

DIRIS A-30/A-41

Analizador de redes multifunción - PMD
supervisión de la energía



DIRIS A-30

La solución para

- > Industria
- > Edificación
- > Infraestructuras



Puntos fuertes

- > Funcionamiento simple
- > Detección de errores de conexión
- > Personalizable
- > Conforme con la normativa IEC 61557-12

Conformidad con las normas

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



Función

Los equipos **DIRIS A-30** y **A-41** son analizadores de redes multifunción que proporcionan al usuario todas las medidas necesarias para llevar a buen término todo tipo de proyectos de eficiencia energética y garantizan la supervisión de la distribución eléctrica.

Toda esta información se puede usar y analizar de forma remota mediante Software de Gestión Energética.

Ventajas

Funcionamiento simple

Gracias a su amplia pantalla retroiluminada multi-ventana con 4 teclas de acceso directo, el DIRIS A-30 es muy fácil de utilizar.

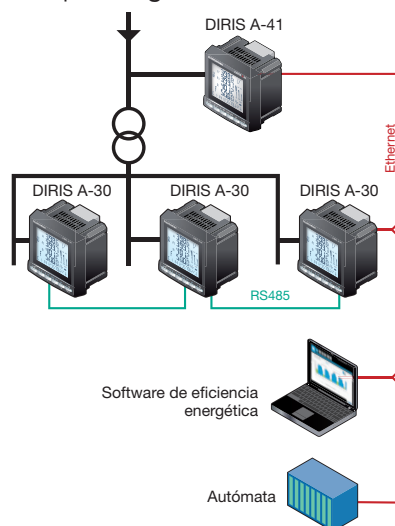
Detecta errores de cableado.

DIRIS A-30 dispone de una función de corrección de errores de cableado de los TCs.

Personalizable

Los DIRIS A-30 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.

Esquema general



Conforme con la normativa IEC/EN 61557-12

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

Funcionalidades

Multimedia

- Intensidades
 - instantánea: I1, I2, I3, In, Isistema
 - media/promedio máx.: I1, I2, I3, In
- Tensiones y frecuencia
 - instantánea: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsistema, Usistema
 - media/promedio máximo: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Potencias
 - instantánea: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - promedio máximo: ΣP, ΣQ, ΣS
 - predictivo: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Factores de potencia
 - instantáneos: 3PF, ΣPF
 - media/promedio máx.: ΣPF
- Kfactor

- Temperaturas⁽¹⁾
 - interno
 - sondas vía externa 3 PT100

Recuento

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

Análisis de armónicos

- Nivel de distorsión armónica
 - Intensidades: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Tensión fase a neutro: thd V1, thd V2, thd V3
 - Tensión entre fases: thd U12, U13, U23, thd U31

- Lecturas individuales hasta el nivel 63
 - Intensidades: HI1, HI2, HI3, HIn
 - Tensión fase a neutro: HV1, HV2, HV3,
 - Tensiones compuestas: HU12, HU23, HU31

Curva de carga⁽¹⁾

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

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
- Profibus DP Sub-D9

Entradas/salidas⁽¹⁾

- Recuento de impulsos
- Verificación/control de los elementos del equipo
- Informe de alarmas
- Informe de impulsos

Salida analógica

- Analógica 0/4- 20 mA

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

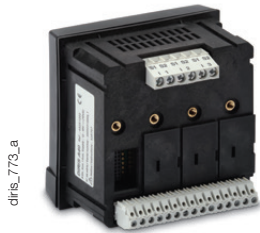
Panel frontal



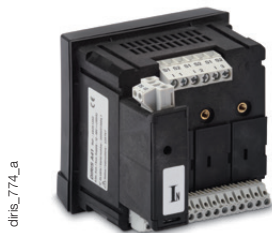
1. Pantalla LCD retroiluminada
2. Pulsador para intensidades y función de corrección de conexionado
3. Pulsador para tensiones y frecuencia.
4. Pulsador para potencias activa, reactiva y aparente y para el factor de potencia.
5. Pulsador para valores máximos y medios de tensiones y los niveles de potencia.
6. Pulsador para armónicos.
7. Pulsador para contadores de energía eléctrica, programación y contadores de impulsos

Módulos integrables

DIRIS® A-30



DIRIS® A-41*



* Con el módulo de medida de corriente del neutro de fábrica.



