

DIRIS A-100/A-200

Medidor de calidad de la potencia

hasta 10 000 A a través de sensores de energía



Configuración
con Easy Config System.



DIRIS A-200

Función

El **DIRIS A-100/DIRIS A-200** son medidores de la calidad de la potencia con montaje en panel que pueden comunicarse a través de MODBUS RTU por RS485, MODBUS TCP por Ethernet o BACnet IP. Las cuatro entradas de corriente independientes RJ12 del dispositivo permiten gestionar múltiples circuitos de varios tipos diferentes: por ejemplo, cuatro cargas monofásicas o una carga trifásica + una carga monofásica. Un transformador toroidal de núcleo puede integrarse en el A-200 para un mayor control de la corriente residual. La mayoría de sensores son compatibles: de núcleo sólido, de núcleo dividido o de bobinas de Rogowski a través de sensores RJ12 de conexión rápida.

Ventajas

El polivalente medidor de calidad de la potencia definitivo

- Comunicación nativa universal y entradas/salidas digitales, eliminándose así la necesidad de módulos opcionales adicionales.
- Fuente de alimentación de hasta 600 VAC y supervisión de la tensión de red hasta 690 VAC.
- Gestión de varias cargas (hasta 4 cargas monitorizadas en el mismo DIRIS A-100/A-200).

Plug and Play

- La exclusiva tecnología RJ12 permite una conexión segura, ágil y sin errores de los sensores de energía.
- Configuración sencilla y rápida gracias a un asistente que le guiará paso a paso, incluso para las funciones más avanzadas.
- La tecnología integrada Virtual Monitor permite la supervisión inteligente de dispositivos de protección sin necesidad de contactos auxiliares ni cableado adicional.

Totalmente personalizable

- La pantalla de bienvenida y el servidor web integrado se pueden personalizar fácilmente para incluir el logotipo e imágenes de su propia marca.
- La pantalla de espera personalizable mostrará los conjuntos de datos de la medición de mayor interés para usted.

Funciones avanzadas*

- En caso de incidentes relacionados con la calidad de la potencia (caída de tensión, sobretensión, interrupción, sobre corriente), se activa automáticamente una captura de la forma de onda para poder identificar rápidamente perturbaciones en el sistema de potencia.
- Gestión de curvas ITIC/CBEMA.
- Supervisión de la corriente residual a través de transformadores toroidales de núcleo.

*Solo se aplica al producto DIRIS A-200

La mejor precisión del mercado

La tecnología PreciSense ofrece una precisión sin precedentes que supera los estándares para facturación, lo que garantiza unas mediciones fiables y repetibles en cualquier condición:

- Clase 0.1 solo para el medidor conforme al estándar IEC 61557-12.
- Clase 0.5 del calibre de TC para la cadena de medición global.
- Clase 0.1s para energía activa (Ea) conforme al estándar IEC 62053-22.

Fácil gestión de los datos

- Software WEBVIEW integrado fácil de usar y configurar.
- Notificaciones en tiempo real (alerta por correo electrónico, por teléfono).
- Photoview (permite al usuario desarrollar y visualizar fácilmente paneles personalizados).
- Gestión de tarifas avanzada gracias a una función de calendario completa y fácil de configurar que sirve para ver el consumo con precisión según el contrato de servicios.

La solución para

- > Centro de datos
- > Industria
- > Edificación

Puntos fuertes

- > El polivalente medidor de calidad de la potencia definitivo
- > Plug and Play
- > Totalmente personalizable
- > Funciones avanzadas*
- > La mejor precisión del mercado
- > Fácil gestión de los datos

Conforme con las normas

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 -24
- > UL 61010-1 Archivo E257746
- > ISO 14025
- > EN 50160

Ventajas relacionadas con la sostenibilidad

- > La garantía de calibración de 30 años evita tener que volver a calibrar el producto o sustituirlo.
- > Incluye el modo ECO para reducir el consumo energético del dispositivo.
- > Conforme con RoHS y REACH.

