

DIRIS A60

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

medición, supervisión y análisis de eventos - montaje en puerta



La solución para

- > Centros de datos
- > Energía
- > Industria



Puntos fuertes

- > Fácil de usar
- > Detecta errores de cableado
- > Conforme con la normativa IEC/ EN 61557-12
- > Herramientas de software
- > Conforme con EN 50160

Conforme con las normas

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 clase 0.5 S
- > IEC 62053-23 clase 2
- > EN 50160



Productos asociados



Transforma-
dores de
corriente



Sensores
RGW



Integrador
RAC-1A

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.

Función

DIRIS A60 es un dispositivo de supervisión de potencia (PMD) que incluye todas las funciones de los dispositivos DIRIS A-30. Además, permite registrar y visualizar eventos peligrosos para la instalación. Toda esta información puede utilizarse y analizarse a distancia mediante el software Analysis gratuito, puede descargarse del sitio web www.socomec.com.

Ventajas

Fácil de usar

- Gracias a su amplia pantalla retroiluminada multiventana con 6 botones de acceso rápido, DIRIS A60 es muy fácil de utilizar.

Detecta errores de cableado

- El dispositivo DIRIS A60 está equipado con una función de corrección de errores para la conexión de TC.

Conforme con la normativa IEC/EN 61557-12

- La norma IEC 61557-12 es un estándar de alto nivel que abarca todos los dispositivos de supervisión y medición de potencia (PMD).
- El cumplimiento de esta norma garantiza un alto nivel de rendimiento de los equipos, en términos de metrología, y las cuestiones mecánicas y ambientales (CEM, temperatura, etc.).

Herramientas de software

- Módulo Ethernet con función servidor web opcional: para supervisar y utilizar los datos de forma remota sin un software específico.
- Software Analysis: analiza los datos para mejorar la fiabilidad de la instalación eléctrica.
- Software Easy Config System: para una configuración rápida y sencilla del dispositivo A60 desde un PC.

Conforme con EN 50160

- Método de medición para características de tensión de redes eléctricas de conformidad con los requisitos de la norma EN 50160.

Funcionalidades

Además de las funciones del DIRIS A-30, el DIRIS A60 también:

- Muestra el desequilibrio de corriente y tensión.
- Muestra la tangente ϕ .
- Almacena las curvas de carga (60 días con un intervalo de 10 minutos) para la potencia activa, reactiva y aparente: $\Sigma P+/-$; $\Sigma Q+/-$; ΣS
- Detecta y almacena los últimos 40 eventos relacionados con:
 - sobretensión,
 - caídas de tensión,
 - interrupciones,
 - sobreintensidades.
- Para cada evento almacenado, el DIRIS A60 registra las curvas RMS cada medio ciclo correspondientes a las tensiones V1, V2, V3, U12, U23, U31 y a las intensidades I1, I2, I3, In, lo que supone un total de 400 curvas.

Otras funciones:

Multimedia

- Corrientes
 - instantánea: I1, I2, I3, In, sistema-I
 - promedio/promedio máximo: I1, I2, I3, IN,
 - desequilibrio: I unb.
- Tensiones y frecuencia
 - instantánea: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsistema, Usistema
 - promedio/promedio máx.: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
 - desequilibrio: U unb
- Potencia
 - instantánea: 3P, ΣP , 3Q, ΣQ , 3S, ΣS
 - promedio máximo: ΣP , ΣQ , ΣS
 - predictiva: ΣP , ΣQ , ΣS .
 - Factor de potencia - PF, ΣPF
- Tangente total instantánea ϕ
- Desequilibrio instantáneo, medio y medio máx.
- Temperaturas ⁽¹⁾
 - Interno
 - sondas vía externa 3 PT100

Recuento

- Energía activa: +/- kWh
- Energía reactiva: +/- kVarh
- Energía aparente: kVAh
- Horas: $\odot$

Análisis de armónicos (hasta 63.^o)

