



## Analizadores de redes modulares

### Analizadores trifásicos LCD

El modelo 4 DIN es adecuado para su uso en un mercado industrial y civil. Simple y extremadamente compacto, cuenta con una pantalla alfanumérica con 2 líneas de ocho caracteres, 6 LED auxiliares y 2 botones para la selección de pantalla y la programación del teclado. La máquina es extremadamente fácil de usar y la información se presenta claramente en la pantalla. Es poco probable que deba consultar el manual de instrucciones que generalmente no se encuentra disponible en el sitio. Los instrumentos se autoabastecen manteniendo la alimentación auxiliar de las mismas conexiones utilizadas para la medida. La medida actual es directa y no es necesario utilizar transformadores externos.

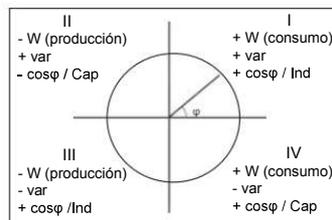
Existe un rango de mediciones "estándar" para un entorno industrial de alta precisión. Los datos de potencia y factor de potencia se indican en 4 diales según el anexo E en la norma EN61268. Las energías reajustables individualmente (consumidas, producidas y reactivas) se pueden calcular fácilmente cuando necesita dar servicio al sistema y / o al funcionamiento de la línea de prueba, determinar los valores de consumo de la zona, establecer centros de costos, etc.

NOTA: El instrumento utiliza un método simple de totalización de energía para fines de diagnóstico y estadísticas. El instrumento no puede reemplazar un contador de energía. Los siguientes se proporcionan según el modelo:

- 2 contadores (total no reajutable y valor parcial reajutable).
- 1 x RS485 Interfaz programable optoinsulada de alta velocidad con protocolo MODBUS RTU (para el modelo ... C485).
- 1 umbral con salida en relé de control "NO" (500mA / 1000V), completamente programable (para modelo ... CS)



1RAEM4C...C100



Estos códigos (...- C100) se suministran junto con 3 mini transformadores de núcleo dividido en la clase 1, capaces de medir hasta 100A y potencias de hasta 70kW trifásicos. Esta solución permite una instalación rápida en paneles o redes ya existentes, ya que no es necesario desconectar la alimentación. Cable según sea necesario por los transformadores de corriente clásicos. Este CT acepta un máximo de 12mm de diámetro de cable.



### Características técnicas

#### Fuente de alimentación auxiliar

- Valor nominal UAUX 230 230V 50/60 Hz
- P1 22 ... 36VCA y 19 ... 70VCC
- P2 44 ... 130VCA y 70 ... 240VCC
- Consumo nominal máximo 2 VA

#### Circuitos de medida de amperios para CT / 5.

- Corriente máx. Aplicable (Imax) 6A
- Medida de corriente nominal (Inom) 5A
- Rango de corriente directa 0.03 ... 6A.
- Impedancia de entrada aprox. 20mΩ ± 1%
- Sobrecarga permanente 110% (Inom).
- Sobrecarga térmica (1 s) 200% (Inom)
- Rango de control del transformador de corriente (Ct) (/ 5) 100)
- 5... 6000A en pasos de 5A (0 ... 100A en modelos ...- C100)
- Precisión 0.5% \* Imax ± 2 dígitos

#### Transformadores de amplificador compatibles

- Corriente nominal 5 A
- Relación de transformador 1... 1200

#### Circuitos de medida del voltímetro (instrumento de inserción directa).

- Tensión máxima aplicable (Vmax) 300 Vfn (5 20 Vff)
- Medición de voltaje nominal (Vnom) 231Vfn (400Vff)
- Campo de medición directa 0-300Vfn (520Vff) TRMS hasta 20ma arm
- Impedancia de entrada del circuito de voltaje aprox. 2MΩ Fase / Neutro y Fase / Fase
- Vt control range = Vnom
- Precisión 0.5% \* Vmax ± 2 dígitos

#### Circuitos de medida del voltímetro (instrumento de inserción desde VT /

- Voltaje máximo aplicable (Vmax) 75Vfn (130Vff)
- Medición de voltaje nominal (Vnom) 57,75 Vfn (100Vff)
- Rango de medición directa 0-75Vfn (130Vff) TRMS hasta 20ma arm.