Salidas de impulsos

2 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 PROFIBUS® DP

Bus Sub-D9 con protocolo PROFIBUS® DP (velocidad de transmisión 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 Σ P, \pm Σ Q, 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 potencia 30 V DC.



2 entradas - 2 salidas

Se puede conectar un máximo de 3 módulos, es decir 6 entradas / 6 salidas. 2 salidas pueden asignarse a:
- supervisión: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, 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 ID contador de tiempo,
- control remoto,
- control remoto temporizado,
- 2 entradas para recuento de impulsos.



Capacidad de almacenamiento

- Función de memoria hasta máx. 62 días para P+, P-, Q+, Q- con TOP para sincronización interna o externa de 5, 8, 10, 15, 20, 30 y 60 minutos.
- Función de memoria de las últimas 10 memorias temporizadas y fechadas.
- Función de memoria para los últimos valores instantáneos mín. y máx. de 3U, 3V, 3I, In, F, Σ P \pm , Σ Q \pm , Σ S, 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.

DIRIS A-30/A-41

Analizador de redes multifunción - PMD
supervisión de la energía

Accesorios

Transformador de intensidad

Vea la página "Transformadores de corriente"

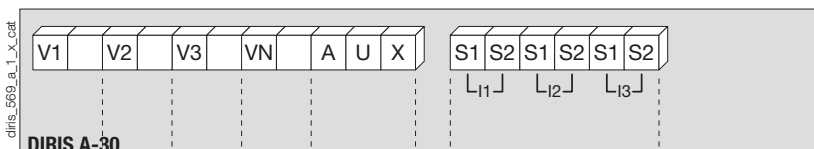


Protección IP65



Bornes

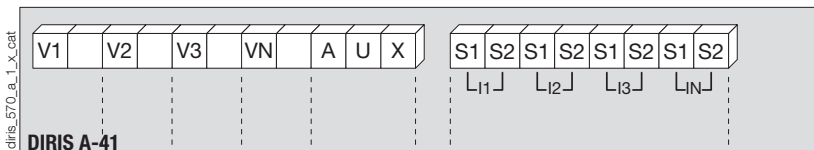
DIRIS A-30



S1 - S2: entradas de intensidad

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

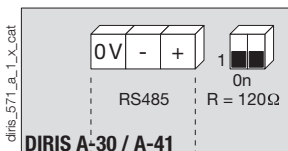
DIRIS A-41



S1 - S2: entradas de intensidad

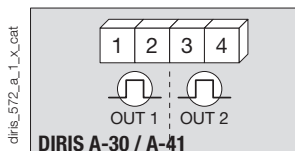
AUX: fuente de alimentación auxiliar U_s
V1 - V2 - V3 - VN: entradas de tensión

Módulo de comunicación



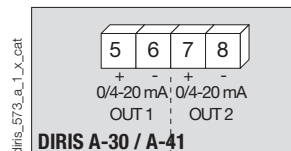
Bus RS485.
R = 120 Ω : resistencia interna del bus RS485.

Módulo de salida pulsada



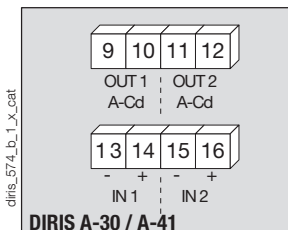
1 - 2: salida de impulsos n.º1.
3 - 4: salida de relé n.º2.

Módulo de salida analógica



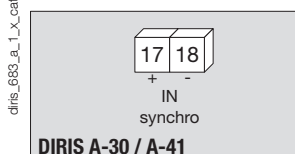
5 - 6: salida analógica n.º1.
7 - 8: salida analógica n.º2.

Módulo 2 entradas / 2 salidas



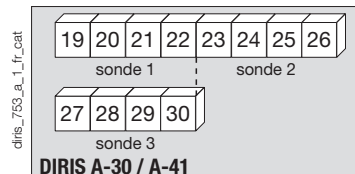
9 - 10: salida de relé n.º1.
11 - 12: salida de relé n.º2.
13 - 14: entrada óptica n.º1.
15 - 16: entrada óptica n.º2.