- Distorsión armónica total
 - Corrientes: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Tensión fase a neutro: thd V1, thd V2, thd V3
 - Tensión entre fases: thd U12, thd U23, thd U31
- Individual
 - Corrientes: HI1, HI2, HI3, HIn
 - Tensión fase a neutro: HV1, HV2, HV3,
 - Tensiones entre fases: HU12, HU23, HU31

Eventos ⁽¹⁾

- Alarmas en todos los valores eléctricos

Comunicaciones ⁽¹⁾

- RS485 digital (MODBUS)
- Ethernet (Modbus/TCP o Modbus RTU por TCP y servidor web)
- Ethernet con pasarela RS485 Modbus RTU por TCP

Entradas/salidas ⁽¹⁾

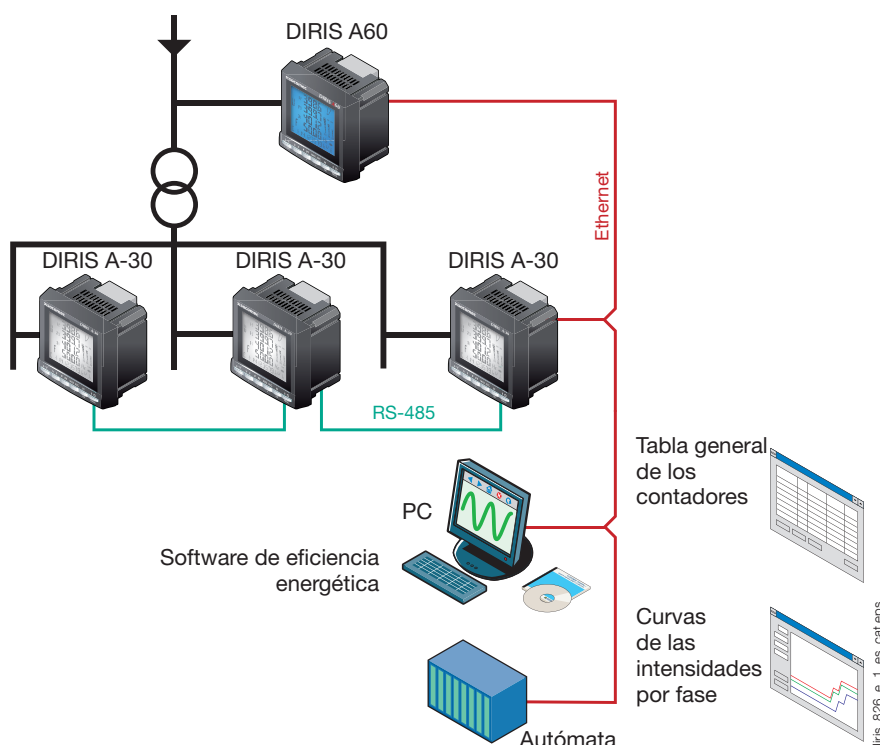
- Recuento de impulsos
- Control/comando remoto
- Informe de alarmas
- Informe de impulsos

Salida analógica

- Analógica 0/4 - 20 mA

⁽¹⁾ Disponible como opción (vea las siguientes páginas).

Diagrama funcional



DIRIS A60

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

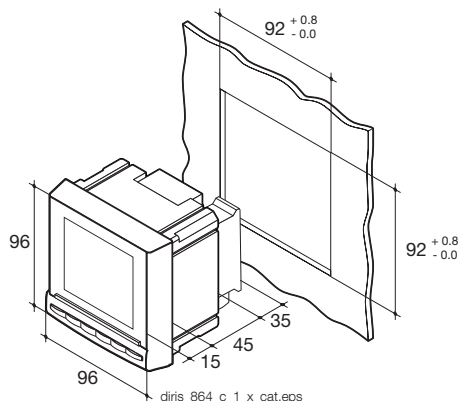
medición, supervisión y análisis de eventos - montaje en puerta

Panel frontal



1. Pantalla LCD retroiluminada.
2. Pulsador para corrientes, temperaturas y la función de corrección de conexionado del TC.
3. Pulsador para tensiones y frecuencia.
4. Pulsador para potencias activa, reactiva y aparente y para el factor de potencia.
5. Pulsador para valores de potencia y corriente máximos y medios.
6. Pulsador para valores de armónicos.
7. Pulsador para medición y horas.

