



www.socomec.com/en/diris-b

DIRIS B-30

Analizadores de redes
y sensores de corriente

ES



1. DOCUMENTACIÓN	4
2. RIESGOS Y ADVERTENCIAS	5
2.1. Riesgos de electrocución, quemaduras y explosión	5
2.2. Riesgos de deterioro del aparato	5
2.3. Responsabilidad	6
3. OPERACIONES PREVIAS	7
4. PRESENTACIÓN	8
4.1. Presentación del DIRIS B-30	8
4.1.1. Gama	8
4.1.2. Funciones	9
4.1.3. Magnitudes eléctricas medidas	10
4.1.4. Dimensiones	10
4.2. Opción de módulos de presentación	11
4.2.1. Gama	11
4.2.2. Dimensiones	11
4.3. Presentación de sensores de corriente	12
4.3.1. Sensores de corriente cerrados TE	13
4.3.2. Sensores de corriente de núcleo abierto TR	14
4.3.3. Sensores de corriente flexibles Rogowski TF	15
4.3.4. Adaptadores para sensores 5A	16
5. MONTAJE	17
5.1. Recomendaciones y seguridad	17
5.2. Montaje de DIRIS B-30	17
5.2.1. Montaje en carril DIN	17
5.2.2. Montaje en pletina	17
5.2.3. Accesorio de precintado para sensores	18
5.3. Montaje de los módulos opcionales	18
5.3.1. Montaje del módulo opcional en DIRIS B-30	18
5.3.2. Montaje del módulo opcional en módulo opcional	18
5.4. Montaje de los sensores cerrados TE	19
5.4.1. Accesorios de montaje	19
5.4.2. Montaje en carril DIN	19
5.4.3. Montaje en pletina	20
5.4.4. Montaje en cable	21
5.4.5. Montaje en barra	21
5.4.6. Agrupación de los sensores	22
5.4.7. Accesorios de precintado para sensores	22
5.5. Montaje de los sensores de núcleo abierto TR	23
5.5.1. Montaje en cable	23
5.6. Montaje de los sensores flexibles TF	24
5.6.1. Montaje del integrador	24
5.6.2. Montaje en cable	24
5.6.3. Barra	25
5.7. Montaje del adaptador 5A	25
6. CONEXIÓN	26
6.1. Conexión DIRIS B-30	26
6.2. Conexión de los módulos opcionales	28
6.2.1. Módulos entradas/salidas	28
6.2.2. Módulos de comunicación	29
6.3. Conexión de los sensores de corriente	30
6.3.1. Principio de conexión	30
6.3.2. Detalle de las conexiones según el sensor de corriente	30
6.3.3. Conexión a la red eléctrica y a las cargas	31
6.3.4. Conexión de la tierra funcional	33

7. LEDS DE ESTADO Y AUTO-DIRECCIONAMIENTO	34
7.1. LEDs de estado	34
7.2. Auto-direccionamiento	34
8. COMUNICACIÓN	36
8.1. Generalidades	36
8.2. Normas RS485	36
8.3. Normas de radiofrecuencia (RF)	37
8.3.1. Instalación	38
8.3.2. Declaración de conformidad CE	38
8.4. Tablas de comunicación	38
9. CONFIGURACIÓN	39
9.1. Configuración desde Easy Config	39
9.1.1. Modos de comunicación	39
9.1.2. Uso de Easy Config	40
9.1.3. Ajuste de la hora de los productos	42
9.2. Configuración desde display remoto DIRIS D-30	43
9.2.1. Modos de conexión	43
10. ALARMAS	44
10.1. Alarmas de eventos	44
10.1.1. Parámetros eléctricos	44
10.1.2. Desequilibrios de tensiones y corrientes (en red trifásica)	44
10.1.3. Eventos de calidad de tensión según EN 50160	45
10.1.4. Consumos	45
10.1.5. Entradas analógicas	45
10.1.6. Entradas digitales	45
10.1.7. Combinación de alarmas	45
10.2. Alarmas de puesta en servicio	46
10.2.1. Adecuación de corrientes / tensiones	46
10.2.2. Sentido de rotación no conforme (red trifásica)	46
10.2.3. Sensor de corriente en defecto	46
10.3. Activación de las alarmas	46
10.3.1. LED ALARM lado frontal	46
10.3.2. Activación de una salida	46
10.3.3. Activación de una entrada	46
10.3.4. RS485 Modbus	47
10.3.5. Pantalla y WEBVIEW	47
11. CARACTERÍSTICAS	48
11.1. Características DIRIS B-30	48
11.1.1. Características mecánicas	48
11.1.2. Especificaciones eléctricas	48
11.1.3. Características de las entradas	48
11.1.4. Características de medida	48
11.1.5. Características de comunicación	49
11.1.6. Características ambientales	49
11.1.7. Compatibilidad electromagnética	49
11.1.8. Seguridad	50
11.1.9. Longevidad	50
11.2. Características de módulos opcionales DIRIS O	50
11.3. Características del display DIRIS D-30	52
11.3.1. Características mecánicas	52
11.3.2. Conexión mono-producto	52
11.3.3. Especificaciones eléctricas	52
11.3.4. Características ambientales	52
11.4. Características de los sensores TE, TR y RF	53
12. CLASES DE PRESTACIÓN	55
12.1. Especificación de las características	55
12.2. Función de evaluación de la calidad de la alimentación	56

1. DOCUMENTACIÓN

Toda la documentación de DIRIS B-30 y sus sensores asociados está disponible en la página web de SOCOMEC siguiente:

www.socomec.com/en/iris-b





2. RIESGOS Y ADVERTENCIAS

Por «aparato» se entenderá en lo sucesivo DIRIS B-30, sus módulos opcionales y sus sensores de corriente asociados (TE, TR o TF).


El montaje, el uso, el cuidado y el mantenimiento de este material son tarea exclusiva de profesionales capacitados y cualificados.

El incumplimiento de las indicaciones de este manual exime a SOCOMEC de cualquier responsabilidad.