Módulo de memoria



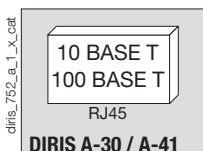
17 - 18: entrada de sincronización.

Módulo de temperatura

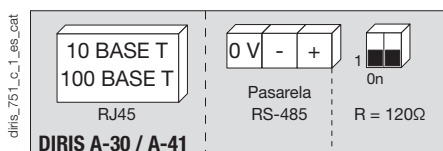


Sonda 1	Sonda 2	Sonda 3
19: rojo	23: rojo	27: rojo
20: rojo	24: rojo	28: rojo
21: blanco	25: blanco	29: blanco
22: blanco	26: blanco	30: blanco

Módulo Ethernet



Módulo Ethernet + pasarela RS-485 MODBUS



Especificaciones eléctricas

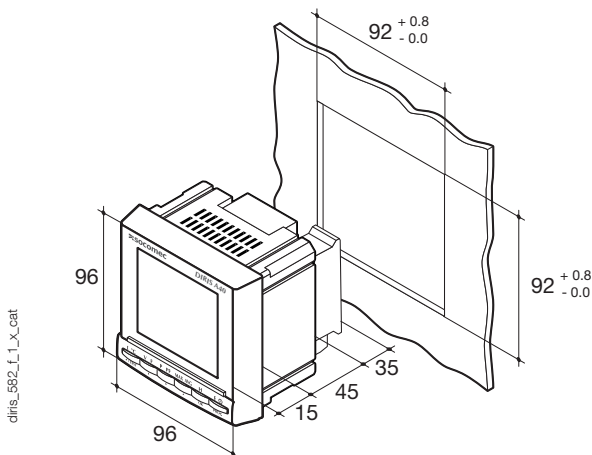
Medida de las intensidades en entradas aisladas (TRMS)	
Mediante primario de TC	9.999 A
Mediante secundario de TC	1 o 5 A
Rango de medidas	0 ... 11 kA
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Periodo de actualización de medida	1 s
Precisión	0,2%
Sobrecarga permanente	6 A
Sobrecarga intermitente	10 I _n durante 1 s
Medidas de tensión (TRMS)	
Medida directa entre fases	50 a 1.039 V AC
Medida directa entre fase y neutro	28 a 600 V AC
Medición VT principal	500.000 V AC
Medición VT secundario	60, 100, 110, 173, 190 V AC
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
Medida 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 de energía	
Activa (según IEC 62053-22)	Clase 0.5 S
Reactiva (según IEC 62053-23)	Clase 2
Fuente de alimentación auxiliar	
Tensión AC	110 ... 400 V AC
Tolerancia de AC	± 10 %
Corriente continua	120 ... 350 V AC / 12 ... 48 V DC
Tolerancia de DC	± 20 % / - 6 ... + 20 %
Frecuencia	50 / 60 Hz
Potencia consumida	≤ 10 VA

Módulo 2 entradas - 2 salidas: salidas (alarmas/control)	
Número de relés	2 ⁽¹⁾
Tipo	250 V AC - 5 A - 1150 VA
Módulo 2 entradas - 2 salidas: entradas de optoacoplador	
Número	2 ⁽¹⁾
Fuente de alimentación	10 ... 30 V DC
Amplitud de señal mínima	10 ms
Distancia mínima entre 2 impulsos	18 ms
Tipo	Optoacopladores
Módulo de salida pulsada	
Número de relés	2
Tipo	100 V DC - 0,5 A - 10 VA
Número máximo de maniobras	≤ 10 ⁸
Módulo de salida analógica	
Número de salidas	2 ⁽²⁾
Tipo	Aislada
Escala	0 / 4 ... 20 mA
Resistencia de carga	600 Ω
Corriente máxima	30 mA
Módulo de comunicación MODBUS	
Enlace	RS485
Tipo	2 a 3 cables semidúplex
Protocolo	MODBUS [®] RTU
Velocidad de MODBUS [®]	4800 a 38400 baudios
Módulo de comunicación PROFIBUS DP	
Enlace	SUB-D9
Protocolo	PROFIBUS [®] DP
Velocidad de PROFIBUS [®]	9,8 kbaud ... 12 Mbaud
Módulo de comunicación Ethernet	
Tecnología de conexión	RJ45
Velocidad en baudios	10 base T / 100 base T
Protocolo	MODBUS TCP o MODBUS RTU por TCP
Módulo de temperatura (entradas)	
Tipo	PT100
Conexión	2, 3 o 4 cables
Dinámica	- 20°C ... 150 °C
Precisión	± 1 dígito
Longitud máxima	300 cm
Condiciones de funcionamiento	
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-10 a +55 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a 85 °C
Humedad relativa	95%