DIRIS A-100/A-200

Medidor de calidad de la potencia

hasta 10 000 A a través de sensores de energía

Aplicación

Sensores inteligentes de energía RJ12		
		
DIRIS A	A-100 RS485	A-200 RS485 + Ethernet
Número de entradas del sensor	4	4
Montaje	Montaje en puerta; 96 x 96 mm	Montaje en puerta; 96 x 96 mm
Datos eléctricos		
Fuente de potencia	115 - 600 VAC	115 - 600 VAC
Medida de tensión	50-600 VAC L-N 90-690 VAC L-L	50-600 VAC L-N 90-690 VAC L-L
Comunicación		
RS485 Modbus RTU	•	•
Ethernet (Modbus TCP/BACnet IP)	-	Ethernet dual •
Servidor web integrado	o	•
Conforme con los estándares de ciberseguridad	•	•
E/S		
Entradas digitales	3	3
Salida digital	1	1
Medición de energía		
Medición de energía de 4 cuadrantes (+/- kWh, +/- kVarh, +/- kVAh)	•	•
Demanda y pico de demanda	•	•
Multitarifa	4 con gestión integral del calendario	4 con gestión integral del calendario
Supervisión de potencia		
Valor instantáneo, promedio, mín. y máx.	•	•
Desequilibrio de tensión	•	•
Corriente neutra (medida o calculada)	•	•
Control de fugas a tierra	-	•
Valores RMS de metrología rápida	-	•
Calidad de potencia		
Análisis de armónicos (THD/individual) hasta nivel 63	• / solo THD	•
Eventos relacionados con la calidad de potencia (caídas, subidas, interrupciones, sobrecorrientes)	-	•
Captura de la forma de onda	-	•
Gestión de curvas ITIC/CBEMA	-	•
Gestión de cargas		
Horas de funcionamiento	•	•
Número de accionamientos (info/alarma)	•	•
Supervisión del dispositivo de protección (on/off/disparado)	•	•

•: de serie en el producto.

o: opcional mediante las pasarelas DIRIS Digiware M-70 o D-70.

DIRIS A-100/A-200

Medidor de calidad de la potencia

hasta 10 000 A a través de sensores de energía

Funciones

Supervisión

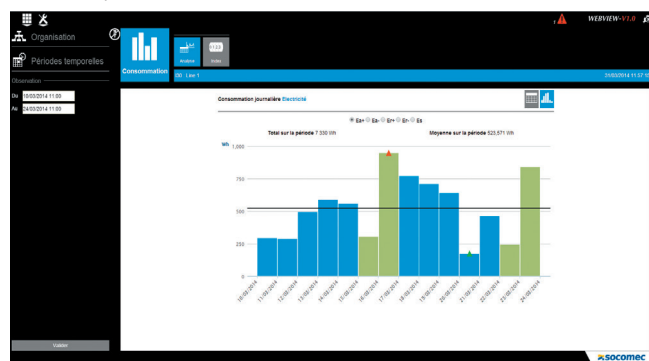
- Visualización en tiempo real de todos los parámetros eléctricos, disponibles en distintos formatos (gráficos de barras, tablas, etc.)
- Diagrama fasorial para identificar posibles errores de cableado del TC



soft_027_a_1_fr_cat.eps

Curvas de consumo

- Registro de energías activas (kWh), reactivas (kVarh) y aparentes (kVAh)
- Vista gráfica del consumo energético mensual, semanal, diario u horario para detectar desviaciones



soft_036_a_1_fr_cat.eps

Gestión de tarifas avanzada

- Gestión del calendario personalizada
- Consumo energético presentado conforme a las tarifas diarias, los días laborables, las estaciones y los festivos de la compañía eléctrica



soft_168_a.eps

Histórico de mediciones

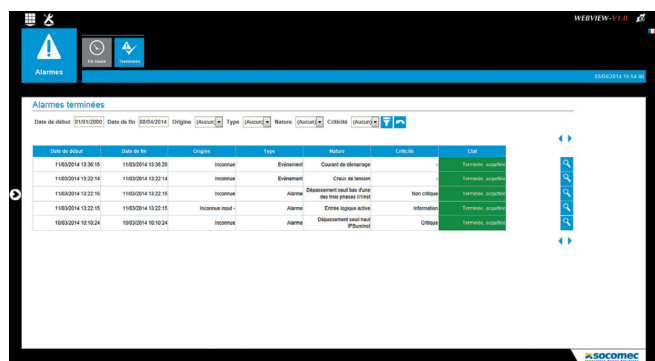
- Historial de todos los parámetros eléctricos (V, I, P, Q, S, THD, etc.)
- Selección del periodo de tiempo (año, mes, día, etc.)
- Fácil correlación al mostrar varios parámetros en el mismo gráfico



