DIRIS A40/A41

Analizador de redes multifunción - PMD

Supervisión energética - formato 96x96

DIRIS A40

La solución para

- Industria.
- Centro de datos (CPD).
- Infraestructuras.

Puntos fuertes

- Facilidad de uso.
- Detección de errores de conexionado.
- Personalizable.
- Función Webserver.
- Conforme a la norma IEC 61557-12.

Conforme a las normas

- IEC 61557-12
- IEC 62053-22 clase 0,5 S
- IEC 62053-23 clase 2

Función

Los **DIRIS A40** y **A41** son analizadores de redes que ponen a disposición del usuario todas las medidas necesarias para llevar a buen término todo tipo de proyectos de eficiencia energética y garantizar la supervisión de la distribución eléctrica.

Toda esta información puede aprovecharse y analizarse de forma remota por medio del software VERTELIS.

Ventajas

Facilidad de uso

Gracias a su pantalla retroiluminada multivisualización con 6 teclas de acceso directo, el DIRIS A40 es de fácil uso.

Detección de errores de conexionado

El DIRIS A40 está compuesto de una función de corrección de los errores de conexionado de los TC.

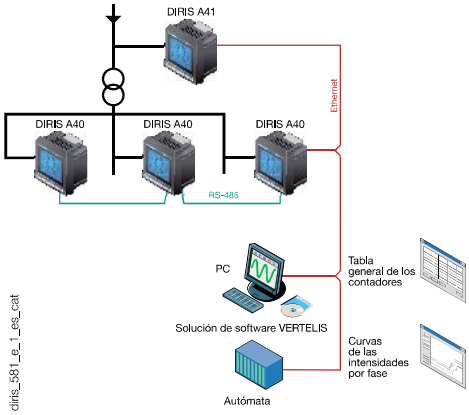
Personalizable

Gracias a sus módulos opcionales, el producto es personalizable y evolutivo.

Función Webserver

Los módulos de comunicación Ethernet (opción) incluyen una función Webserver que permite supervisar y analizar los datos remotos sin software específico.

Esquema general



Conforme a la norma IEC 61557-12

La norma IEC 61557-12 es una referencia de alta exigencia y un denominador común para todos los dispositivos PMD (Performance Monitoring Devices) .

Respetar esta norma es la garantía de un alto nivel de pruebas y ensayos tanto sobre aspectos metrológicos, como mecánicos y medioambientales (compatibilidad electromagnética, temperatura, etc.)

Funcionalidades

Multimedida

- Intensidades
  - instantáneas: I1, I2, I3, In, Isistema
  - media/máx. media: I1, I2, I3, In
- Tensiones & Frecuencia
  - instantáneas: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsistema, Usistema
  - media/máx. media: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Potencias
  - instantáneas: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - máx. media: ΣP, ΣQ, ΣS
  - predictiva: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Factores de potencia
  - instantáneas: 3PF, ΣPF
  - media/máx. media: ΣPF
- Temperatura[1]
  - interna
  - externa a través de 3 sondas PT100

Recuento

- Energía activa: +/- kWh
- Energía reactiva: +/- kvarh
- Energía aparente: kVAh
- Horario:

Análisis armónico

- • Índice de distorsión armónica
- Intensidades: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
- Tensiones simples: thd V1, thd V2, thd V3
- Tensiones compuestas: thd U12, thd U23, thd U31
- Individuales hasta el rango 63°
- Intensidades: HI1, HI2, HI3, HIn
- Tensiones simples: HV1, HV2, HV3,
- Tensiones compuestas: HU12, HU23, HU31

Curva de carga[1]

- Potencia activa & reactiva: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Tensiones & frecuencias: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

Eventos [1]

- Alarmas en todas las magnitudes eléctricas.

