

DIRIS A-30/A-41

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

medición y supervisión avanzadas - montaje en puerta



DIRIS A-30



DIRIS A-41

Función

DIRIS A-30 y A-41 son dispositivos de supervisión de la potencia que proporcionan al usuario todas las mediciones necesarias para llevar a cabo proyectos de eficiencia energética y asegurar la supervisión de la distribución eléctrica.

Toda esta información se puede usar y analizar de forma remota mediante paquetes de software de eficiencia energética.

Ventajas

Fácil de usar

- Gracias a su amplia pantalla retroiluminada multiventana con 6 botones de acceso rápido, DIRIS A-30 y A-41 son muy fáciles de utilizar.

Detecta errores de cableado

- Los dispositivos DIRIS A-30 y A-41 están equipados con una función de corrección de errores para la conexión de TC.

Personalizable

Los dispositivos DIRIS A-30 y A-41 pueden estar equipados con módulos adicionales que ofrecen al usuario la flexibilidad necesaria durante la vida útil del producto. Pueden agregarse módulos de comunicación y entradas/salidas digitales o analógicas para ampliar la variedad de funciones.

Conforme con la normativa IEC/EN 61557-12

La norma de referencia para dispositivos de medición y supervisión de la potencia (PMD), IEC 61557-12, garantiza niveles de prestaciones y un rendimiento satisfactorio de los PMD según las condiciones ambientales típicas para aplicaciones industriales y del sector terciario.

La solución para

- > Sanidad
- > Energía
- > Industria

Puntos fuertes

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

Conforme con las normas

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



Compatible con

- > Sensores de energía y transformadores



Sensores Rogowski e integrador RAC-1A

Sensores de energía flexibles Rogowski combinados con integrador RAC 1A: hasta 5000 A, selección de entre 6 diámetros disponibles, ideal para instalaciones existentes.

Transformadores de corriente asociados

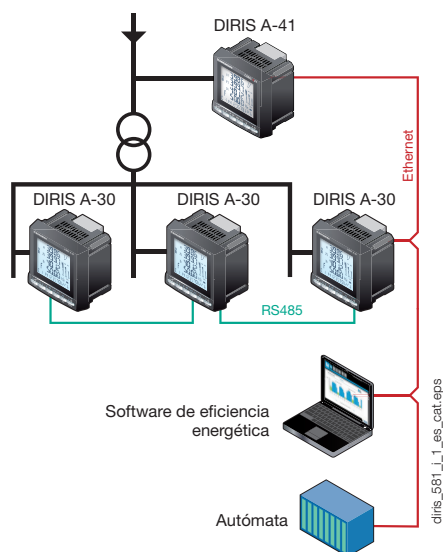


Consulte «Transformadores de corriente».

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.

Diagrama funcional



Funcionalidades

Multimedia

- Corrientes
 - instantánea: $I_1, I_2, I_3, I_n, I_{sistema}$
 - promedio/promedio máx.: I_1, I_2, I_3, I_n
- Tensiones y frecuencia
 - instantánea: $V_1, V_2, V_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}, F, V_{sistema}, U_{sistema}$
 - media/promedio máximo: $V_1, V_2, V_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}, F$
- Potencia
 - instantánea: $3P, \Sigma P, 3Q, \Sigma Q, 3S, \Sigma S$
 - promedio máximo: $\Sigma P, \Sigma Q, \Sigma S$
 - predictiva: $(\Sigma P), (\Sigma Q), (\Sigma S)$
- Factores de potencia
 - instantánea: $3PF, \Sigma PF$
 - promedio/promedio máx.: ΣPF
- Kfactor
- Temperaturas ⁽¹⁾
 - interno
 - sondas vía externa 3 PT100

Recuento

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

Curvas de carga ⁽¹⁾

- Potencia activa y reactiva: $\Sigma P \pm$; $\Sigma Q \pm$
- Tensiones y frecuencia: $V_1, V_2, V_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}, F$

Análisis de armónicos

- Distorsión armónica total
 - Corrientes: thd $I_1, thd I_2, thd I_3, thd I_n$
 - Tensión fase a neutro: thd $V_1, thd V_2, thd V_3$
 - Tensión entre fases: thd $U_{12}, thd U_{23}, thd U_{31}$
- Armónicos individuales hasta 63
 - Corrientes: HI_1, HI_2, HI_3, HIn
 - Tensión fase a neutro: HV_1, HV_2, HV_3
 - Tensiones entre fases: $HU_{12}, HU_{23}, HU_{31}$

Eventos ⁽¹⁾

- Alarmas de todos los parámetros eléctricos.