2.1. Riesgos de electrocución, quemaduras y explosión



	Atención: posibilidad de descargas eléctricas	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Atención Consultar la documentación cada vez que aparezca este símbolo	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)

- El montaje y el cuidado de este aparato son tarea exclusiva de personal cualificado que posea toda la información pertinente y un conocimiento exhaustivo del montaje, de la puesta en servicio y del uso del aparato. Es necesario haber leído y comprendido todas las medidas de seguridad y las advertencias indicadas en este manual.
- Antes de cualquier intervención en el aparato, desconectar las entradas de tensión y la alimentación auxiliar del aparato.
- Utilizar siempre un dispositivo de detección de tensión adecuado para comprobar la ausencia de tensión.
- Colocar en su lugar todos los dispositivos, las puertas y las tapas antes de poner el aparato bajo tensión.
- Utilizar siempre la tensión adecuada para alimentar el aparato.
- Instalar el aparato siguiendo las instrucciones de montaje, en un armario eléctrico adecuado.
- Es obligatorio asociar los sensores de corriente TE, TR o TF con los cables de conexión recomendados respetando las corrientes máximas.

	NO apretar ni retirar conductores NO AISLADOS bajo TENSIÓN PELIGROSA, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras y arcos eléctricos. Ref. IEC 61010-2-032
---	--

El incumplimiento de estas advertencias podría causar lesiones graves o muerte.

2.2. Riesgos de deterioro del aparato

	Atención: posibilidad de descargas eléctricas	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Atención Consultar la documentación cada vez que aparezca este símbolo	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)

Para asegurar el buen funcionamiento del aparato, respetar:

- Instalación correcta del aparato.
- La tensión de alimentación auxiliar indicada en el producto: 110V - 230Vac ($\pm 15\%$).
- La frecuencia de la red eléctrica indicada en el producto: 50 o 60 Hz.
- Una tensión máxima en los bornes de entrada de 520 VAC fase-fase o 300 VAC fase-neutro.
- Es obligatorio asociar los sensores de corriente TE, TR o TF con los cables de conexión recomendados respetando las corrientes máximas.

El incumplimiento de estas precauciones podría causar daños en el aparato.

2.3. Responsabilidad

- El montaje, las conexiones y el uso deben efectuarse según las normas de instalación vigentes.
- La instalación del aparato debe ser conforme a las instrucciones de este manual.
- El incumplimiento de las reglas de instalación de este aparato puede comprometer la protección intrínseca del producto.
- El aparato se debe emplazar en una instalación conforme a las normas vigentes.
- En caso de sustitución de los cables, utilizar cables de características adecuadas.

3. OPERACIONES PREVIAS

Para la seguridad del personal y del material, es indispensable asimilar bien el contenido de este manual antes de la puesta en servicio.

En el momento de la recepción del paquete que contiene el aparato y los sensores, verificar:

- El estado del embalaje.
- La ausencia de daños ocasionados por el transporte.
- La correspondencia entre la referencia del aparato y el pedido.
- El embalaje incluye el aparato equipado con conexiones desmontables y Quick start.

4. PRESENTACIÓN

4.1. Presentación del DIRIS B-30

DIRIS B-30 es un PMD* compacto de formato modular. Está destinado a la medición, vigilancia (versión Power Monitoring) y gestión de la energía eléctrica (versión Power & Energy Monitoring). DIRIS B-30 ofrece numerosas funciones de medición de tensión, corriente, potencia, energía y calidad. Permite el análisis conjunto de cargas monofásicas y trifásicas. El añadido de módulos opcionales permite gestionar diferentes fluidos (agua, gas...) y entradas y salidas adicionales.

El modo de conexión de los sensores de corriente permite una instalación sencilla y rápida. Su identificación (tipo y calibre) por DIRIS B-30 limita considerablemente los errores de instalación. Además, este enfoque, basado en la asociación del sensor a DIRIS B-30, permite garantizar la precisión de la cadena de medición global DIRIS B-30 + sensor de corriente para todas las magnitudes medidas.

La configuración del producto se efectúa desde el display remoto o mediante el software Easy Config. La medición es posible a través del servidor web WEBVIEW, presente en las pasarelas de comunicación DIRIS G-30, G-40, G-50 y G-60, que permiten la vigilancia (versión Power Monitoring) de las magnitudes eléctricas en tiempo real y la gestión de los datos energéticos (versión Power & Energy Monitoring). Los datos también son accesibles mediante el software de gestión de energía HYPERVIEW.

Los modos de comunicación RS485 Modbus o Radio-Frecuencia se proponen según la referencia de DIRIS B-30. Los modos de comunicación se pueden extender (RS485, PROFIBUS, BACnet) con el añadido de módulos opcionales.

DIRIS B-30 se integrará sólo o en configuración multiproducto en un sistema de gestión de la energía.

* PMD: Performance Measuring and monitoring Device (Analizador de redes) según la norma IEC 61557-12.

4.1.1. Gama

			
	PMD	DIRIS B-30 RS	DIRIS B-30 RF
Comunicación	RS485	•	
	RF		•
		Ref. 4829 0000	Ref. 4829 0002

Accesorios

Antena remota RF 868MHz Altura: 210mm	Cable para antena remota. Conector SMA. Longitud: 3m	Kit de precintado. Protección de las bornas E/S	Cable USB para configuración
Ref. 4854 0126	Ref. 4854 0127	Ref. 4829 0049	Ref. 4829 0050

4.1.2. Funciones

DIRIS B-30 ofrece numerosas funciones, entre ellas:

- **Mediciones generales**

- Magnitudes eléctricas de tensión, corriente, frecuencia
- Potencias, factor de potencia, cos phi y tan phi
- Funcionamiento 4 cuadrantes
- Potencia predictiva
- Precisión de la cadena de medición global DIRIS B-30 + sensores garantizada hasta clase 0,5 (en función del sensor de corriente utilizado) en potencia y energía activa según la norma IEC 61557-12

- **Calidad**

- Corriente, tensión simple y tensión compuesta
- THD y armónicos hasta el rango 63 para tensión y corriente
- Desequilibrio entre tensión y corriente
- Eventos EN50160 (Uswl, Udip, Uint) y sobrecargas de corriente

- **Historial**

- Registro de magnitudes eléctricas medias
- Registro e indicación de fecha y hora de mín./máx. de las magnitudes eléctricas

- **Recuento**

- Energías activas, reactivas, aparentes totales y parciales
- Curvas de carga

- **Alarma**

- 25 alarmas con indicación de fecha y hora con combinación booleana

- **Conexión**

- 4 entradas de corriente con reconocimiento automático de los sensores de corriente por conexión rápida (tipo RJ12)
- Gestión de varias cargas monofásicas, bifásicas y trifásicas simultáneamente
- Control de la conexión, detección de los sensores de corriente y configuración automática de las redes
- Garantía de la precisión de la cadena de medición global DIRIS B-30 + sensores en potencia y energía según la norma IEC 61557-12