Caja

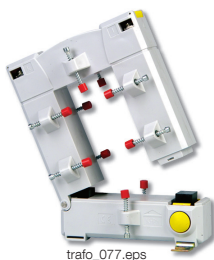
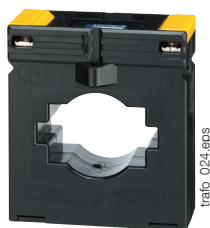


Tipo	Encastrado
Dimensiones An x Alt x P	96 x 96 x 80 mm
Índice de protección contra la penetración de la carcasa	IP30
Índice de protección contra la penetración del panel frontal	IP52
Tipo de pantalla	Pantalla LCD retroiluminada
Tipo de regleta de bornes	Fija o conectable
Tensión y sección transversal de otros bornes	0,2 ... 2,5 mm ²
Sección transversal de conexión de corriente	0,5 ... 6 mm ²
Peso	450 g

Accesorios

Transformador de corriente

Véanse las páginas «Transformadores de corriente».



Sensores Rogowski



clasificación IP65



Dispositivo encastrado con kit para corte 144 x 96 mm



Módulos conectables

DIRIS® A60*



* Con módulo de memoria de serie.



Salidas de impulsos

- Dos salidas de impulsos configurables (tipo, peso y funcionamiento) en $\pm$ kWh, $\pm$ kVarh y kVAh.



Comunicación Modbus®

- Enlace RS485 con protocolo MODBUS® (velocidad máxima 38 400 baudios).



Comunicación Ethernet

- Enlace Ethernet con MODBUS/TCP o MODBUS RTU por TCP.
- Función de servidor web integrada⁽¹⁾.



Comunicación Ethernet con pasarela RS485 MODBUS

- Enlace Ethernet con MODBUS/TCP o MODBUS RTU por TCP.
- Conexión de 1 a 247 esclavos RS485 MODBUS.
- Función de servidor web integrada⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Consulte «Software asociado con DIRIS».



Salidas analógicas

- Es posible conectar un máximo de 2 módulos, es decir, 4 salidas analógicas. 2 salidas pueden asignarse a: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm$ SP, $\pm$ SQ, Σ S, Σ PFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C interna, T°C 1, T°C 2, T°C3 y a fuente de alimentación de 30 VDC.



2 entradas - 2 salidas

- Se pueden conectar un máximo de 3 módulos, es decir, 6 entradas / 6 salidas.
- 2 salidas pueden asignarse a:
 - supervisión: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm$ SP, $\pm$ SQ, Σ S, Σ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C interna, T°C 1, T°C2, T°C3 y de contador horario,
 - control remoto,
 - control remoto temporizado,
- 2 entradas para recuento de impulsos.



Temperatura

- Indicación de temperatura:
 - interna,
 - sonda PT100 externa (T°C 1),
 - sonda PT100 externa (T°C 2),
 - sonda PT100 externa (T°C 3).

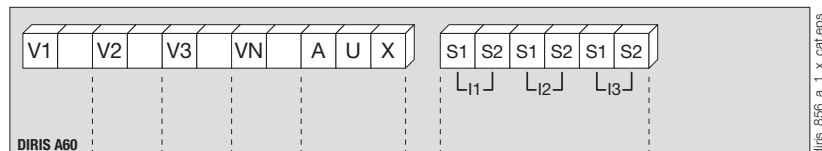
DIRIS A60

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

medición, supervisión y análisis de eventos - montaje en puerta

Regleta de bornes

DIRIS A60

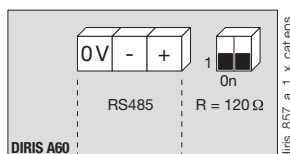


S1 - S2: entradas de corriente

AUX: fuentes de potencia auxiliares Us

V1, V2, V3 - VN: entradas de tensión

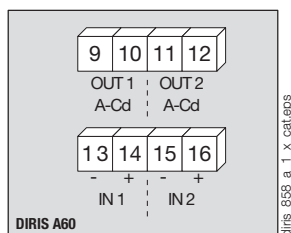
Módulo de comunicación



Enlace RS485.