Comunicaciones ⁽¹⁾

- RS485 (Modbus y Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus/TCP o Modbus RTU)
- 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

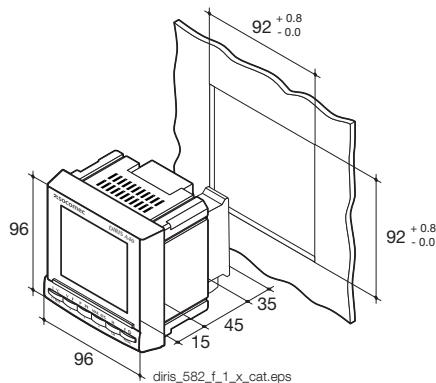
⁽¹⁾ Disponible como opción (vea las siguientes páginas).

Panel frontal



1. Pantalla LCD retroiluminada.
2. Pulsador para corrientes y función de corrección de conexionado
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 armónicos.
7. Pulsador para analizadores de energía eléctrica, contadores horarios y contadores de impulsos.

Caja



Tipo	Encastrado
Dimensiones A x L x F	96 x 96 x 60 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	400 g

DIRIS A-30/A-41

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

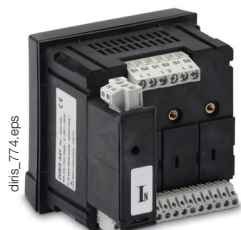
medición y supervisión avanzadas - montaje en puerta

Módulos conectables

DIRIS® A-30



DIRIS® A-41*



* Con un módulo de medida de corriente en el neutro de fábrica.



Salidas de impulsos

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



Comunicación Modbus®

Enlace RS485 con protocolo MODBUS® (velocidad máxima 38400 baudios).



Comunicación PROFIBUS® DP

Enlace SUB-D9 con protocolo PROFIBUS® DP (velocidad de hasta 12 Mbaudios).



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, $\pm$ ΣP, $\pm$ ΣQ, ΣS, ΣPFL/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, $\pm$ ΣP, $\pm$ ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C interna, T°C 1, T°C2, T°C3 ID contador horario,
- control remoto,
- control remoto temporizado,
- 2 entradas para recuento de impulsos.



Memoria

- Función de memoria hasta 62 días para P+, P-, Q+, Q- con señal de sincronización interna o externa de 5, 8, 10, 15, 20, 30 y 60 minutos.
- Función de memoria de las últimas 10 alarmas con tiempo y fecha.
- Función de memoria para los últimos valores instantáneos mín. y máx. de 3U, 3V, 3I, In, F, ΣP±, ΣQ±, ΣS, THD 3U, THD 3V, THD 3U, THD 3V, THD 3I, THD In.
- Función de memoria de los valores de media 3U, 3V y F como función de la sincronización (60 días máximo).



Comunicación Ethernet

- Enlace Ethernet con MODBUS/TCP o MODBUS RTU por TCP.



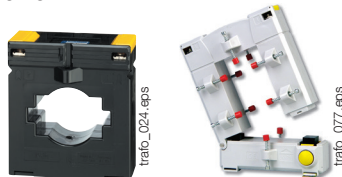
Comunicación Ethernet con pasarela RS485 MODBUS

- Enlace Ethernet con MODBUS/TCP o MODBUS RTU por TCP.
- Conexión de 1 a 247 esclavos RS485 MODBUS.

Accesorios

Transformador de corriente

Véanse las páginas «Transformadores de corriente».