- **Entradas/salidas**

- 2 entradas lógicas
- Módulo opcional de extensión entradas/salidas lógicas, analógicas y temperatura

- **Comunicación**

- Comunicación RS485 o Radio-Frecuencia (RF) (según referencia)
- Módulo opcional de comunicación (RS485, PROFIBUS, BACnet)
- Asociación con pantalla remota DIRIS D-30
- Integración en el servidor web (WEBVIEW) de la pasarela para las aplicaciones multiproducto
- Sincronización horaria con la pasarela
- Auto-direccionamiento en asociación con la pasarela

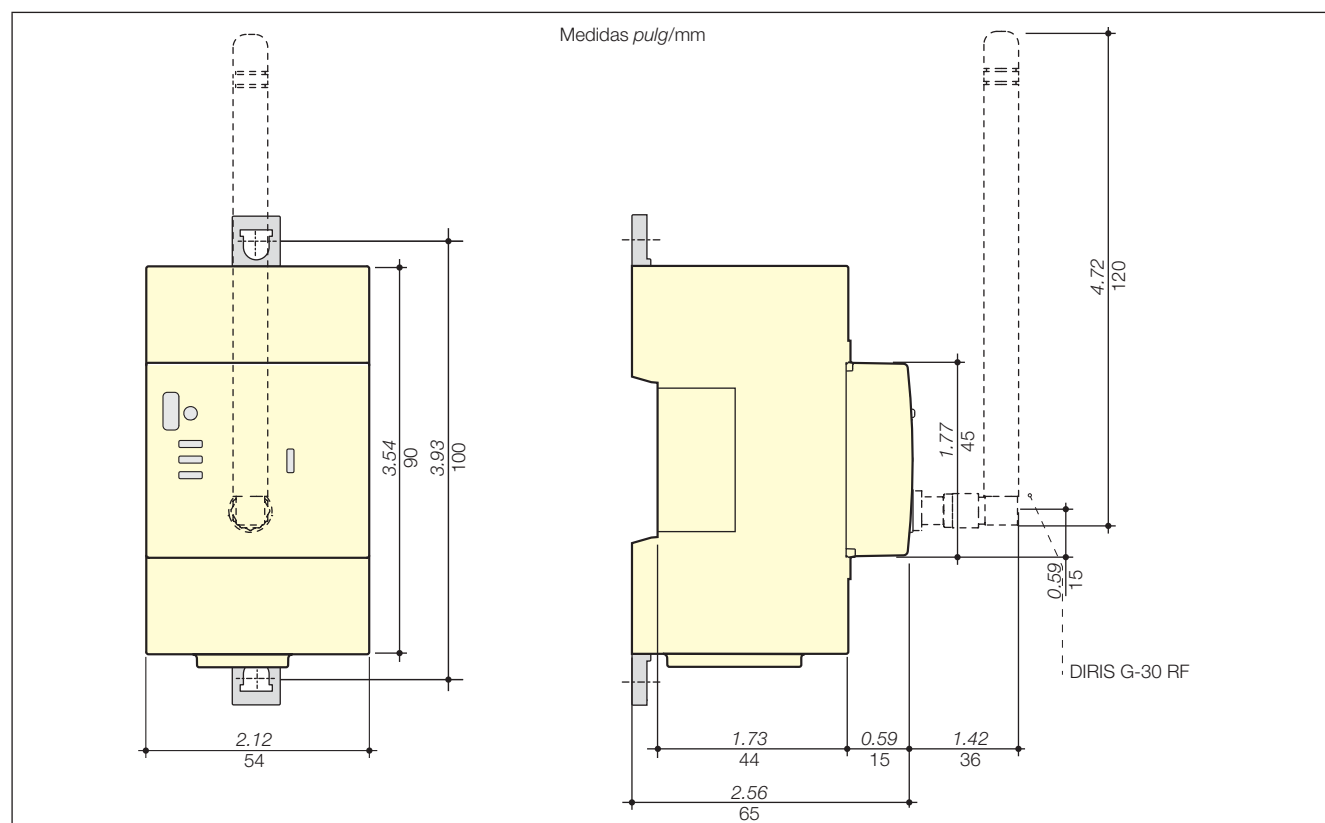
4.1.3. Magnitudes eléctricas medidas

General	Instantánea con Mín./Máx., con indicación de fecha y hora, y media con Mín./Máx., con indicación de fecha y hora
Tensión fase - neutro	V1, V2, V3, VN, Vsistema (sin mín./máx.)
Tensión compuesta	U12, U23, U31, Usistema (sin mín./máx.)
Frecuencia:	f
Corriente	I1, I2, I3, IN, Isistema (sin mín./máx.)
Potencias totales y por fase	P, Q, S, P1, P2, P3, Q1, Q2, Q3, S1, S2, S3
Potencias predictivas	P, Q, S
Factor de potencia total y por fase	PF, PF1, PF2, PF3
Cos phi y tan phi	L1, L2, L3 (Valores instantáneos)

Calidad	Instantánea y media
Desequilibrio tensión simple	Vdir, Vinv, Vhom, Vnba, Vnb
Desequilibrio tensión compuesta	Udir, Uinv, Unba, Unb
Desequilibrio corriente	Idir, linv, lhom, Inba, Inb
THD tensión simple	THDv1, THDv2, THDv3
THD tensión compuesta	THDu12, THDu23, THDu31
THD corriente	THDi1, THDi2, THDi3, THDiN
Armónicos tensión simple rangos 1 a 63	V1h, V2h, V3h
Armónicos tensión compuesta rangos 1 a 63	U12h, U23h, U31h
Armónicos corriente rangos 1 a 63	I1h, I2h, I3h, INh

Energías	
Energía total	Ea+, Ea-, Er+ (total, inductiva, capacitiva), Er- (total, inductiva, capacitiva), Eap
Energía parcial	Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap

4.1.4. Dimensiones







4.2. Opción de módulos de presentación

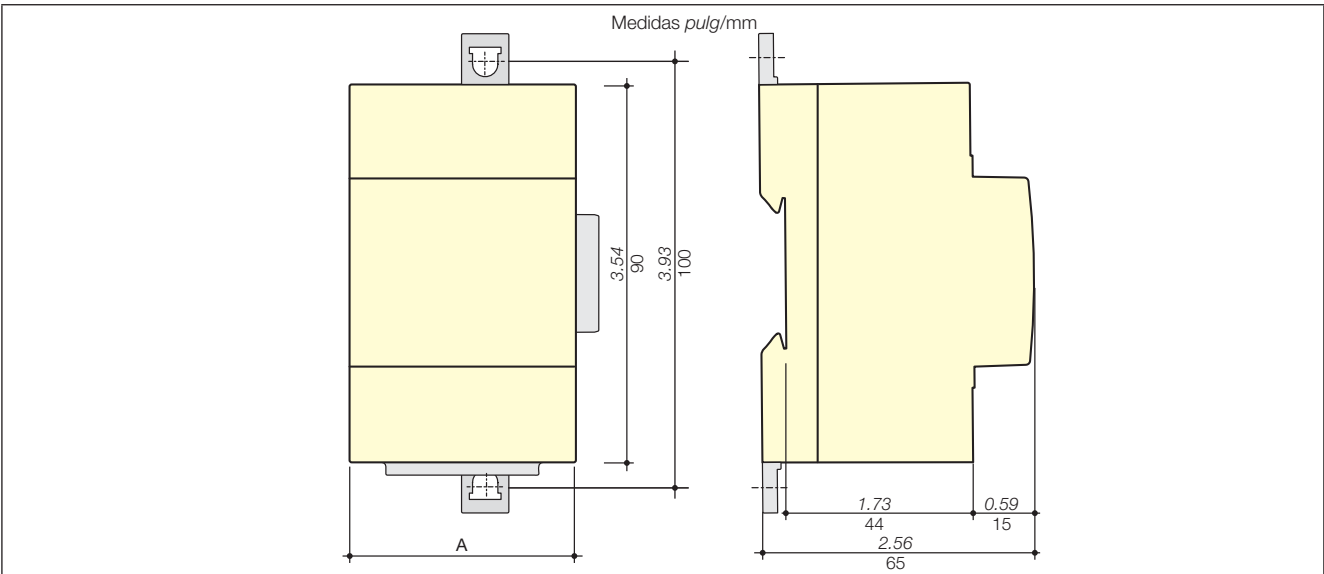
Los módulos opcionales de formato modular se montan en DIRIS B-30 y permiten ampliar las funciones en términos de entradas/salidas y de modos de comunicación.

4.2.1. Gama

		
DIRIS O-iod	DIRIS O-iaa	DIRIS O-it
Módulo 2 entradas/salidas digitales	Módulo 2 entradas/salidas analógicas	Módulo 3 entradas temperatura
Ref. 4829 0030	Ref. 4829 0031	Ref. 4829 0032

			
DIRIS O-m	DIRIS O-p	DIRIS O-b/ip	DIRIS O-b/mstp
Módulo comunicación Modbus RS485	Módulo comunicación PROFIBUS DPV1	Módulo comunicación BACnet/IP	Módulo comunicación BACnet MS/TP
Ref. 4829 0033	Ref. 4829 0034	Ref. 4829 0035	Ref. 4829 0036

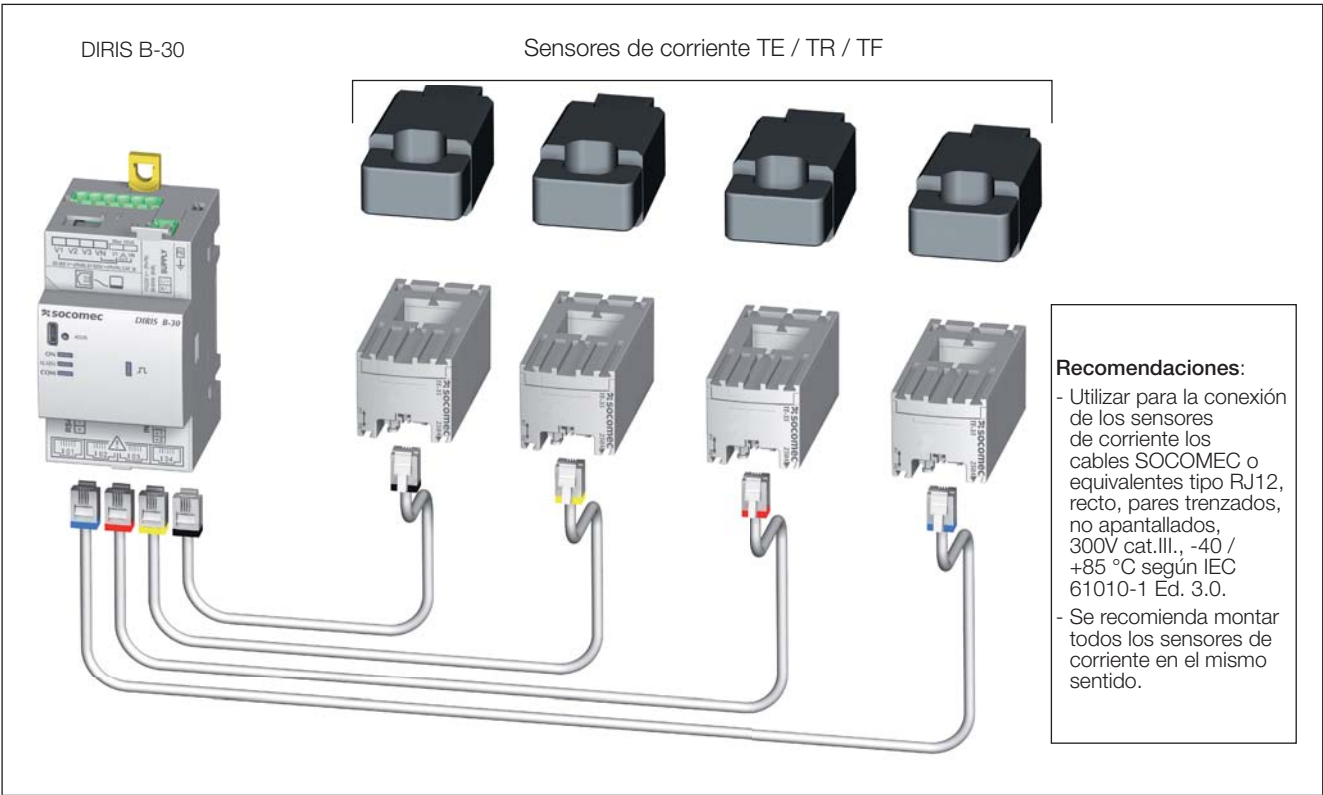
4.2.2. Dimensiones



	DIRIS O-iod	DIRIS O-iaa	DIRIS O-it	DIRIS O-m	DIRIS O-p	DIRIS O-b/ip	DIRIS O-b/mstp
A	1,77in / 45mm			2,12in / 54mm			

