de datos correspondiente
Conversión RS485/USB	SIU-PC3	Ver hoja de datos correspondiente

Módulos de salida digital



Descripción

Módulo adicional 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.

Características principales

- Dos salidas digitales (estática o relé)
- Tres funciones posibles para cada salida
- Configuración a través del teclado de la unidad principal o del software de configuración UCS
- Fácil montaje de 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
- Transmisión de pulsos proporcionales al consumo de energía

Estructura

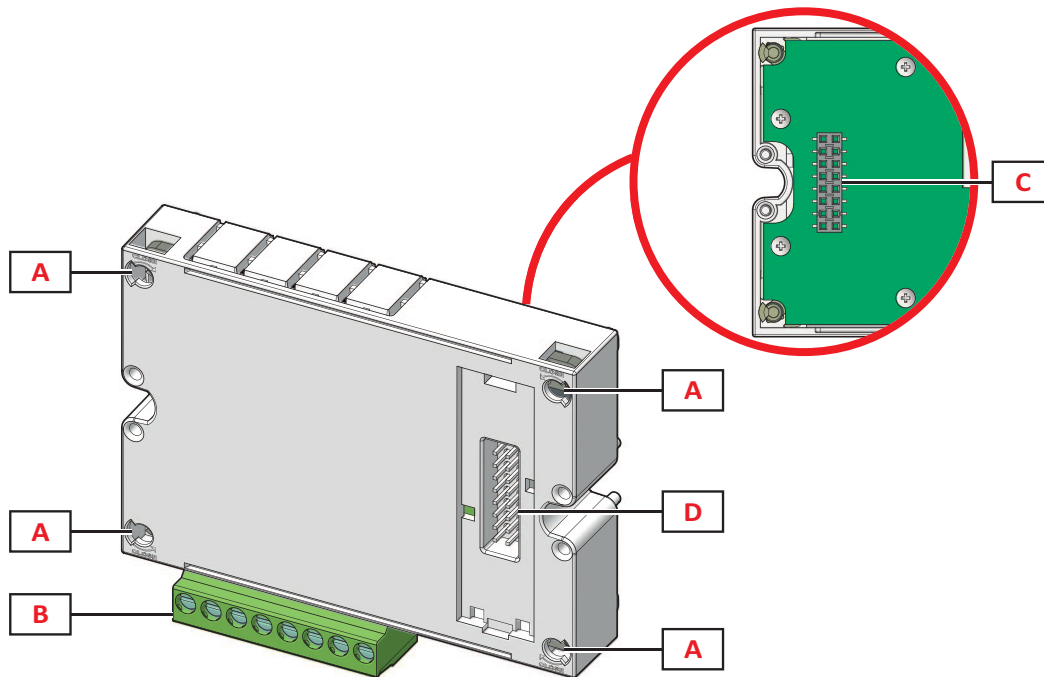


Fig. 20 Vista frontal

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 conexión con la unidad principal

Funciones de las salidas digitales

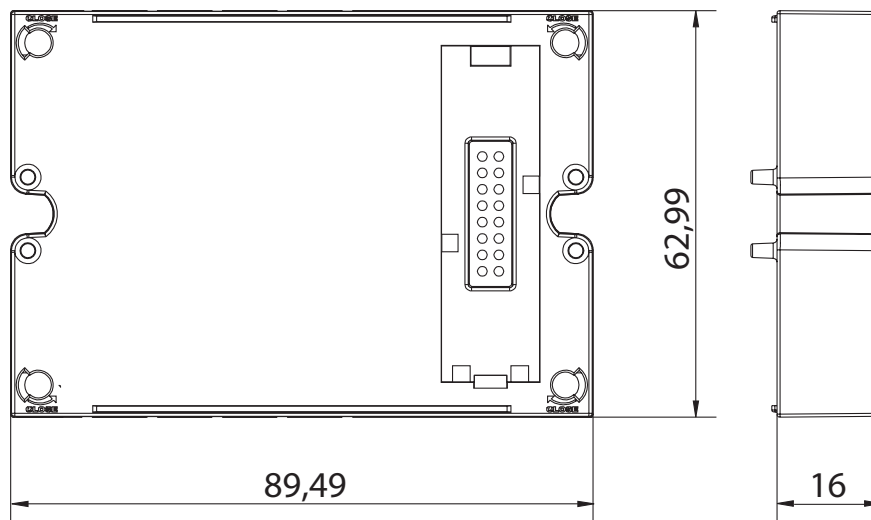
Las salidas digitales pueden ejecutar tres funciones distintas:

- Alarma: salida asociada a una alarma y directamente gestionada por WM20
- Control remoto: estado de salida gestionado a través de comunicación
- Pulso: salida de transmisión de pulsos en consumo de energía activa o reactiva, consumida o generada.

Características

Generales

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
Type	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 (función de "pulsos" únicamente)
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

Módulo de salida de relé (M O O2)

Número máximo de salidas	2
Type	Relé SPDT
Características	AC1: 5 A a 250 V ca AC15: 1 A 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 (función de "pulsos" únicamente)
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

Diagramas de conexiones

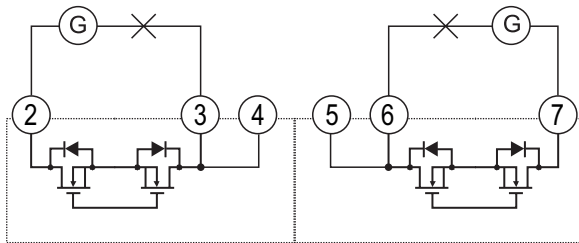


Fig. 21 MO O2. Salida opto-mosfet estática doble.

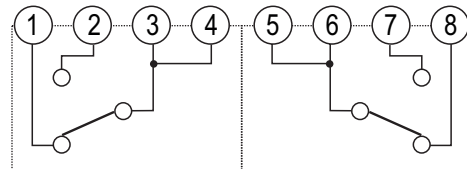


Fig. 22 MO R2. Salida de relé doble.

Referencias

▶ Código de pedido

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

▶ Documentos adicionales

Información	Dónde encontrarlo
Manual de instrucciones - WM20	www.gavazziautomation.com
Manual de instrucciones del módulo de salida digital	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/WMMModules_IM.pdf

▶ Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Propósito	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 hojas de datos correspondientes.

Módulos de comunicación



Descripción

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

Características principales

- Protocolos de comunicación compatibles: Modbus, BACnet, Profibus. Véase "Descripción general del módulo de comunicación"
- Configuración a través del teclado de la unidad principal o del 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
- Configuración del sistema

Descripción general del módulo de co- municación

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	RS485
	Modbus RTU	Micro USB