soft_169_a.eps

Alarmas y eventos

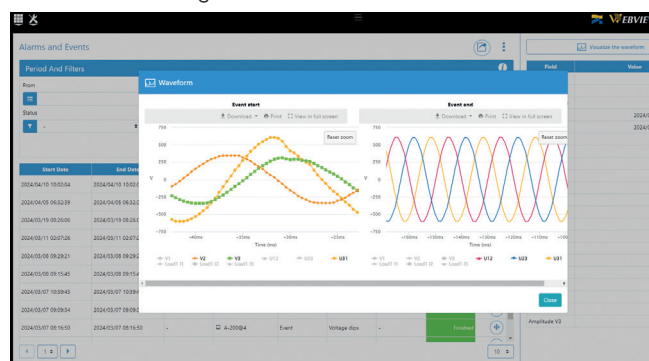
- Visualización de alarmas activas y eventos relacionados con la calidad de la potencia
- Acceso a detalles (duración, amplitud, etc.)
- Registro de alarmas y eventos terminados



soft_005_a_1_fr_cat.eps

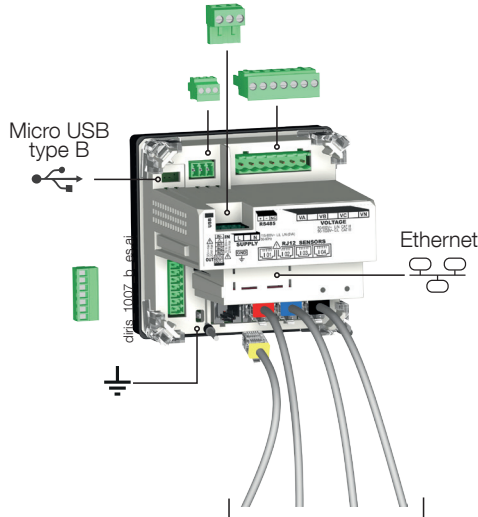
Forma de onda

- Capturas automáticas de la forma de onda después de eventos relacionados con la calidad de la potencia.
- Las muestras y la imagen de la forma de onda pueden descargarse desde el servidor web
- Curvas ITIC/CBEMA para clasificar automáticamente eventos rápidos relacionados con la tensión en un gráfico estandarizado en función de su gravedad.



soft_170_a.eps

Bornes



Modelos de sensores inteligentes RJ12

ENTRADAS:

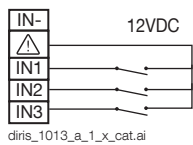
Si los contactos del interruptor remoto son pasivos (contactos «secos»), utilice el borne Δ para suministrar 12 V a una de las 3 entradas.

Si los contactos del interruptor remoto son activos (contactos «húmedos»), utilice el borne IN, y asegúrese de que la tensión aplicada sea de entre 10 y 30 VDC.

SALIDA:

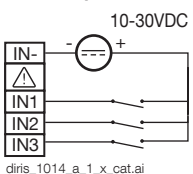
optoacolorador, aplicar máx. 30 VDC y 20 mA de intensidad.