Comunicación[1]

- Digital RS-485 (Modbus & Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus TCP o Modbus RTU sobre TCP y Web server)
- Ethernet con pasarela RS-485 Modbus RTU sobre TCP

Entradas/Salidas[1]

- Recuento de impulsos
- Control/mando de equipos
- Informe de alarmas
- Informe de impulsos

Salida analógica

- Analógica 0/4- 20 mA

(1) Disponible de forma opcional (ver páginas siguientes).

socomec Innovative Power Solutions

Frontal

1. Display LCD retroiluminado.
2. Pulsador de las corrientes y de la función de corrección del cableado
3. Pulsadores de las tensiones y de la frecuencia.
4. Pulsador de las potencias activa, reactiva, aparente y del factor de potencia.
5. Pulsador de las valores máximos y medios de las intensidades y potencias.
6. Pulsador de los armónicos.
7. Pulsador de los contadores horarios, de las energías y de los impulsos.

Módulos enchufables

DIRIS® A40

DIRIS® A41*

** con módulo de medición de la corriente de neutro (estandar).*

Salidas de impulsos

2 salidas de impulsos configurables (tipo, peso y duración) para las energías ± kWh, ±kvarh y kVAh.

Comunicación MODBUS®

Bus RS-485 con protocolo MODBUS® (velocidad hasta 38400 baudios).

Comunicación PROFIBUS® DP

Bus Sub-D9 con protocolo PROFIBUS® DP (velocidad de transmisión hasta 12 Mbaudios).

Comunicación Ethernet

- Bus Ethernet MODBUS o en MODBUS RTU sobre TCP.
- Función Webserver integrada[1].

Comunicación Ethernet con Pasarela RS-485 MODBUS

- Bus Ethernet MODBUS o en MODBUS RTU sobre TCP.
- Conexión de 1 a 247 esclavos RS-485 MODBUS.
- Función Webserver integrada[1].

Salidas analógicas

Pueden conectarse 2 módulos como máximo, que corresponden a 4 salidas analógicas.

2 salidas configurables sobre:

3I, In, 3V, 3U, F, ± ΣP, ± ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, I sis, Vsis, Usis, Ppred, Q pred, Spred, T°C interna, T°C 1, T°C 2, T°C3 y en alimentación a 17 VDC.

2 entradas - 2 salidas

Pueden conectarse 3 módulos como máximo, que corresponden a 6 entradas/6 salidas.

2 salidas configurables sobre:

- la vigilancia: 3I, In, 3V, 3U, F, ±ΣP, ±ΣQ, SS, ΣPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C interno, T°C 1, T°C2, T°C3 y del contador horario,
- mando a distancia
- mando a distancia temporizado
- 2 entradas para contabilizar los impulsos.

Memoria

- Memorización sobre 62 días como máximo de P+, P-, Q+, Q- con un TOPE de sincronización interno o externo de 5, 8, 10, 15, 20, 30 y 60 minutos.
- Memorización de las 10 últimas alarmas con fecha y hora.
- Memorización de los últimos valores mínimos y máximos instantáneos para 3U, 3V, 3I, In, F, ΣP±, ΣQ±, ΣS, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In.
- Memorización de los valores medios 3U, 3V y F en función de la sincronización (máximo 60 días).

Temperatura

Indicación de las temperaturas:

- interna,
- sonda externa PT 100 (T°C 1),
- sonda externa PT 100 (T°C 2),
- sonda externa PT 100 (T°C 3).

(1) Ver "Software de gestión para los DIRIS" página 350.