Sensores Rogowski

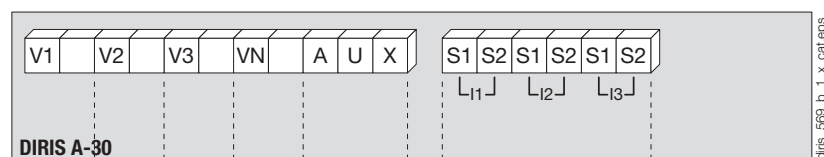


clasificación IP65



Regleta de bornes

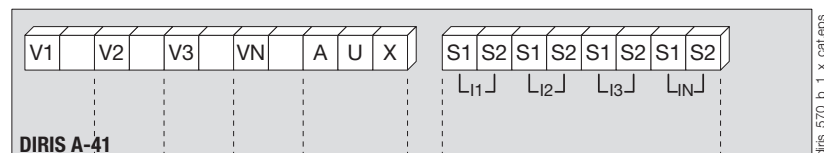
DIRIS A-30



S1 - S2: entradas de corriente

AUX: fuente de alimentación auxiliar Us
V1, V2, V3 y VN: entradas de tensión

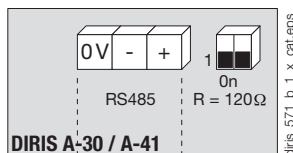
DIRIS A-41



S1 - S2: entradas de corriente

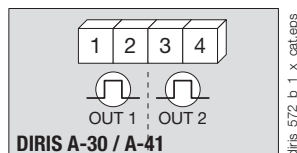
AUX: fuente de alimentación auxiliar Us
V1, V2, V3 - VN: entradas de tensión

Módulo de comunicación



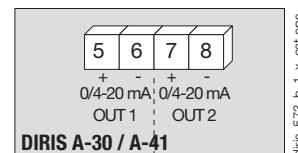
Enlace RS485.
R = 120 Ω: resistencia interna del enlace RS485.

Módulo de salida pulsada



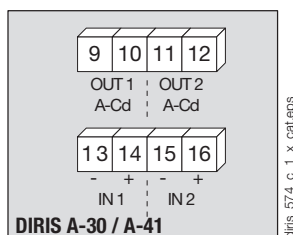
1 - 2: salida de impulsos n.º 1.
3 - 4: salida de impulsos n.º 2.

Módulo de salida analógica



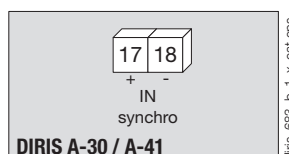
5 - 6: salida analógica n.º 1.
7 - 8: salida analógica n.º 2.

Módulo 2 entradas / 2 salidas



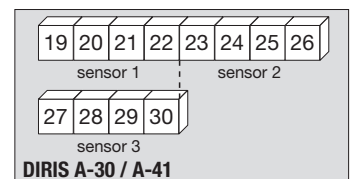
9 - 10: salida de relé n.º 1.
11 - 12: salida de relé n.º 2.
13 - 14: entrada opto n.º 1.
15 - 16: entrada opto n.º 2.

Módulo de memoria



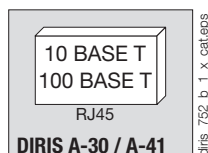
17 - 18: entrada de sincronización.

Módulo de temperatura

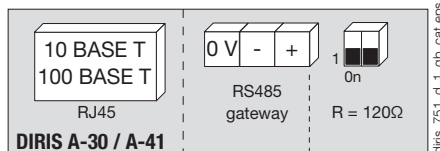


Sonda 1	Sonda 2	Sonda 3
19: rojo	23: rojo	27: rojo
20: rojo	24: rojo	28: rojo
21: blanco	25: blanco	29: blanco
22: blanco	26: blanco	30: blanco