- Entrada Impedancia 500KΩ Fase / Neutral y Fase / Fase sobre
- Rango de control VT 50... 400Vfn (86,5... 692Vff)
- Clase 0.5% \* Vmax ± 2 dígitos

#### Transformadores de voltímetro compatibles

- Tensión nominal 100 V
- Relación de transformador 1 ... 6

#### Medida de frecuencia

- Rango de medición de frecuencia 9.50 ... 100.00Hz
- Rango de operación (V1) 35 - 300 Vfn
- Precisión 0.1% ± 1 dígito.

#### Medición de potencia única

- Capacidad de medición por línea ± 2.88 MW /-42.88Mvar /2.88MVA
- Precisión (0.05> Inom> 1.0) 1% escala completa ± 2 dígitos

#### Mediciones de potencia total

- Capacidad de medición ± 8,64 MW //48.64Mvar /8.64MVA
- Precisión (0.05> Inom> 1.0) 1% ± 2 dígitos

#### Medición del factor de potencia (todos)

- Rango de medición cosφ -1.00... 0.00... + 1.00
- Precisión (0.1> Inom> 1.0, 0.8> Vnom> 1.2) 2% de escala completa ± 2 dígitos

#### Totalizador de energía

- Capacidad de conteo 99999999kWh / kvarh
- Período de cuenta 15 minutos.
- Reseteable SI
- Precisión (0.05> Inom> 1.0) 2% Max

#### Contador de operaciones

- Capacidad de conteo 99999: 59 hhhhhh: mm
- Período de cuenta 15 minutos.
- Reseteable NO
- Precisión 2% Max.

#### Contador parcial

- Capacidad de conteo 99999: 59 hhhhhh: mm
- Período de cuenta 15 minutos.
- Reseteable SI
- Precisión 2% Max.

#### Pantallas

- Pantalla LCD retroiluminada, 8 caracteres x 2 líneas, temp. -20 ° / + 70 °

- Señales auxiliares 6 LEDs rojos.

#### Salida de control de relé (solo modelos "S")

- Tipo de contacto NO
- Especificaciones de contacto AC 1000V / 0.5A (carga de res.) / 20VA máx.
- Aislante de carrito de contacto 4.25kVac
- Operación remota a través de MODBUS YES, solo para modelos "S485"

#### Interfaz serie RS485 (solo modelos "485")

- Aislamiento 3kV
- Velocidad máxima de comunicación 115.200 bps.
- Protocolo de comunicación MODBUS RTU Completo / JBUS
- Programabilidad y controles remotos SI
- Funciones especiales
- Contraseña de 3 dígitos para programar los ajustes.

#### Sistema indicador de apagón

#### Especificaciones de terminales

- Corriente nominal 30A
- Sección de cable 22-10AWG 4mm².
- Torque 0.5Nm (4.5lb.in)

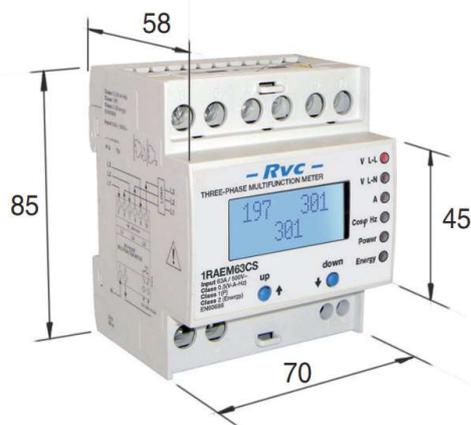
#### Propiedades mecánicas

- Dimensiones estándar 4 módulos DIN.
- Tipo de montaje guía DIN50022.
- Grado de protección para todo el dispositivo: IP20 / Front IP30