Estructura

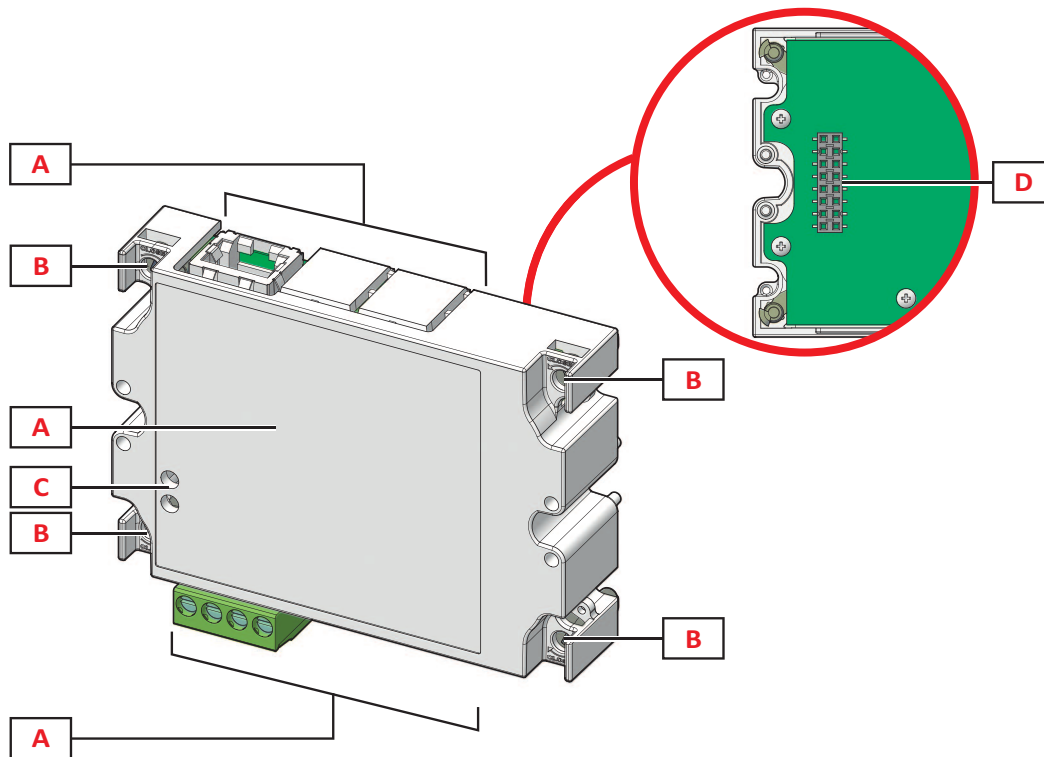


Fig. 23 Vista frontal

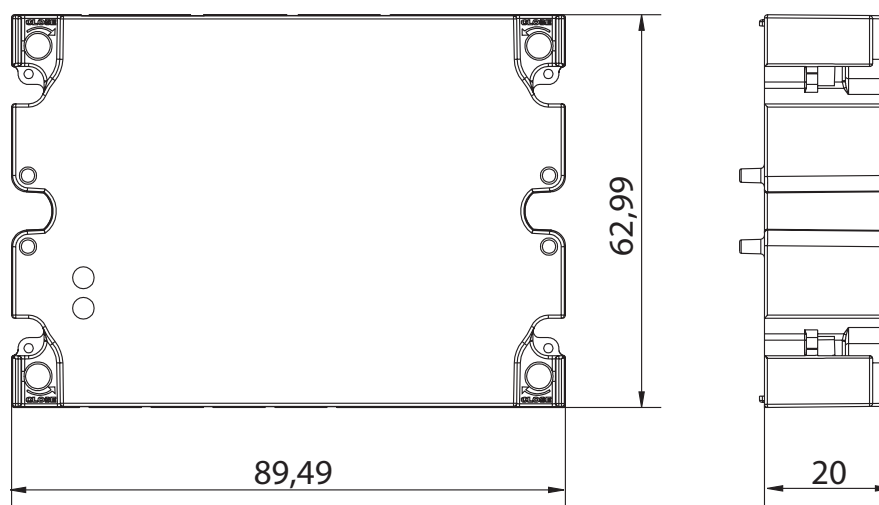
Nota: la imagen corresponde al módulo M C BAC MS.

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 la comunicación (M C 485232, M C BAC MS, M C PB)
D	Puerto del bus local para conectar la unidad principal o el módulo de salida digital

Características

Generales

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 en baudios (9,6/19,2/38,4/115,2 kbps) Paridad (ninguna/impar/par)
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

Puerto RS232	
Protocolos	Modbus RTU
Tipo de comunicación	Multipunto, bidireccional
Tipo de conexión	3 hilos, distancia máx. 15 m

Puerto RS232	
Parámetros de configuración	Dirección Modbus (entre 1 y 247) Velocidad en baudios (9,6/19,2/38,4/115,2 kbps) Paridad (ninguna/impar/par)
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

Nota: los puertos RS485 y RS232 son alternativos.