Módulo Ethernet



Módulo Ethernet + pasarela RS485 MODBUS



DIRIS A-30/A-41

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

medición y supervisión avanzadas - montaje en puerta

Especificaciones eléctricas

Medición de las corrientes en entradas aisladas (TRMS)	
Mediante primario de TC	9999 A
Mediante secundario de TC	1 o 5 A
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 ... 1039 VAC
Medida directa entre fase y neutro	28 ... 600 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 %
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
Protocolo	MODBUS TCP o MODBUS RTU a través de TCP
Módulo de temperatura (entradas)	
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 %
Alimentación auxiliar	
Tensión CA	110 ... 400 VAC
Tolerancia de AC	±10 %
Tensión de DC	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
Tolerancia de DC	±20 % / - 6 ... + 20 %
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo	≤ 10 VA

Especificaciones eléctricas (continuación)

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 ⁸
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 PROFIBUS DP	
Enlace	SUB-D9
Protocolo	PROFIBUS® DP
Velocidad de PROFIBUS®	9,8 kbaudios ... 12 Mbaudios
Módulo de comunicación Ethernet	
Conexión	RJ45
Velocidad	10 base T / 100 base T
Protocolo	MODBUS TCP o MODBUS RTU a través de TCP
Módulo de temperatura (entradas)	
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 A-30/A-41

Dispositivo de supervisión de potencia - PMD

medición y supervisión avanzadas - montaje en puerta

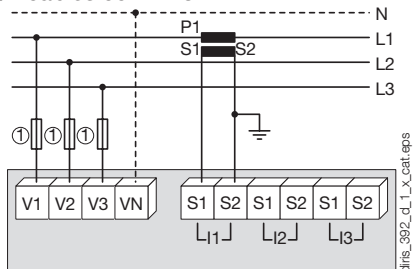
Conexiones

Red de baja tensión equilibrada para DIRIS A-30

Recomendación: Cuando se desconecte el DIRIS, el secundario de cada transformador de corriente se debe cortocircuitar. Esta operación puede realizarse automáticamente con un PTI SOCOMEC, que se describe en el catálogo de SOCOMEC: no dude en consultarnos.

Con un sistema de puesta a tierra, se recomienda conectar los dispositivos DIRIS A-30/A-41 a tierra con el módulo de tierra funcional.

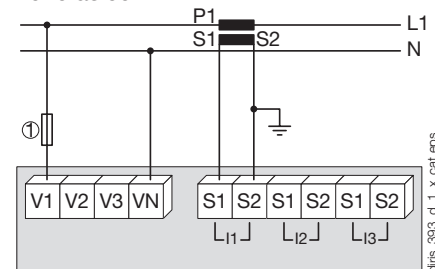
3/4 cables con 1 TC



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

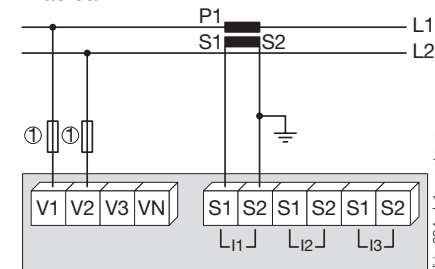
1. Fusibles CC clase 0,5 A gG / 0,5 A.

Monofásico



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

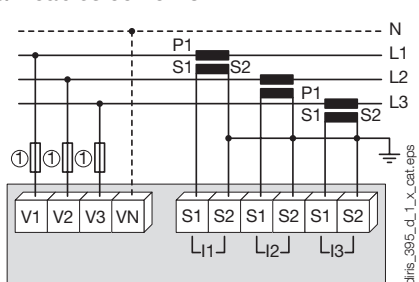
Bifásica



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

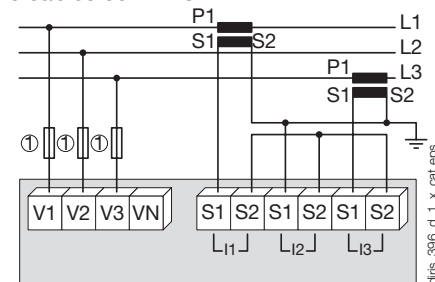
Red de baja tensión equilibrada para DIRIS A-30