(1) Máx. 3 módulos / DIRIS.

(2) Máx. 2 módulos / DIRIS.

Caja



Tipo	Empotrable
Dimensiones A x L x F	96 x 96 x 60 mm
Grado de protección de la caja	IP30
Grado de protección frontal	IP52
Tipo de pantalla	Pantalla LCD retroiluminada
Tipo de bornes	Fijos o desenchufable
Sección para la conexión de tensiones y otros bornes	0,2 ... 2,5 mm ²
Sección para la conexión de corriente	0,5 ... 6 mm ²
Peso	400 g

DIRIS A-30/A-41

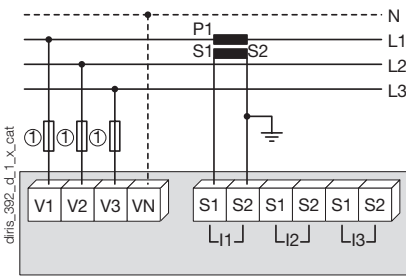
Analizador de redes multifunción - PMD
supervisión de la energía

Conexiones

Red de baja tensión equilibrada para DIRIS A-30

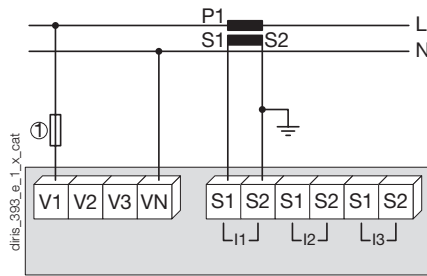
Recomendación: Cuando se desconecte el DIRIS, el secundario de cada transformador de intensidad se debe cortocircuitar. Esta operación puede realizarse automáticamente con un PTI SOCOMEC, que se describe en el catálogo de SOCOMEC; no dude en consultarnos. En modo TNC, se recomienda conectar a DIRIS a-30 a-41/puesta a tierra funcional del módulo.

3/4 cables con 1 TC



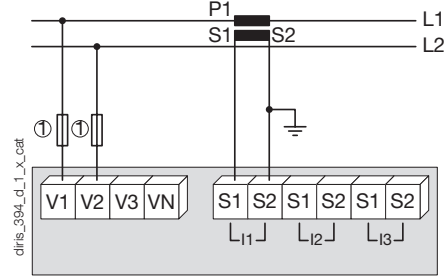
El uso de 1 TC reduce un 0,5 % la precisión de las fases en las que la intensidad se deduce por cálculo vectorial.
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A clase CC.

Monofásico



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

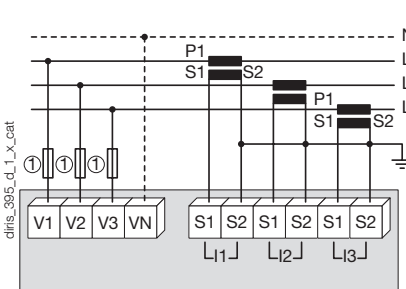
Bifásica



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

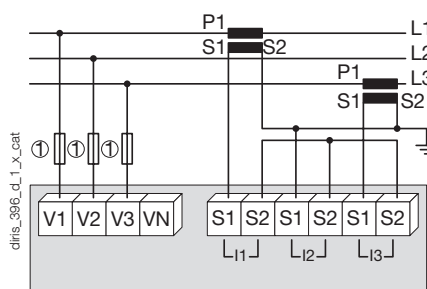
Red de baja tensión equilibrada para DIRIS A-30

3/4 cables con 3 TC



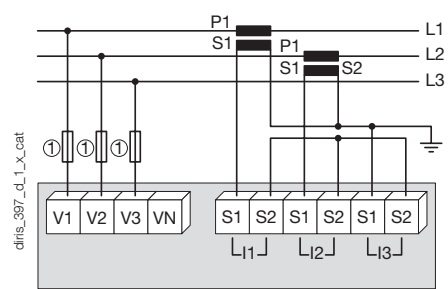
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A clase CC.