Tres entradas digitales autoalimentadas mediante PMD



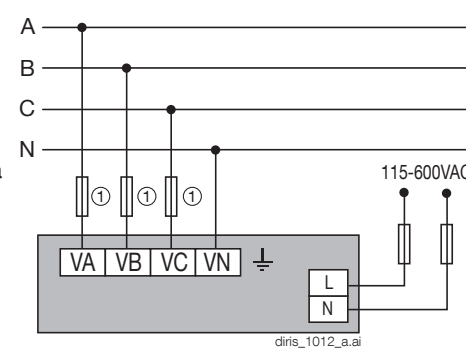
diris_1013_a_1_x_cat.ai

Fuente de potencia externa



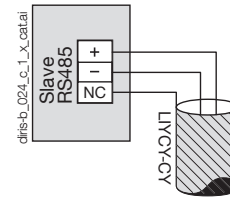
diris_1014_a_1_x_cat.ai

Conexiones de tensión y fuente de alimentación



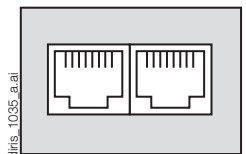
diris_1012_a.ai

RS485



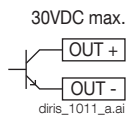
diris-b_024_c_1_x_cat.ai

Ethernet dual



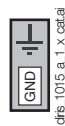
diris_1035_a.ai

Fuente de potencia externa



diris_1011_a.ai

Tierra



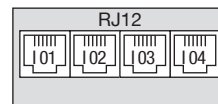
diris_1015_a_1_x_cat.ai

Fuente de potencia



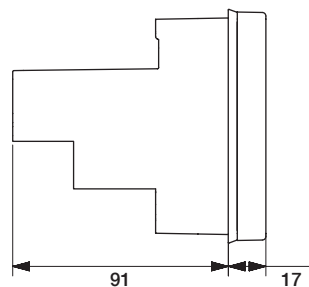
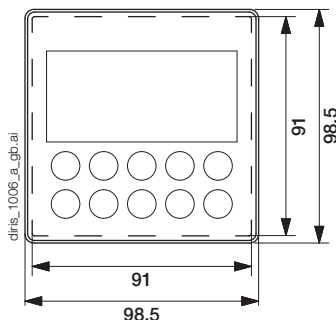
diris_1034_a.ai

Versión RJ12 de medición de corriente



diris-b_020_b_1_x_cat.ai

Dimensiones (mm)



DIRIS A-100/A-200

Medidor de calidad de la potencia

hasta 10 000 A a través de sensores de energía

Dimensiones (mm)

Sensores de energía asociados

Varios tipos de sensores de energía están conectados a DIRIS A-100/A-200: de núcleo sólido (TE), de núcleo abierto (TR, iTR) o flexible (TF) para los modelos A-100/A-200 RJ12. También es posible instalar transformadores de corriente Δ IC/ Δ IP-R de núcleo equilibrado para la supervisión de fugas a tierra en el modelo DIRIS A-200 RJ12 (referencia 4825 0604). La variedad entre estos sensores significa que pueden adaptarse a cualquier tipo de instalación nueva, existente o de alta corriente existente.