#### Modbus:

- Especificaciones de protocolo V1.1b, 28.12.2006

#### Dimensiones en mm



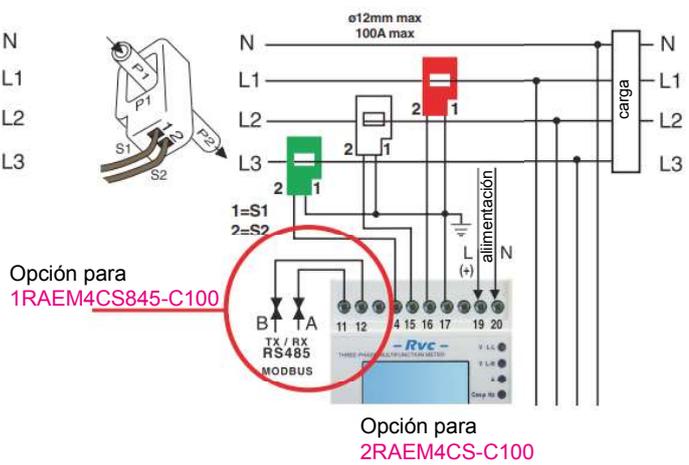
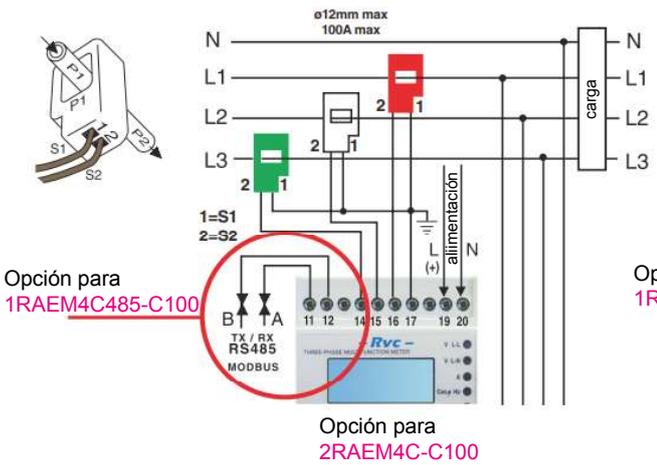
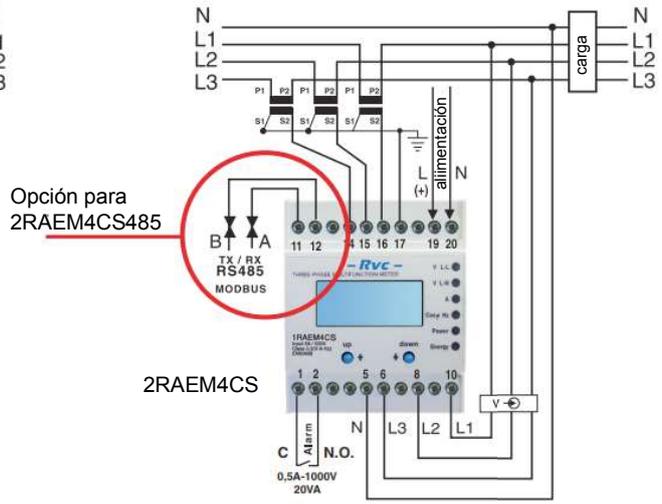
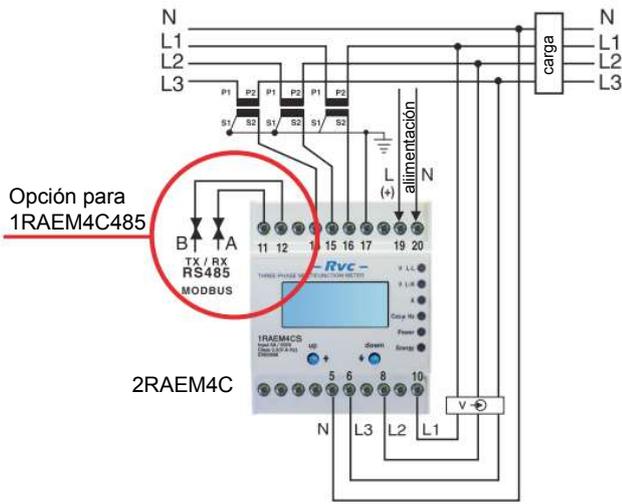
Peso: 0,70 kg  
Tapa de terminales sellable incluida