3 cables con 2 TC



El uso de 2 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 / 0,5 A clase CC.

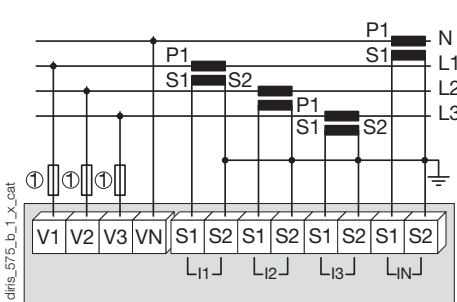
3 cables con 2 TC



El uso de 2 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 / 0,5 A clase CC.

Red de baja tensión equilibrada para DIRIS A-41

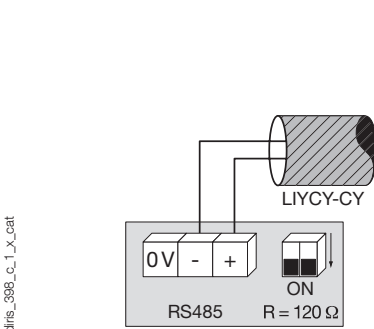
4 cables con 4 TC



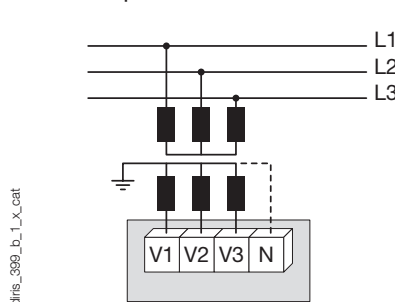
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A clase CC.

Información adicional

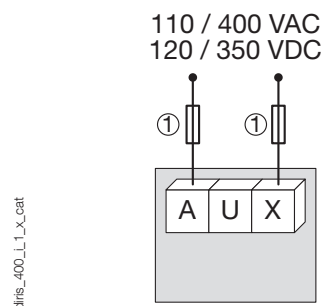
Comunicación vía bus RS485



Conexión de transformador de tensión para redes AT



Alimentación auxiliar AC y DC



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

Referencias

Dispositivo básico	DIRIS A-30		DIRIS A-41 Con TC en el neutro
Fuente de alimentación auxiliar U_s	Referencia		Referencia
110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC	4825 0403		4825 0404
12 ... 48 V DC	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 ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Entradas de temperatura.	4825 0206		4825 0206

(1) Facilidad de integración de funciones adicionales (hasta 4 máximo en A-30 y 3 en A-41).

(2) Dimensiones: 2 posiciones.

Accesorios	Debe pedirlos en múltiplos de	Referencia	Debe pedirlos en múltiplos de	Referencia
Protección IP65.	1	4825 0089	1	4825 0089
Kit para empotrar en hueco 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Bases portafusibles para proteger las entradas de tensión (tipo RM) 3 polos	4	5701 0018	4	5701 0018
Bases portafusibles para proteger la fuente de potencia auxiliar (tipo RM) 1 polo + neutro	6	5701 0017	6	5701 0017
Fusibles gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000	10	6012 0000
Gama de transformadores de corriente	1	Vea la página "Transformadores de corriente"	1	Vea la página "Transformadores de corriente"
Ferrita para su uso con los módulos de comunicación	1	4899 0011		4899 0011
Sonda de temperatura PT100, tornillo M6	1	4825 0208	1	4825 0208
Sonda de temperatura PT100, orejetas M6	1	4825 0209	1	4825 0209
Software de gestión para DIRIS		Vea la página "Easy Config System"		
Equipo para cortocircuitado automático del TC		Vea la página "Transformadores de corriente"		

Expertos a su servicio

- Estudio, definición, asesoramiento, implementación, mantenimiento y formación... Nuestros expertos a su servicio ofrecen soporte completo para el éxito de su proyecto.