Sensores de energía sólidos TE



Sensores de energía de núcleo abierto TR/iTR

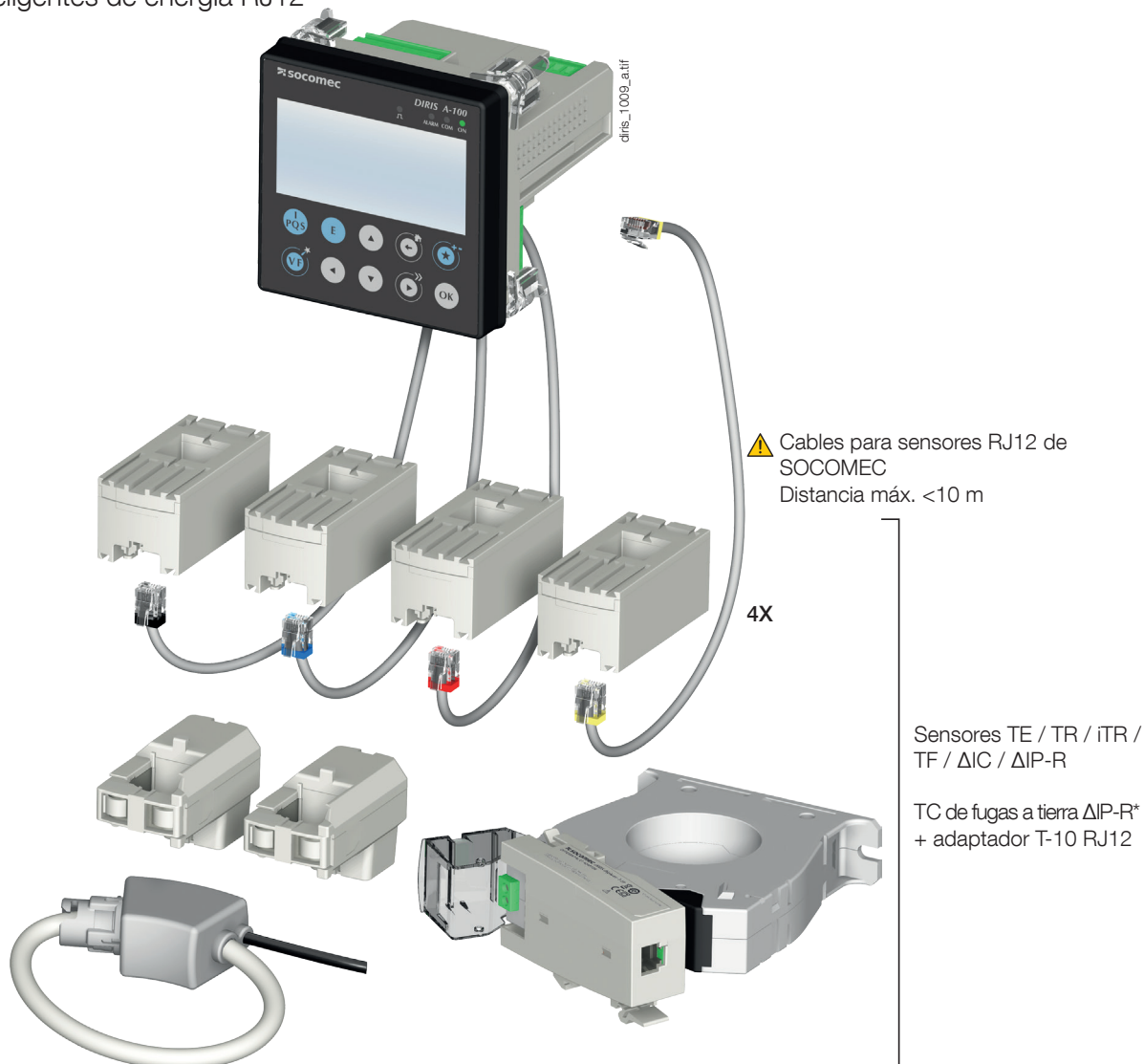


Sensores de energía Rogowski TF



DELTA IC/IP

Sensores inteligentes de energía RJ12



(*) Notas sobre el uso de transformadores toroidales de núcleo:

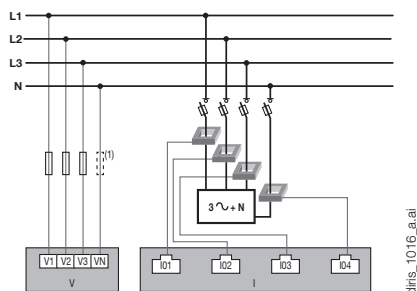
1. Los transformadores toroidales de núcleo Δ IC/ Δ IP-R para la supervisión de fugas a tierra solo son compatibles con el DIRIS A-200 (ref. 48250604).
2. Solo puede conectarse un Δ IC/ Δ IP-R al medidor de potencia DIRIS A-200.
3. El adaptador DIRIS T-10 RJ12 (ref. 48290620) debe usarse y pedirse por separado para conectar el Δ IC/ Δ IP-R al medidor de potencia DIRIS A-200.

Conexiones del sensor de energía

Trifásica, cuatro cables

3F + N – 4TC

(una carga trifásica + neutro medido)

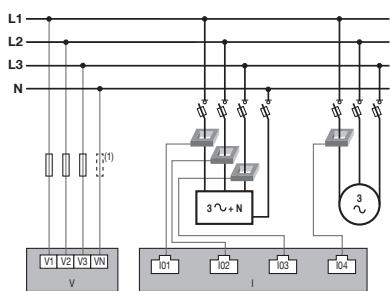


diris_1016_a.ai

Trifásica, cuatro cables

3F + N – 3TC y 3F – 1TC

(una carga trifásica desequilibrada + neutro calculado + una carga trifásica equilibrada)