4.3. Presentación de sensores de corriente

A DIRIS B-30 se asocian distintos tipos de sensores: cerrados (TE), de núcleo abierto (TR) o flexibles (TF). La diversidad de estos sensores permite adaptarse a diferentes tipos de instalaciones nuevas, existentes o provisionales. Cada sensor utiliza un puerto específico. El puerto permite una conexión rápida y sin errores de cableado. El calibre y el tipo de sensor son reconocidos por DIRIS B-30. Además, la asociación permite garantizar la precisión de la cadena de medición global DIRIS B-30 + sensor de corriente.



Cables de conexión de los sensores de corriente con color de identificación:

Longitud (m)	Cantidad	Referencia
0,1	3	4829 0580
	4	4829 0585
	6	4829 0590
0,2	3	4829 0581
	4	4829 0586
	6	4829 0591
0,3	3	4829 0582
	4	4829 0587
	6	4829 0592
0,5	3	4829 0595
	4	4829 0596
	6	4829 0597
1	3	4829 0583
	4	4829 0588
	6	4829 0593
2	3	4829 0584
	4	4829 0589
	6	4829 0594

En caso de utilizar cables equivalentes a los cables SOCOMEC, respetar las características recomendadas y la longitud máxima de 10 metros.

4.3.1. Sensores de corriente cerrados TE

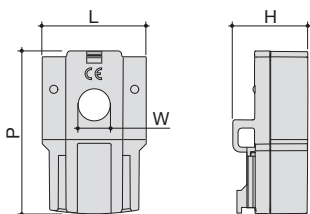
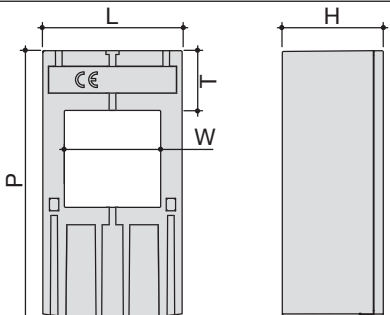
Los sensores de corriente cerrados TE permiten instalar puntos de medición en una instalación nueva o existente. La compacidad y el respeto del paso de los disyuntores facilitan la integración. Además, se proponen numerosos accesorios para permitir el montaje directo en todo tipo de cableado (cable, barra flexible o rígida) o en un soporte carril DIN o una pletina.

Gracias al puerto específico, son reconocidos por DIRIS B-30 y la precisión de la cadena de medición global está garantizada.

4.3.1.1. Gama

						
	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Paso	18mm	18mm	25mm	35mm	45mm	55mm
Rango de corriente nominal In	5 ... 20 A	25 ... 63A	40 / 160A	63 ... 250A	160 / 630A	400 / 1000A
I máxima	24A	75,6A	192A	300A	756A	1200A
Referencia	4829 0500	4829 0501	4829 0502	4829 0503	4829 0504	4829 0505

4.3.1.2. Dimensiones

					
Medidas pulg/mm	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Paso	0,71 18 (montaje en tresbolillo)	0,98 25	1,37 35	1,77 45	2,16 55
LxHxP	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45	0,98 x 1,28 x 2,56 25 x 32,5 x 65	1,37 x 1,28 x 2,79 35 x 32,5 x 71	1,77 x 1,28 x 3,38 45 x 32,5 x 86	2,16 x 1,28 x 3,93 55 x 32,5 x 100
Ventana (W)	ø 0,33 ø 8,4	0,53 x 0,53 13,5 x 13,5	0,82 x 0,82 21 x 21	1,22 x 1,22 31 x 31	1,61 x 1,61 41 x 41
Talón (T)	-	0,69 17,5	0,69 17,5	0,77 19,5	0,85 21,5

4.3.2. Sensores de corriente de núcleo abierto TR

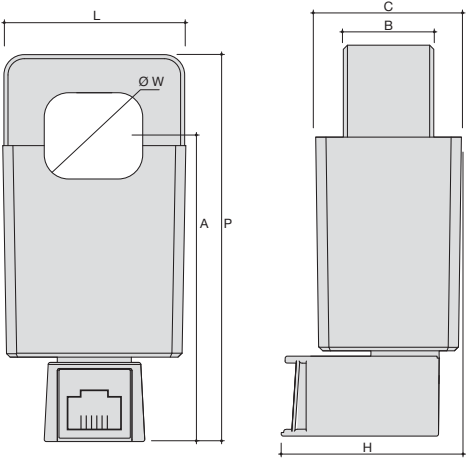
Los sensores de corriente de núcleo abierto TR permiten instalar puntos de medición en una instalación existente sin tener que intervenir en el cableado. Gracias al puerto específico, son reconocidos por DIRIS B-30 y la precisión de la cadena de medición global está garantizada.

4.3.2.1. Gama

Se proponen cuatro modelos, de 75A a 600A, para analizar varios tipos de cargas.

				
	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36
Diámetro de paso	ø10mm	ø16mm	ø24mm	ø36mm
Rango de corriente nominal In	25 ... 75A	32 ... 100 A	63 / 200 A	200 ... 600 A
I máxima	90A	120A	240A	720A
Referencia	4829 0551	4829 0552	4829 0553	4829 0554

4.3.2.2. Dimensiones

				
Medidas pulg/mm	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36
LxHxP	0,98 x 1,54 x 2,79 25 x 39 x 71	1,18 x 1,65 x 2,91 30 x 42 x 74	1,77 x 1,73 x 3,74 45 x 44 x 95	2,24 x 1,65 x 4,37 57 x 42 x 111
W	0,39 10	0,63 16	0,94 24	1,42 36
A	2,28 58	2,40 61	2,83 72	3,23 82
B	0,57 14,5	0,75 19	0,87 22	0,87 22
C	1,02 26	1,22 31	1,34 34	1,59 40,5