# Analizadores de redes modulares

## Parámetros

	1RAEM4C 1RAEM4C-C100	1RAEM4CS 1RAEM4CS-C100	1RAEM4C485 1RAEM4C485-C100	1RAEM4CS485 1RAEM4CS485-C100
				
3 voltajes de fase a fase, directa o de VT (opcional)	•	•	•	•
3 voltajes de fase a neutro, directo o de VT (opcional)	•	•	•	•
3 corrientes de CT .... / 5A (1 decimal)	•	•	•	•
Corriente en neutro desde CT .... / 5A (1 decimal)	•	•	•	•
Frecuencia con 2 decimales	•	•	•	•
3 x potencias activas con 4 diales			•	•
Potencias activas totales con 4 diales	•	•	•	•
3 x potencias reactivas con 4 diales			•	•
Potencias reactivas totales con 4 diales	•	•	•	•
3 x Poderes aparentes			•	•
Poder total aparente	•	•	•	•
Factor de potencia de las 3 fases			•	•
Factor de potencia total	•	•	•	•
Parámetro reajutable Total Active Energy (importación)	•	•	•	•
Parámetro reajutable de energía activa total (exportación)	•	•	•	•
Parámetro reajutable de energía reactiva total	•	•	•	•
Contador total de operaciones	•	•	•	•
Parámetro reajutable contador de operación parcial	•	•	•	•
Umbral programable con salida de relé "NO" 500mA / 1000V		•		•
Página de resumen de estado de umbral		•		•
Señal de activación de umbral		•		•
Indicación de la correcta secuencia de fases de tensión	•	•	•	•
Indicación de falla en el suministro de voltaje	•	•	•	•
RS485 3kV interfaz de 5 velocidades de alta velocidad optoinsulada			•	•
PROBOLO MODBUS RTU ESCLAVO Cumplimiento total			•	•
Ajustes configurables del teclado	•	•	•	•
Configuraciones configurables remotas			•	•
Reinicio remoto de las energías			•	•
Reinicio remoto del contador parcial				•
Control de salida de relé remoto (si el umbral está desactivado)				•
Contraseña configurable para el acceso a la programación	•	•	•	•
Restaurar la configuración de fábrica	•	•	•	•
Programación de la página inicial al inicio	•	•	•	•
Programación de CT ... / 5A de 5 a 6000A con paso de 5A	•	•	•	•
Programación de VT (opcional) con doble indicación L-L y L-N	•	•	•	•
Programación de la media analógica (V, A y P)	•	•	•	•

Diagrama de conexión



# Analizadores de redes modulares



## Analizadores monofásicos LED

- Pantalla doble de 3 dígitos.
- Lectura fácil e inmediata sin posibilidad. Incomprensiones o posteriores elaboraciones.
- El uso de un botón solo permite cambiar las páginas de medidas de forma natural.
- Durante la fase del programa, el instrumento muestra las diferentes posibilidades presentes en el dispositivo, por lo que no es necesario tener en las manos el manual del usuario todo el tiempo.
- La página de "fuente de alimentación" se puede utilizar en todos los casos en los que es importante la información de "pérdida de la fuente de alimentación" (por ejemplo, en sistemas de refrigeración, máquinas y / o cámaras frigoríficas).
- La dimensión de 2 módulos es el compromiso correcto entre la necesidad de reduzca el espacio y una buena legibilidad de las mediciones que se encuentre fuera del alcance principal en una red eléctrica.
- La posibilidad de restablecer la energía y el valor de hora / minutos contemporáneo, permite, de manera fácil, ver el consumo relativo en un tiempo fijo.
- El modelo 1RANM2 se puede usar como relé de prioridad 16A
- Utilizable como: protección del motor, relé de prioridad, sobrecarga, anomalía de frecuencia, consumo bajo / alto, no presencia de fase, voltaje mínimo

## Características técnicas

### Fuente de alimentación auxiliar

- Valor nominal U AUX 230V 50/60 Hz
- Rango 0.9 ... 1.1 UAUX
- Máxima potencia absorbida 2 VA