3/4 cables con 3 TC



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

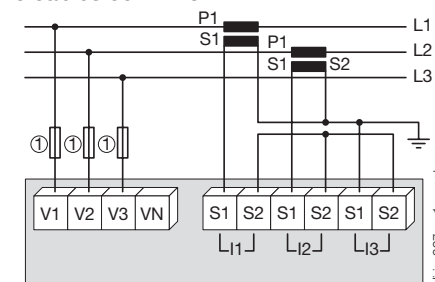
3 cables con 2 TC



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

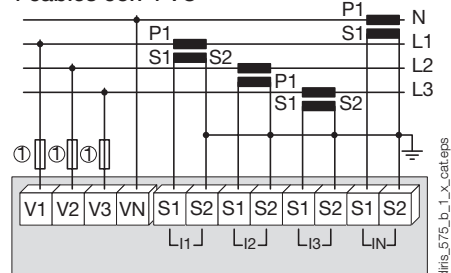


El uso de 2 TC reduce en un 0,5 % la precisión de la fase a cuya corriente se resta un cálculo vectorial.

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

Red de baja tensión equilibrada para DIRIS A-41

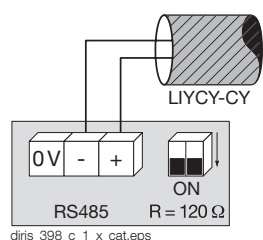
4 cables con 4 TC



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

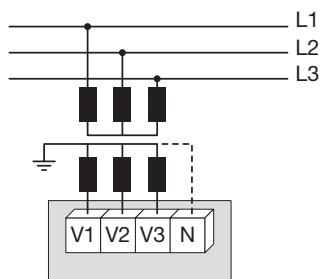
Información adicional

Comunicación vía enlace RS485



diris_398_c_1_x_cat.eps

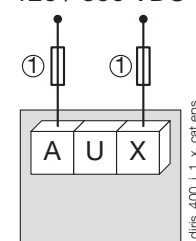
Conexión de transformador de tensión para redes AT



diris_399_b_1_x_cat.eps

Fuente de alimentación auxiliar AC y DC

110 / 400 VAC
120 / 350 VDC



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

Referencias

Dispositivo básico	DIRIS A-30		DIRIS A-41 con TC en el neutro
Fuente de alimentación auxiliar U_s	Referencia		Referencia
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0403		4825 0404
12 ... 48 VDC	4825 0405		4825 0406

Opciones			
Módulos enchufables ⁽¹⁾	Referencia		Referencia
Salidas de impulsos	4825 0090		4825 0090
Comunicación RS485 MODBUS®	4825 0092		4825 0092
Comunicación PROFIBUS® DP	4825 0205		4825 0205
Salidas analógicas	4825 0093		4825 0093
2 entradas / 2 salidas	4825 0094		4825 0094
Memoria	4825 0097		4825 0097
Comunicación Ethernet ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Comunicación Ethernet + pasarela RS485 MODBUS ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Entradas de temperatura	4825 0206		4825 0206

(1) Integración sencilla de funciones adicionales (hasta 4 ranuras máximo en A-30 y 3 en A-41).

(2) Tamaño: 2 ranuras.

Accesorios	Debe pedirse en múltiplos de	Referencia	Debe pedirse en múltiplos de	Referencia
clasificación IP65	1	4825 0089	1	4825 0089
Kit de montaje encastrado para corte 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Interruptores-seccionadores con fusibles para proteger las entradas de tensión (tipo RM) 3 polos	4	5701 0018	4	5701 0018
Interruptores-seccionadores con fusibles para proteger la fuente de alimentación auxiliar unipolar + neutro (tipo RM)	6	5701 0017	6	5701 0017
Fusibles 0,5 A 10x38 gG	10	6012 0000	10	6012 0000
Ferrita para su uso con los módulos de comunicación	1	4899 0011	1	4899 0011
Sonda de temperatura PT100, tornillo M6	1	4825 0208	1	4825 0208
Sonda de temperatura PT100, elementos M6	1	4825 0209	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



SERVICES
EXPERTS

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

Idóneo para instalaciones que se adhieren a la norma 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.