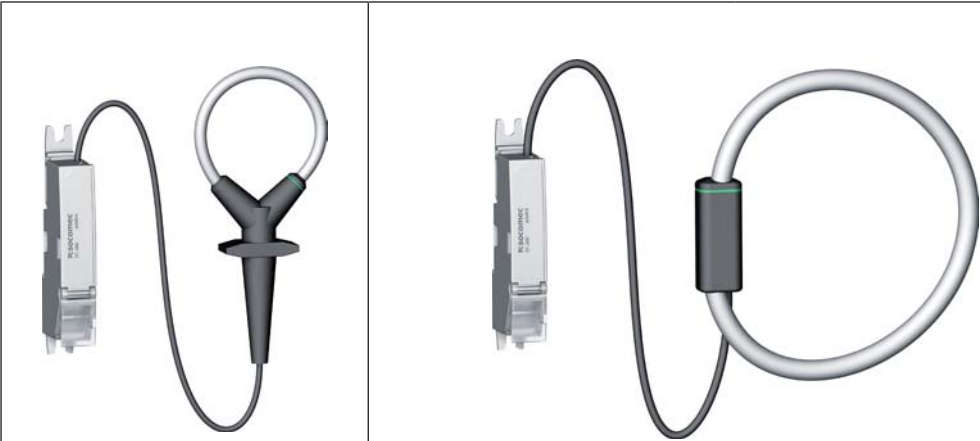
4.3.3. Sensores de corriente flexibles Rogowski TF

Estos sensores de corriente flexibles TF, que utilizan el principio de Rogowski, permiten cubrir una amplia gama de corrientes sin saturación. En virtud de su construcción flexible y su fácil apertura, se instalan en los armarios eléctricos de manera sencilla. Son particularmente adecuados para añadir puntos de medida en instalaciones existentes y para la realización de pruebas.

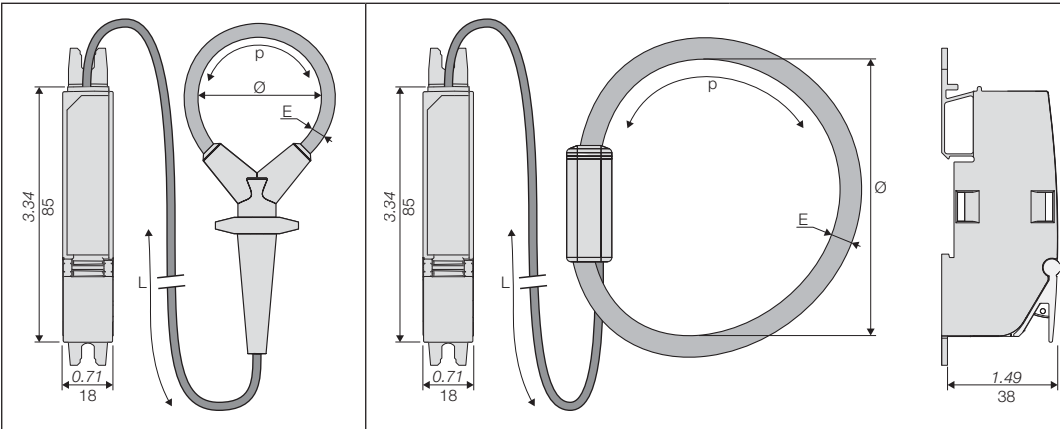
4.3.3.1. Gama

Se proponen tres modelos, para cubrir una amplia gama de corrientes, hasta 6000 A, con diferentes formas y tamaños de apertura.

Es necesario un integrador para poner en forma la señal corriente. Gracias al puerto específico, se conecta directamente a DIRIS B-30 y es identificado por éste.

			
	TF-55	TF-120	TF-300
Longitud del bucle	55mm	120mm	300mm
Rango de corriente nominal In	150 ... 600A	500 ... 2000A	1600 ... 6000A
Referencia	4829 0570	4829 0571	4829 0572


4.3.3.2. Dimensiones

			
Medidas pulg/mm	TF-55	TF-120	TF-300
Diámetro	2,16 55	4,72 120	11,81 300
p	6,77 172	14,80 376	37,08 942
E	0,23 6	0,43 11	0,43 11
L	59,05 1500		

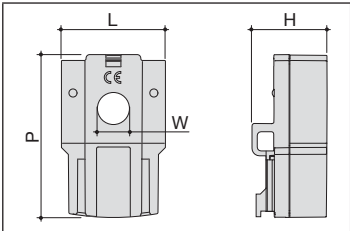
4.3.4. Adaptadores para sensores 5A

Un adaptador permite utilizar un sensor estándar que suministra una corriente de 5A al secundario. En caso de uso de un sensor de este tipo, la precisión global DIRIS B-30 + sensor no está garantizada y dependerá de la precisión del sensor asociado (ver norma «IEC 61557-12 anexo D» para más información).

4.3.4.1. Gama

	
	Adaptador 5A
I nom.	5A
I máx.	6A
Referencia	4829 0599

4.3.4.2. Dimensiones

	
Medidas pulg/mm	Adaptador 5A
LxHxP	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45
Ventana (W)	ø 0,33 ø 8,4

5. MONTAJE

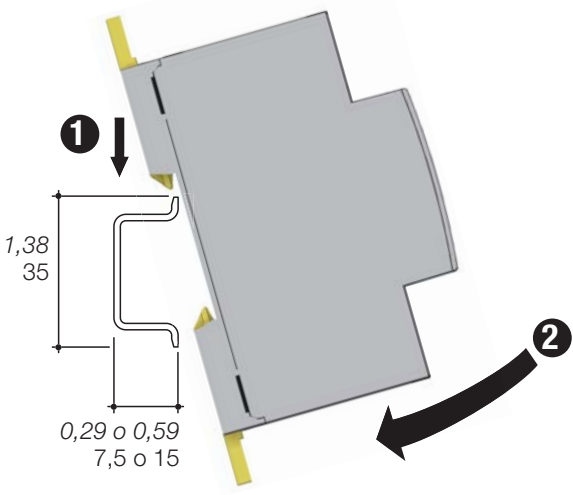
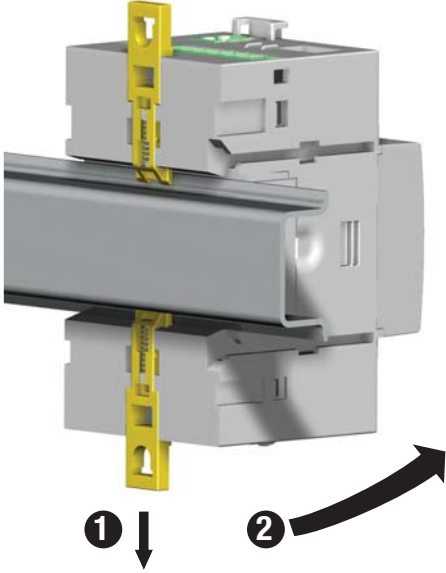
Los apartados siguientes describen el montaje de DIRIS B-30, de los módulos opcionales y de los sensores asociados.