Accesorios

Transformador de corriente
(ver página 374)

trafo_024_a_2_cat

trafo_077_b_2_cat

Protección IP65

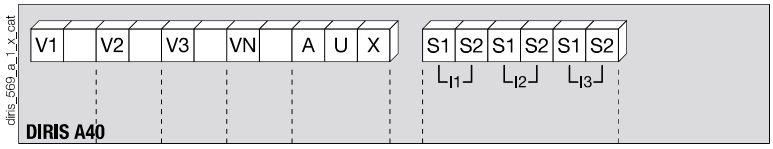
diris_720_a_2_cat

Kit para empotrar 144 x 96 mm

diris_718_b_1_cat

Bornes

DIRIS A40

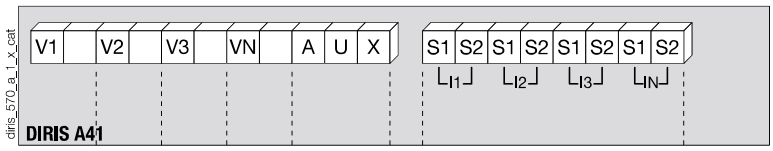


diris_569_a_1_x_cat

S1 - S2: entradas de corriente

AUX: alimentación auxiliar U_s
V1 - V2 - V3 - VN: entradas de tensión

DIRIS A41

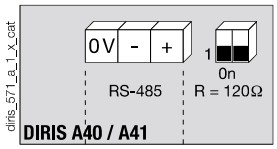


diris_570_a_1_x_cat

S1 - S2: entradas de corriente

AUX: alimentación auxiliar U_s
V1 - V2 - V3 - VN: entradas de tensión

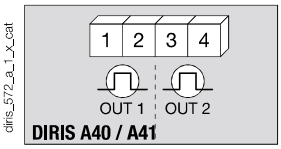
Módulo de comunicación



diris_571_a_1_x_cat

Bus RS-485.
R = 120 Ω: resistencia interna para el bus RS-485.

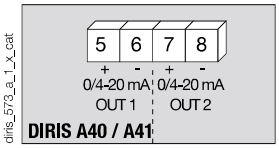
Módulo de salida de impulsos



diris_572_a_1_x_cat

1 - 2: salida de impulsos n°1.
3 - 4: salida de impulsos n°2.

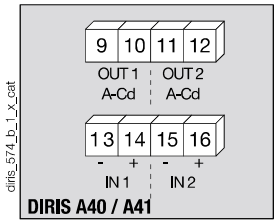
Módulo salidas analógicas



diris_573_a_1_x_cat

5 - 6: salida analógica n°1.
7 - 8: salida analógica n°2.

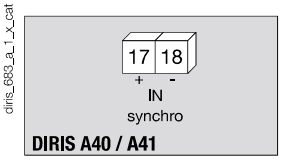
Módulo 2 entradas / 2 salidas



diris_574_b_1_x_cat

9 - 10: salida relé n°1.
11 - 12: salida relé n°2.
13 - 14: entrada optoacoplada n°1.
15 - 16: entrada optoacoplada n°2.

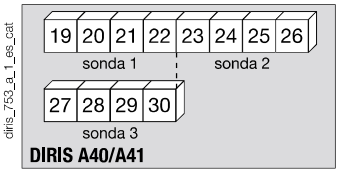
Módulo de memoria



diris_683_a_1_x_cat

17 - 18: entrada de sincronización.

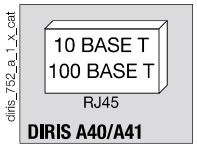
Módulo de temperatura



diris_753_a_1_es_cat

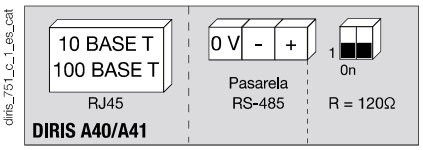
Sonda 1	Sonda 2	Sonda 3
19: rojo	**23:** rojo	**27:** rojo
20: rojo	**24:** rojo	**28:** rojo
21: blanco	**25:** blanco	**29:** blanco
22: blanco	**26:** blanco	**30:** blanco