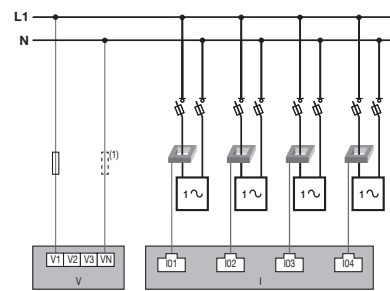


diris_1017_a.ai

Monofásica, dos cables

1F + N – 1TC (x4)

(cuatro cargas monofásicas)

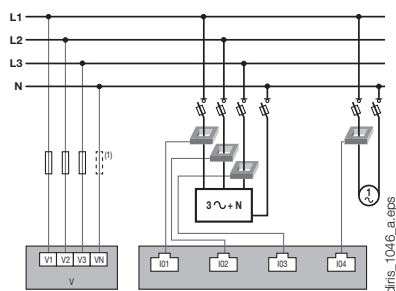


diris_1021_a.ai

Trifásico + neutro

3F+N – 3TC / 1F+N – 1TC

(una carga trifásica + neutro calculado + una carga monofásica)

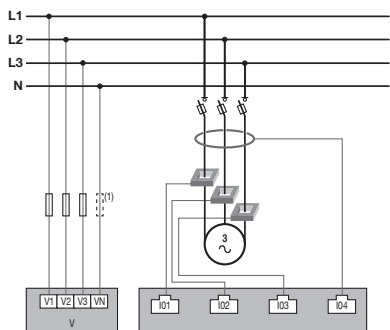


diris_1046_a.eps

Trifásica, cuatro cables

3F + N – 3TC

(una carga trifásica con RCM * [IΔ])

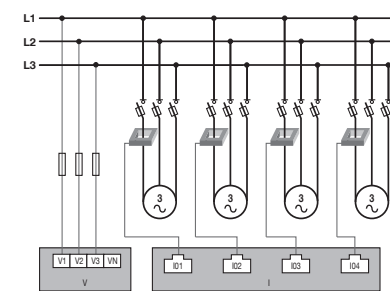


diris_1026_a.ai

Trifásica, tres cables

3F – 1TC (x4)

(cuatro cargas equilibradas trifásicas)



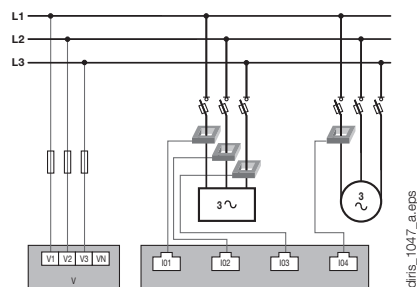
diris_1023_a.ai

(*) solo para DIRIS A-200; ref. 48250604.

Trifásico

3F + N – 3TC y 3F – 1TC

(una carga trifásica desequilibrada + una carga trifásica equilibrada)

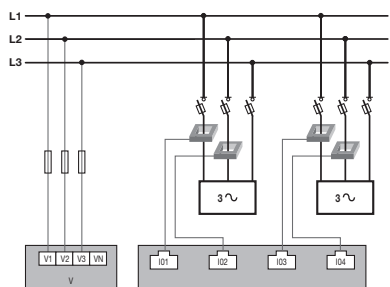


diris_1047_a.eps

Trifásico

3F – 2TC (x2)

(dos cargas trifásicas*)

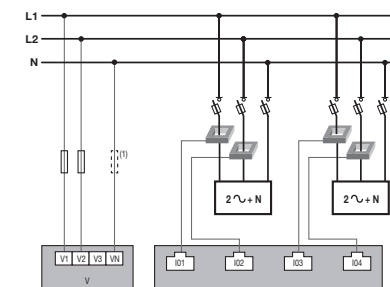


diris_1048_a.eps

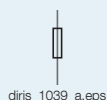
Bifásica + neutro

2F+N – 2TC (x2)

(dos cargas bifásicas)



diris_1049_a.eps



diris_1039_a.eps

Fusible: CC clase 1 A
gG/1 A



diris_1040_a.eps

Sensores de energía TE
/ TR / ITR / TF



diris_1038_a.eps

Carga
equilibrada



diris_1037_a.eps

Carga
desequilibrada



diris_1043_a.ai

Transformadores
toroidales de núcleo

(1) Para la conexión a tierra del sistema de TI, debe adaptarse la protección conforme a los estándares de instalación vigentes.