LED	
Significado	Estado de la 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	IP address Máscara de subred Gateway Puerto TCP/IP
Modo de configuración	A través de teclado o del 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	<p>Protocolo BACnet IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de instancia (entre 0 y 9999 a través del teclado, entre 0 y 4194302 mediante comunicación) • Habilitar dispositivo externo • BBMD address • Puerto UDP • Grabación "Time-to live" del WM20 como dispositivo externo en un servidor BBMD especificado
	<p>Protocolo Modbus TCP/IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP address • Máscara de subred • Gateway • Puerto TCP/IP
Modo de configuración	A través de teclado o del 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 (múltiple)"
Objetos compatibles	Tipo 2 (valor analógico incluida propiedad COV), tipo 5 (valor binario, para transmisión de alarmas), tipo 8 (dispositivo)
Parámetros de configuración	<p>Protocolo BACnet IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de instancia (entre 0 y 9999 a través del teclado, entre 0 y 4194302 mediante comunicación) • Velocidad en baudios (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 del 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	<p>IP address</p> <p>Máscara de subred</p> <p>Pasarela</p> <p>Puerto TCP/IP</p>
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

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

▶ Módulo M C PB

Puerto Profibus	
Protocolos	Profibus DP V0 esclavo
Tipo de conexión	9 patillas D-sub 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 del software UCS

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

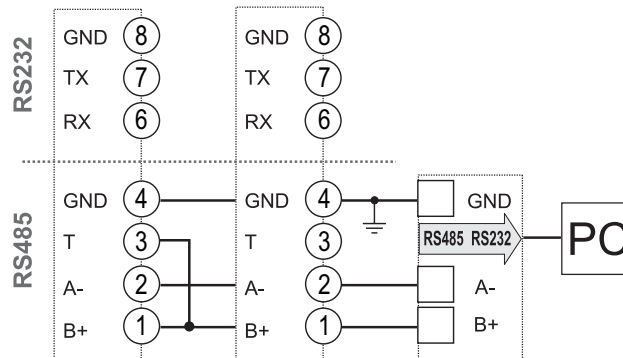


Fig. 24 M C 485232. Puerto serie RS485.

Nota: los medidores adicionales con RS485 se conectan en cadena tipo margarita. La salida serie se tiene que finalizar solo en el último medidor de la red conectando los terminales B+ y T.

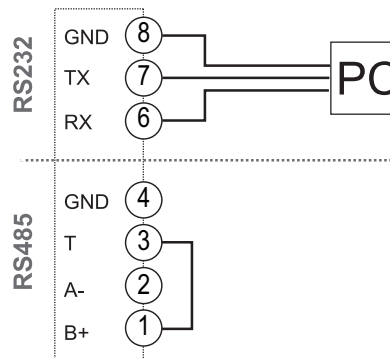


Fig. 25 M C 485232. Puerto serie RS485.

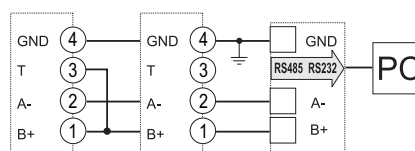


Fig. 26 M C 485232. Puerto serie RS485.

Nota: los medidores adicionales con RS485 se conectan en cadena tipo margarita. La salida serie se tiene que finalizar solo en el último medidor de la red conectando 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

Documentos adicionales

Información	Dónde encontrarlo
Manual de instrucciones WM20	www.gavazziautomation.com
Manual de instrucciones del módulo de comunicación (M C 485232, M C ETH, M C BAC IP, M C BAC MS)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/WMMModules_IM.pdf
Manual de instrucciones del módulo de comunicación (M C PB)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/MCPBmodule_IM.pdf

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Propósito	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 hojas de datos correspondientes.



COPYRIGHT ©2025

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