Módulo Ethernet



diris_752_a_1_x_cat

Módulo Ethernet + pasarela RS485 MODBUS



diris_751_c_1_es_cat

socomec
Innovative Power Solutions

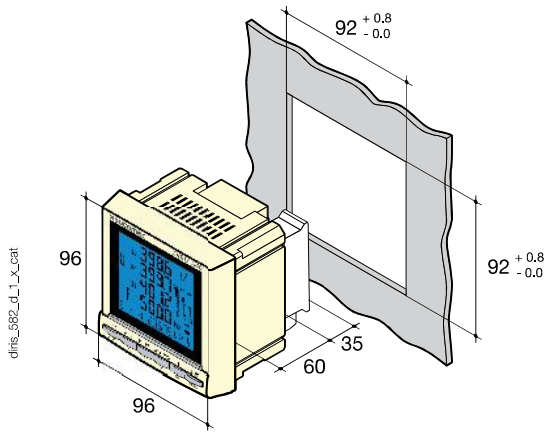
Características eléctricas

Medida de las intensidades en las entradas aisladas (TRMS)	
A través de un TC con primario	9 999 A
A través de un TC con secundario	1 o 5 A
Rango de medición	0 … 11 kA
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Período de actualización de la medida	1 s
Precisión	0,2 %
Sobrecarga permanente	6 A
Sobrecarga intermitente	10 I_n durante 1 s
Medida de las tensiones (TRMS)	
Medida directa entre fases	50 … 700 VAC
Medida directa entre fase y neutro	28 … 404 VAC
Medida por TP al primario	500 000 VAC
Medida por TP al secundario	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Período de actualización de la medida	1 s
Precisión	0,2 %
Sobrecarga permanente	800 VAC
Relación intensidad - tensión	
Limitación para TC 1 A	10 000 000
Limitación para TC 5 A	10 000 000
Medida de las potencias	
Período de actualización de la medida	1 s
Precisión	0,5 %
Medida del factor de potencia	
Período de actualización de la medida	1 s
Precisión	0,5 %
Medida de la frecuencia	
Rango de medición	45 … 65 Hz
Período de actualización de la medida	1 s
Precisión	0,1 %
Precisión de las energías	
Activa (según IEC 62053-22)	clase 0,5 S
Reactiva (según IEC 62053-23)	clase 2
Alimentación auxiliar	
Tensión alterna	110 … 400 VAC
Tolerancia en alterna	± 10 %
Tensión continua	120 … 350 VDC / 12 … 48 VDC
Tolerancia en continua	± 20 % / - 6 … + 20 %
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo	≤ 10 VA

Módulo 2 entradas - 2 salidas: salidas (alarmas / mando)	
Número de relé	2(1)
Tipo	250 VAC - 5 A - 1.150 VA
Módulo 2 entradas - 2 salidas: entradas optocopladores	
Número	2(1)
Alimentación	10 … 30 VDC
Anchura mínima de la señal	10 ms
Tiempo mínimo entre 2 impulsos	18 ms
Tipo	optocopladores
Módulo de salida de impulsos	
Número de relé	2
Tipo	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Número máximo de maniobras	≤ 10^8
Módulo salidas analógicas	
Número de salidas	2(2)
Tipo	Aislado
Escala	0 / 4 … 20 mA
Resistencia de carga	600 Ω
Corriente máxima	30 mA
Módulo de comunicación MODBUS	
Bus	RS-485
Tipo	2 … 3 hilos half duplex
Protocolo	MODBUS® en modo RTU
Velocidad MODBUS®	4800 … 38400 baudios
Módulo de comunicación PROFIBUS DP	
Bus	SUB-D9
Protocolo	PROFIBUS® DP
Velocidad PROFIBUS®	9,8 kbaudios … 12 Mbaudios
Módulo de comunicación Ethernet	
Conexionado	RJ45
Velocidad	10 base T/100 base T
Protocolo	MODBUS TCP o MODBUS RTU sobre TCP
Módulo de temperatura (entradas)	
Tipo	PT100
Conexión	2, 3 o 4 hilos
Dinámica	- 20 °C … 150 °C
Precisión	+/- 1 dígitos
Longitud máxima	300 cm
Condiciones de empleo	
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.