R = 120 Ω: resistencia interna del enlace RS485.

Módulo 2 entradas/2 salidas



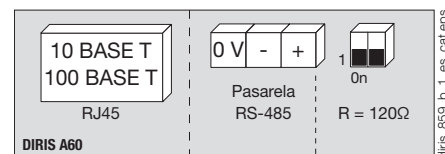
9 - 10: salida de relé n.º 1.

11 - 12: salida de relé n.º 2.

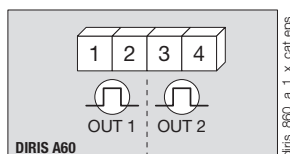
13 - 14: entrada opto n.º 1.

15 - 16: entrada opto n.º 2.

Módulo Ethernet + pasarela RS485 MODBUS



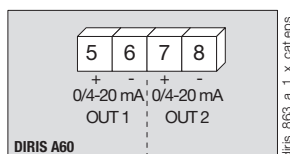
Módulo de salida pulsada



1 - 2: salida de impulsos n.º 1.

3 - 4: salida de impulsos n.º 2.

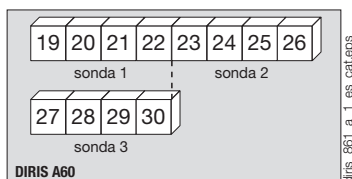
Módulo de salida analógica



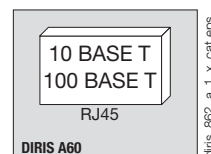
5 - 6: salida analógica n.º 1.

7 - 8: salida analógica n.º 2.

Módulo de temperatura



Módulo Ethernet



Especificaciones eléctricas

Medición de las corrientes en entradas aisladas (TRMS)	
Mediante primario de TC	9999 A
Mediante secundario de TC	1 o 5
Rango de medidas	0 ... 11 kA
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Periodo de actualización de medida	1 s
Precisión	0,2 %
Sobrecarga permanente	6 A
Sobrecarga intermitente	10 I _n durante 1 s
Medidas de tensión (TRMS)	
Medida directa entre fases	50 ... 700 VAC
Medida directa entre fase y neutro	28 ... 404 VAC
VT principal	500 000 VAC
VT secundario	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Periodo de actualización de medida	1 s
Precisión	0,2 %
Sobrecarga permanente	800 VAC
Producto corriente-tensión	
Limitación para TC 1 A	10 000 000
Limitación para TC 5 A	10 000 000
Medición de potencia	
Periodo de actualización de medida	1 s
Precisión	0,5 %
Medida del factor de potencia	
Periodo de actualización de medida	1 s
Precisión	0,5 %
Medida de frecuencia	
Rango de medidas	45 ... 65 Hz
Periodo de actualización de medida	1 s
Precisión	0,1 %
Precisión energética	
Activa (según IEC 62053-22)	Clase 0.5 S
Reactiva (según IEC 62053-23)	Clase 2
Alimentación auxiliar	
Tensión CA	110 ... 400 VAC
Tolerancia de AC	±10 %
Tensión de DC	120 ... 350 VDC
Tolerancia de DC	±20 %
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo	≤ 10 VA