DIRIS A-100/A-200

Medidor de calidad de la potencia

hasta 10 000 A a través de sensores de energía

Características de DIRIS A-100/A-200

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Fuente de potencia

Tensión	115 - 600 VAC L/N L/L; categoría de sobretensión III
Frecuencia	50 a 60 Hz
Consumo de potencia	A-100: 5 VA, A-200: 7 VA
Conexión (deben usarse únicamente conductores de cobre)	Regleta de bornes con resorte desmontable, dos posiciones, cable rígido de 1 - 2,5 mm ² o cable flexible con pieza final

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDICIÓN

Estándares

Precisión de energía activa	IEC 61557-12	Clase 0.1 para DIRIS A-100/A-200 en solitario Clase de precisión global del 2 % al 120 % de entrada (medidor + sensores): - Precisión del sistema de clase 0.5 con TE, ITR, TF - Precisión del sistema de clase 1 con TR
Precisión de energía reactiva	IEC 62053-24	Clase 1 para DIRIS A-100/A-200 en solitario Precisión del sistema de clase 2 con sensores de energía TE, TR/ITR o TF

Medición de tensión

Rango de tensión	50-600 VAC L-N CAT III 90-690 VAC L-L CAT III
Rango de frecuencia	De 45 a 65 Hz
Tipo de red	Monofásica / Bifásica / Bifásica con neutro / Trifásica / Trifásica con neutro
Medida de transformador de tensión	Primario: 400 000 VAC Secundario: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Conexión (deben usarse únicamente conductores de cobre)	Regleta de bornes con resorte desmontable, cuatro posiciones, cable rígido de 1 - 2,5 mm ² o cable flexible con pieza final

Medida de corriente

Número de entradas de corriente	4
Sensores de energía asociados	- Sensores inteligentes RJ12 de 100 mV: sensores de energía de núcleo sólido TE, de núcleo abierto TR e ITR, flexibles TF - Transformadores toroidales con núcleo sólido circular ΔIC y núcleo abierto circular ΔIP-R, con adaptador T-10 RJ12

CARACTERÍSTICAS DE ENTRADAS/SALIDAS

Entradas

fusibles Ur	3
Tipo/fuente de intensidad	Optoacoplador con polarización interna (12 VDC ± 10 %) o externa (10 - 30 VDC); 27 mA máx.
Función de entrada	Estado lógico, contador de impulsos, estado del interruptor automático o impulso de sincronización (entrada 1)
Conexión	Regleta de bornes con tornillos desmontable, cinco posiciones, cable flexible o rígido de 0,5 - 1,5 mm ²

Salidas

Número	1
Tipo	Optoacoplador 30 VDC máx.; 20 mA máx. - SELV
Función de salida	Señal de alarma configurable (corriente, potencia, etc.) cuando se supera un umbral o se controla a distancia mediante un comando de comunicación
Conexión	Regleta de bornes con tornillos desmontable, dos posiciones, cable flexible o rígido de 0,5 - 1,5 mm ²

CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN

RS485

Enlace	RS485
Tipo de conexión	2 a 3 cables semidúplex - SELV
Protocolo	Modbus RTU
Velocidad en baudios	De 9600 a 115 200 baudios

Especificaciones medioambientales

Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C
Temperatura de funcionamiento	-25 ... +70 °C
Humedad	HR de 5 a 95 % sin condensación
Grado de contaminación	2

Ethernet

Enlace	Ethernet RJ45
Tipo de conexión	Ethernet dual (2 puertos) 10/100 Base-T - SELV
Protocolo	Modbus TCP (puerto 502), Modbus RTU por TCP (puerto 503) BACnet, SNTP, SMTP(S), FTP(S), HTTP(S), BACnet IP, DHCP

USB

Tipo de conexión	Micro USB type B
Protocolo	Modbus RTU sobre USB
Función	Configuración y lectura de datos, actualización del firmware