### Voltaje de entrada del circuito Ph-N voltaje

- Inserción directa (Ph-N) max 300 V
- Sobrecarga permanente / sobrecarga térmica (1 s) 120% / 150%
- Impedancia de entrada del circuito del voltímetro 1,5M $\Omega$  Ph-N

### Circuito amperimétrico de entrada

- Actual: inserción directa / en C.T. max 32A / 5A
- Sobrecarga permanente / sobrecarga térmica (1 s) 120% / 200%
- Ajuste de rango, cociente CT 5 ... 999

### Rango de medida de voltaje

- Rango de medición VLN (fase de tensión, inserción directa) 0 ... 250 V
- Clase de precisión 0.5% f.s  $\pm$  2 dígitos

### Rango de medición actual:

- Rango de medida: inserción directa 0,1 ... 26A.  
clase de precisión en el rango 0,1 ... 26A 0,5% f.s  $\pm$  2 dígitos
- Rango de medida: inserción mediante C.T. 0,05 ... 5A  
clase de precisión en el rango 0,05 ... 5 A 0.5% f.s  $\pm$  2 dígitos

### Rango de medición de frecuencia:

- Valor nominal / rango 50 / 60Hz / 45 ... 65 Hz
- Clase de precisión / tiempo de respuesta 0,3% vm  $\pm$  1 dígito / <300 mS

### Poder activo

- Rango de inserción directa 8 kW.  
Inserción por medio de C.T. 500 kW
- Clase de precisión 1% f.s  $\pm$  2 dígitos

### Poder reactivo

- Rango / clase de precisión 250 kvar / 1% f.s  $\pm$  2 dígitos

### Poder aparente

- Rango de 250 kVA / 1% f.s  $\pm$  2 dígitos

### Energía activa (wh)

- Visualización reajutable dos separados
- Período de cálculo 15 minutos.
- Conteo directo de energía 9,99 / 999 kWh.  
Inserción por medio de C.T. 9,99 / 999 kWh
- Clase de precisión con corriente 0,05 ... 1,0 en 2% fs  $\pm$  2 dígitos

### Energía reactiva (varh)

- Recuento de energía reiniciable 9,99 / 999 kvarh
- Período de cálculo 15 minutos.
- Clase de precisión con corriente 0.05 ... 1.0 En 2% fs  $\pm$  2 dígitos

### Factor de potencia

- Rango  $\cos\phi$  0 ... 1 ... 0
- Clase de precisión con corriente 0.1 ... 1.0 In y voltaje 0.8 ... 1.2 Un  
2% fs  $\pm$  2 dígitos

### Tiempo de trabajo

Tiempo de trabajo parcial hh: mm (desde el reinicio anterior)

### Filtro digital

- Promedio 1 ... 15

### Transformadores de corriente compatibles

- Corriente nominal / Ratio 5 A / 1 ... 200

### Visualización

- Pantalla roja 2 líneas numéricas
- Número de caracteres 6 en dos líneas

### Características mecánicas

- Montaje en carril DIN DIN50022
- Protección IP20 / frontal IP30

### Características eléctricas, opciones Aislamiento galvánico.

- Relé de alarma contacto bobina 3kV

### Características del relé (1RANM2)

- N.C. contacto maxV .... maxI .... maxP 250VAC, 16A (carga resistiva), 2500W

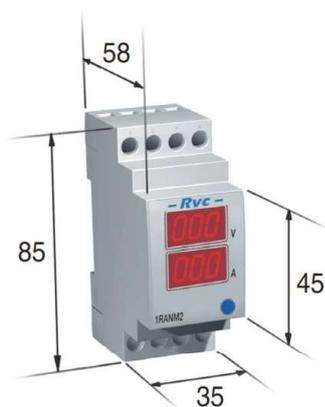
### Características del relé (1RANM2CT)

- NO. póngase en contacto con maxV .... maxI .... maxP 250VAC, 10A (carga resistiva), 2500W



Quando las cargas son más de 10A, use contactores auxiliares (relés)

### Dimensiones en mm



### Diagrama de conexión