Módulo 2 entradas - 2 salidas: salidas (alarmas/control)	
Número de relés	2 ⁽¹⁾
Tipo	250 VAC - 5 A - 1150 VA
Módulo 2 entradas - 2 salidas: entradas de optoacoplador	
fusibles Ur	2 ⁽¹⁾
Fuente de alimentación	10 ... 30 VDC
Ancho de señal mínimo	10 ms
Duración mínima entre 2 impulsos	18 ms
Tipo	Optoacopladores
Módulo de salida pulsada	
Número de relés	2
Tipo	100 VDC - 0.5 A - 10 VA
Número máx. de accionamientos	≤ 10 ⁶
Módulo de salida analógica	
Número de salidas	2 ⁽²⁾
Tipo	Aislada
Gama	0 / 4 ... 20 mA
Resistencia de carga	600 Ω
Corriente máxima	30 mA
Módulo de comunicación MODBUS	
Enlace	RS485
Tipo	2 ... 3 cables semidúplex
Protocolo	MODBUS® RTU
Velocidad de MODBUS®	4800 ... 38 400 baudios
Módulo de comunicación Ethernet	
Conexión	RJ45
Velocidad	10 base T / 100 base T
Protocolo	MODBUS TCP o MODBUS RTU por TCP
Entradas de temperatura	
Tipo	PT100
Conexión	2, 3 o 4 cables
Dinámica	-20 °C ... 150 °C
Precisión	±1 dígito
Largo máximo	300 cm
Condiciones de funcionamiento	
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +85 °C
Humedad relativa	95 %

(1) Máx. 3 módulos / DIRIS.

(2) Máx. 2 módulos / DIRIS.

DIRIS A60

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

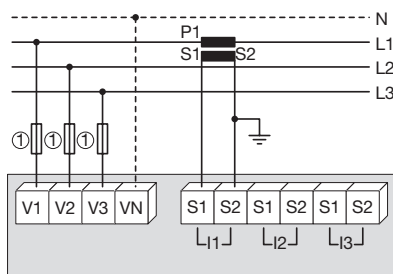
medición, supervisión y análisis de eventos - montaje en puerta

Conexión

Red equilibrada de baja tensión para DIRIS A60

Recomendación: Cuando se desconecte el dispositivo COUNTIS, S, el secundario de cada transformador de corriente se debe cortocircuitar. Esta operación puede realizarse automáticamente con un PTI SOCOMEC, que se encuentra en el catálogo de SOCOMEC. Si tiene alguna duda, consúltenos.

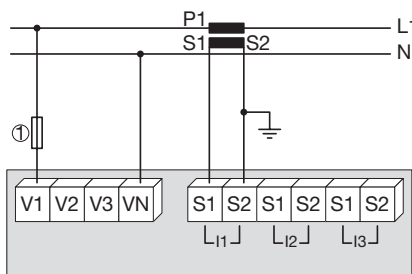
3/4 cables con 1 TC



El uso de 1 TC reduce en un 0,5 % la precisión de las fases a cuya corriente se resta un cálculo vectorial.

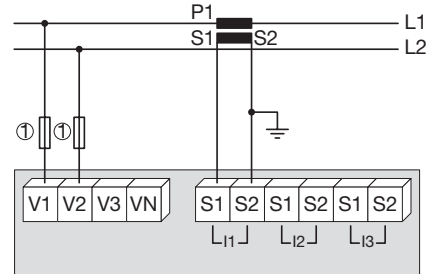
1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

Monofásico



1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

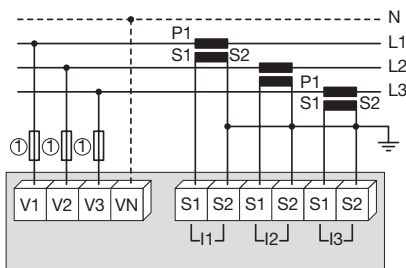
Bifásica



1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

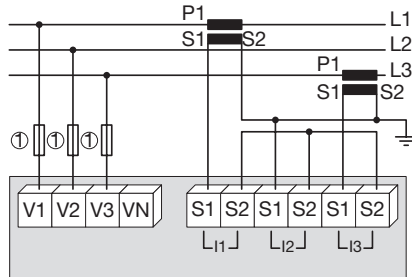
Red no equilibrada de baja tensión para DIRIS A60