5.1. Recomendaciones y seguridad

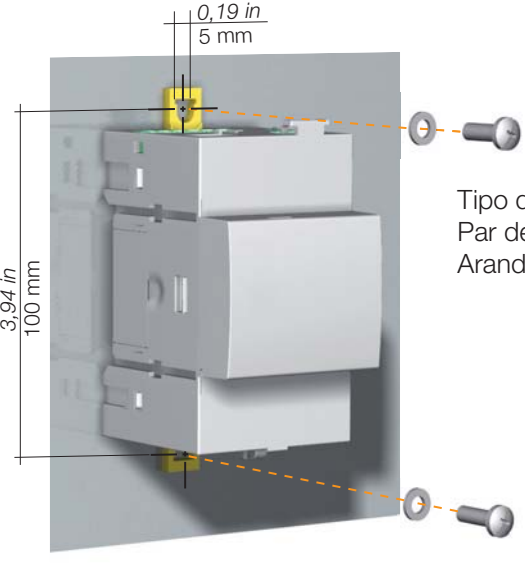
Consultar las consignas de seguridad (capítulo “2. Riesgos y advertencias”, page 5)

5.2. Montaje de DIRIS B-30

5.2.1. Montaje en carril DIN

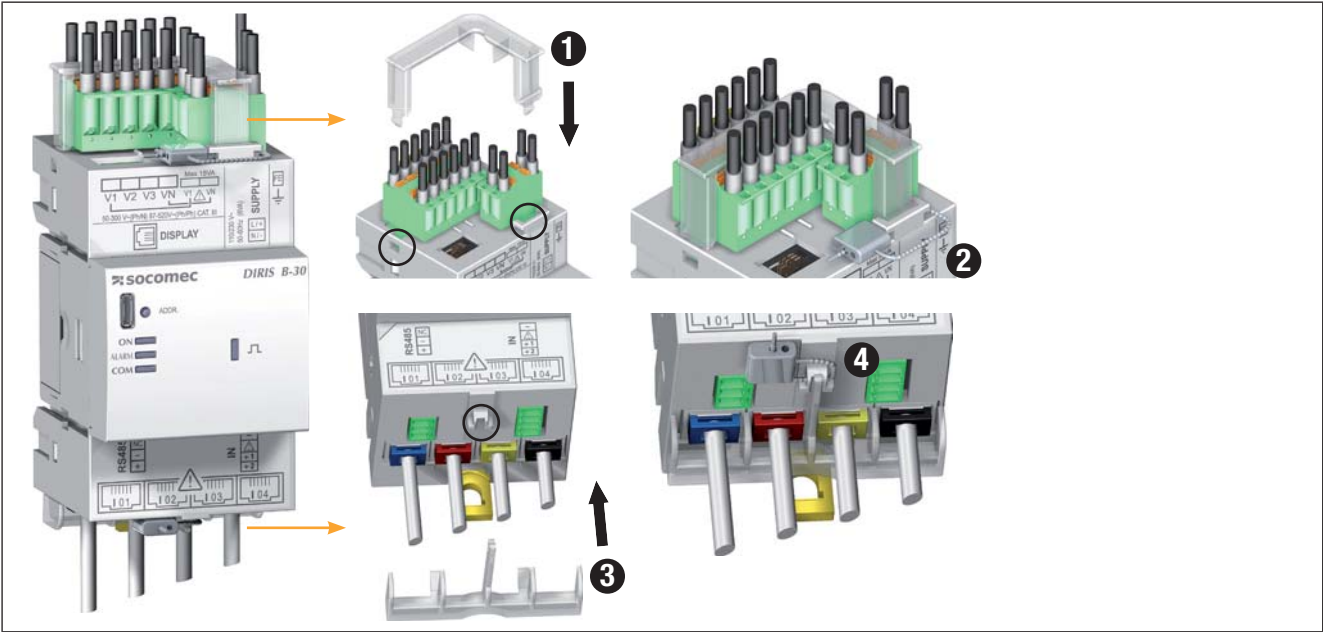
Montaje	Desmontaje
	

5.2.2. Montaje en pletina

 <p>Tipo de tornillo: M4 Par de apriete: 0,5Nm Arandela Ø 0,47pulg. 12 mm máximo</p>

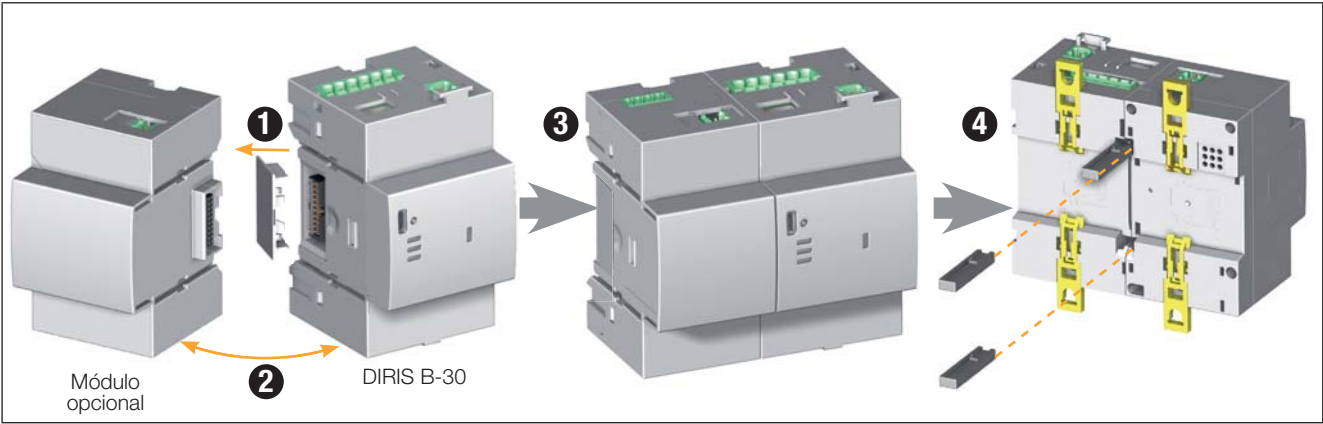
5.2.3. Accesorio de precintado para sensores