Referencias

Medidores de calidad de potencia DIRIS A-100/A-200				Referencia
DIRIS A-100	RS485 Modbus – Sensores inteligentes RJ12			4825 0600
DIRIS A-200	RS485 Modbus + Ethernet Modbus TCP - Sensores inteligentes RJ12			4825 0604
Accesorios		Debe pedirse en múltiplos de		Referencia
Interruptores seccionadores por fusible para proteger las entradas de tensión (tipo RM)		4		5701 0018
Fusibles seccionadores para proteger la alimentación auxiliar unipolar + neutro (tipo RM)		6		5701 0017
Sensores de energía de núcleo sólido				Referencia
Modelo	Rango de intensidad nominal (A)	Rango cubierto real (A)	Tamaño de la ventana (in/mm)	
TE-18	5 ... 20	0,1 ... 24	Ø 0,33 / 8,6	4829 0500
TE-18	25 ... 63	0,5 ... 75	Ø 0,33 / 8,6	4829 0501
TE-25	40...160	0,8 ... 192	0,53 x 0,53 / 13,5 x 13,5	4829 0502
TE-35	63 ... 250	1,26 ... 300	0,82 x 0,82 / 21 x 21	4829 0503
TE-45	160 ... 630	3,2 ... 756	1,22 x 1,22 / 31 x 31	4829 0504
TE-55	400 ... 1000	8 ... 1200	1,61 x 1,61 / 41 x 41	4829 0505
TE-90	600 ... 2000	12 ... 2400	2,52 x 2,52 / 64 x 64	4829 0506
Sensores de energía de núcleo dividido				Referencia
Modelo	Rango de intensidad nominal (A)	Rango cubierto real (A)	Tamaño de la ventana (in/mm)	
TR-10	25 ... 63	0,5 ... 75,6	Ø 0,39 / 10	4829 0555
ITR-10	25 ... 63	0,5 ... 75,6	Ø 0,39 / 10	4829 0655
TR-14	40 ... 160	0,8 ... 192	Ø 0,55 / 14	4829 0556
ITR-14	40 ... 160	0,8 ... 192	Ø 0,55 / 14	4829 0656
TR-21	63 ... 250	1,26 ... 300	Ø 0,83 / 21	4829 0557
ITR-21	63 ... 250	1,26 ... 300	Ø 0,83 / 21	4829 0657
TR-32	160 ... 600	3,2 ... 720	Ø 1,26 / 32	4829 0558
ITR-32	160 ... 600	3,2 ... 720	Ø 1,26 / 32	4829 0658
Sensores flexibles de energía Rogowski ⁽¹⁾				Referencia
Modelo	Rango de intensidad nominal (A)	Rango cubierto real (A)	Tamaño de la ventana (in/mm)	
TF-40	100 ... 400	2 ... 480	Ø 1,57 / 40	4829 0573
TF-80	150 ... 600	3 ... 720	Ø 3,15 / 80	4829 0574
TF-120	400 ... 2000	8 ... 2400	Ø 4,72 / 120	4829 0575
TF-200	600 ... 4000	12 ... 4800	Ø 7,87 / 200	4829 0576
TF-300	1600 ... 6000	32 ... 7200	Ø 11,81 / 300	4829 0577
TF-600	1600 ... 6000	32 ... 7200	Ø 23,62 / 600	4829 0578
Conjunto de tres conectores hembra/hembra RJ12 para alargador RJ12 entre DigiBOX A y sensores TF				4829 0670

(1) Los sensores Rogowski TF traen un cable de 2 metros con un conector macho RJ12

Cables de conexión RJ12	Longitud del cable (m)										Bobina 50 m + 100 conectores
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	5	7	10	
Número de cables	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
1	-	-	-	-	-	-	-	4829 0602	-	4829 0603	4829 0601 ⁽²⁾
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	4829 0606	4829 0607	4829 0608	4829 0609	-
4	-	-	-	4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-	-	-

(2) La longitud máxima entre el sensor y el módulo de intensidad es 10 m.

Puesta en marcha		Referencia
Puesta en marcha remota de medio día	Puesta en marcha remota que incluye verificación de la instalación, programación y prueba de comunicación	9230 100027
Puesta en marcha in situ de medio día	Puesta en marcha in situ que incluye verificación de la instalación, programación y prueba de comunicación	9230 100004

Servicios especializados



EXPERT
SERVICES

Nuestro equipo local ofrece un servicio de soporte integral para garantizar el éxito de su proyecto, desde el asesoramiento hasta la implementación de su sistema de medición.