Caja



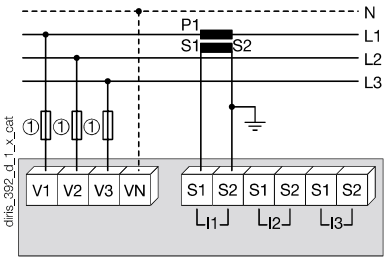
Tipo	Empotrable
Dimensiones L x A x P	96 x 96 x 60 mm
Índice de protección de la caja	IP30
Índice de protección frontal	IP52
Tipo de display	LCD
Tipo de bornes	Fijo o desenchufable
Sección de conexión de las tensiones y otros	0,2… 2,5 mm^2
Sección de conexión de las corrientes	0,5… 6 mm^2
Peso	400 g

Conexiones

Red equilibrada baja tensión para el DIRIS A40

Recomendación: - En el caso de una desconexión del DIRIS, es indispensable cortocircuitar los secundarios de cada transformador de corriente. Esta manipulación se puede hacer automáticamente a partir del producto PTI del catálogo SOCOMEC: consultar.
En régimen TNC aconsejamos conectar el DIRIS A40/A41 a tierra mediante el módulo de tierra artificial.

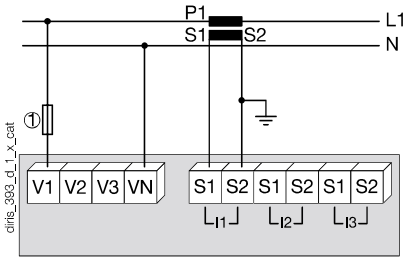
3/4 hilos con 1 TC



El uso de 1 TC reduce un 0,5 % la precisión de las fases en las que la intensidad se deduce por cálculo vectorial.

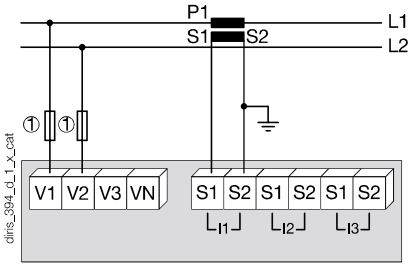
1. Fusibles 0,5 A gG / clase 0,5 A CC.

Monofásico



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

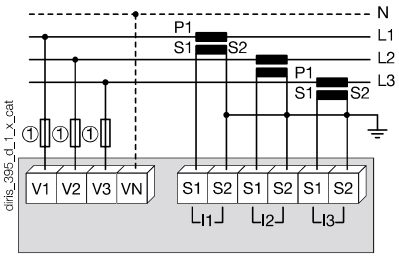
Bifásico



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

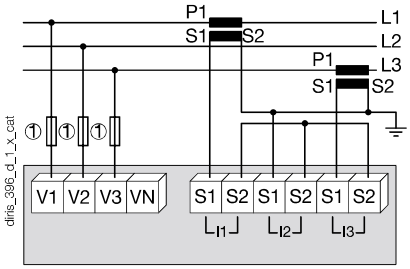
Red desequilibrada baja tensión para el DIRIS A40

3/4 hilos con 3 TC



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

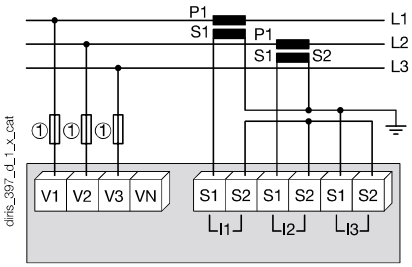
3 hilos con 2 TC



El uso de 2 TC reduce un 0,5 % la precisión de la fase en la que la intensidad se deduce por cálculo vectorial.

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

3 hilos con 2 TC

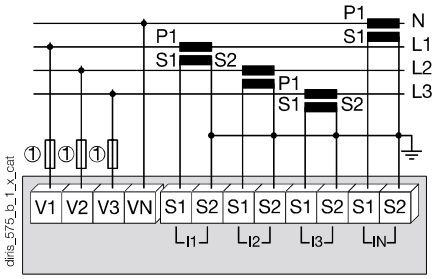


El uso de 2 TC reduce un 0,5 % la precisión de la fase en la que la intensidad se deduce por cálculo vectorial.