3/4 cables con 3 TC



1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

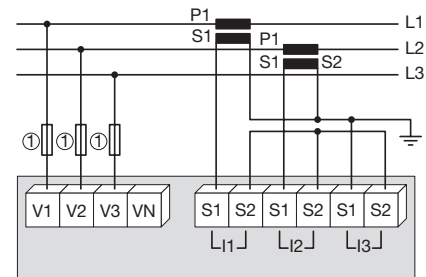
3 cables con 2 TC



El uso de 2 TC reduce en un 0,5 % la precisión de la fase a cuya corriente se resta un cálculo vectorial.

1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

3 cables con 2 TC

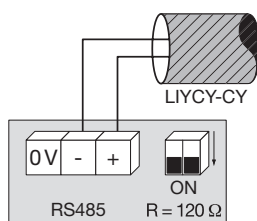


El uso de 2 TC reduce en un 0,5 % la precisión de la fase a cuya corriente se resta un cálculo vectorial.

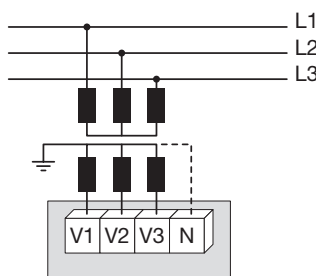
1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

Información adicional

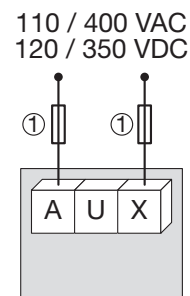
Comunicación vía enlace RS485



Conexión de transformador de tensión para redes AT



Fuente de alimentación auxiliar CA y DC



1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

Referencias

Dispositivo básico	DIRIS A60
Fuente de alimentación auxiliar U_s	Referencia
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0207
Opciones	
Módulos enchufables ⁽¹⁾	Referencia
Salidas de impulsos	4825 0090
Comunicación RS485 MODBUS®	4825 0092
Salidas analógicas	4825 0093
2 entradas / 2 salidas	4825 0094
Comunicación Ethernet (software de servidor web Ethernet integrado) ⁽²⁾	4825 0203
Comunicación Ethernet + pasarela RS485 MODBUS (software de servidor web Ethernet integrado) ⁽²⁾	4825 0204
Entradas de temperatura	4825 0206

(1) Fácil integración de funciones adicionales (máximo 3 ranuras por dispositivo).

(2) Tamaño: 2 ranuras.

Accesorios	Debe pedirse en múltiplos de	Referencia
clasificación IP65	1	4825 0089
Kit de montaje encastrado para corte 144 x 96 mm	1	4825 0088
Interruptores-seccionadores con fusibles para proteger entradas de tensión (tipo RM) de 3 polos	4	5701 0018
Interruptores-seccionadores con fusibles para proteger la fuente de alimentación auxiliar unipolar + neutro (tipo RM)	6	5701 0017
Fusibles 0,5 A 10x38 gG	10	6012 0000
Ferrita para su uso con los módulos de comunicación	1	4899 0011
Sonda de temperatura PT100, tornillo M6	1	4825 0208
Sonda de temperatura PT100, elementos M6	1	4825 0209
Software asociado con DIRIS	Consulte las páginas «Easy Config System».	
Dispositivo automático de cortocircuito del TC	Véanse las páginas «Transformadores de corriente».	

Servicios especializados



EXPERT SERVICES

Socomec ofrece una amplia gama de servicios para garantizar de forma continua un sistema de supervisión de la energía funcional y preciso:

- Instalación de dispositivos
- Auditoría de sistemas
- Puesta en marcha
- Formación para personal

Además, es ideal para centros ISO 50001 (verificación periódica):

- Comprobación de la coherencia de la medición al 3 %.

Si desea más información, póngase en contacto con su agente de Socomec.