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

Red desequilibrada baja tensión para el DIRIS A41

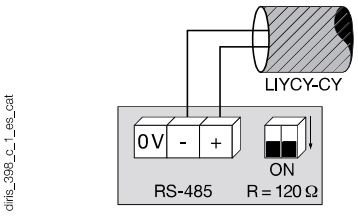
4 hilos con 4 TC



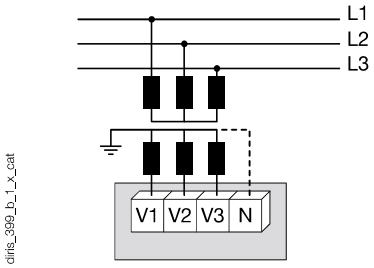
1. Fusibles 0,5 A gG / clase 0,5 A CC.

Informaciones complementarias

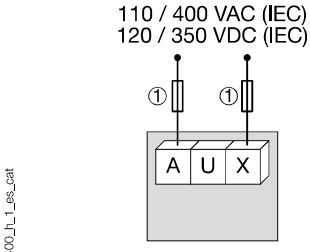
Comunicación RS-485



Conexión del transformador de potencial para redes AT



Alimentación auxiliar en tensiones alternas y continuas



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

Referencias

Aparato de base Alimentación auxiliar U_s	DIRIS A40 Referencia		DIRIS A41 con TC en el neutro Referencia
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 **0201**		4825 **0202**
12 ... 48 VDC	4825 **1201**		4825 **1202**

Opciones Módulos enchufables(1)	Referencia		Referencia
Salidas de impulsos	4825 **0090**		4825 **0090**
Comunicación RS-485 MODBUS®	4825 **0092**		4825 **0092**
Salidas analógicas	4825 **0093**		4825 **0093**
2 entradas / 2 salidas	4825 **0094**		4825 **0094**
Comunicación Sub D9 PROFIBUS®DP(2)	4825 **0205**		4825 **0205**
Memoria	4825 **0097**		4825 **0097**
Comunicación Ethernet (Función Webserver integrada)(2)	4825 **0203**		4825 **0203**
Comunicación Ethernet + pasarela RS-485 MODBUS (Función Webserver integrada)(2)	4825 **0204**		4825 **0204**
Entradas de temperatura	4825 **0206**		4825 **0206**

(1) Facilidad para integrar las funciones complementarias (un máximo de 4 slots para el DIRIS A40 y de 3 para el DIRIS A41).
(2) Dimensión: 2 slots.

Accesorios Designación de accesorios	A pedir por múltiplos de	Referencia	A pedir por múltiplos de	Referencia
Protección IP65	1	4825 **0089**	1	4825 **0089**
Kit para empotrar 144 x 96 mm	1	4825 **0088**	1	4825 **0088**
Seccionadores con fusibles para la protección de las entradas tensión (tipo RM) 3 polos	4	5601 **0018**	4	5601 **0018**
Seccionadores con fusibles para la protección de la alimentación auxiliar (tipo RM) 1 polo + neutro	6	5601 **0017**	6	5601 **0017**
Fusibles tipo gG 10x38 0,5 A	10	6012 **0000**	10	6012 **0000**
Gama de transformadores de corriente	1	Ver página 374	1	Ver página 374
Amplificador a asociar con los módulos de comunicación	1	4899 **0011**		4899 **0011**
Sonda de temperatura PT100 - terminal con tornillos tipo M6	1	4825 **0208**	1	4825 **0208**
Sonda de temperatura PT100 - terminal redondo tipo M6	1	4825 **0209**	1	4825 **0209**
Software de gestión para los DIRIS				Ver página 350