Referencia	Tapa de precintado de las conexiones
4829 0600	x20

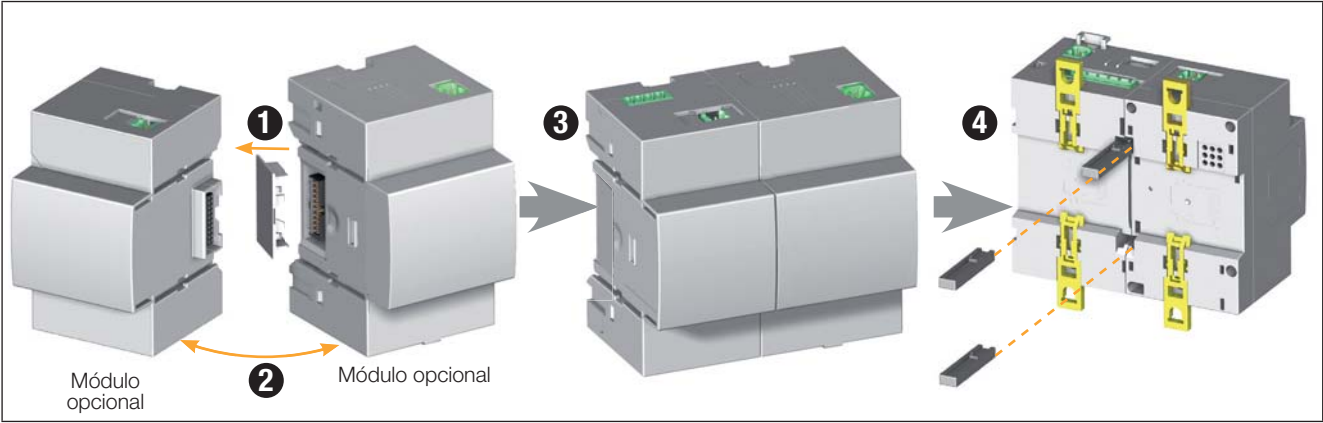


5.3. Montaje de los módulos opcionales

5.3.1. Montaje del módulo opcional en DIRIS B-30



5.3.2. Montaje del módulo opcional en módulo opcional



Respetar las reglas de instalación siguientes:

- Es posible montar un máximo de 4 módulos opcionales en DIRIS B-30.
- Es posible utilizar un solo módulo temperatura (DIRIS O-it).
- Es posible utilizar un solo módulo comunicación RS485 (DIRIS O-m), que deberá instalarse el último.
- El conjunto DIRIS B-30 con sus módulos opcionales debe instalarse sobre un carril DIN o una pletina.

5.4. Montaje de los sensores cerrados TE

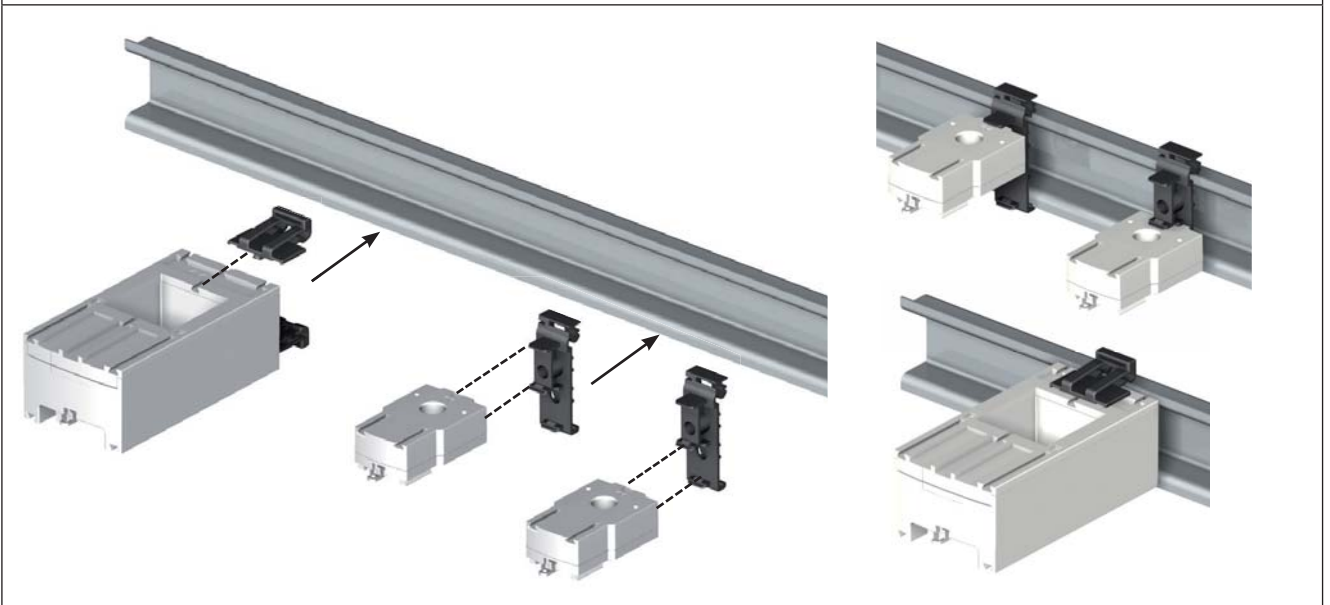
5.4.1. Accesorios de montaje

A continuación se enumeran los accesorios de montaje que se suministran con los sensores:

						
Referencia		Paso	Fijación pletina y carril DIN	Fijación carril DIN	Fijación pletina	Fijación en barra
4829 0500 4829 0501	TE-18	18 mm	x 1			
4829 0502	TE-25	25 mm		x 2	x 4	
4829 0503	TE-35	35 mm		x 2	x 4	x 2
4829 0504	TE-45	45 mm		x 2	x 4	x 2
4829 0505	TE-55	55 mm		x 2	x 4	x 2

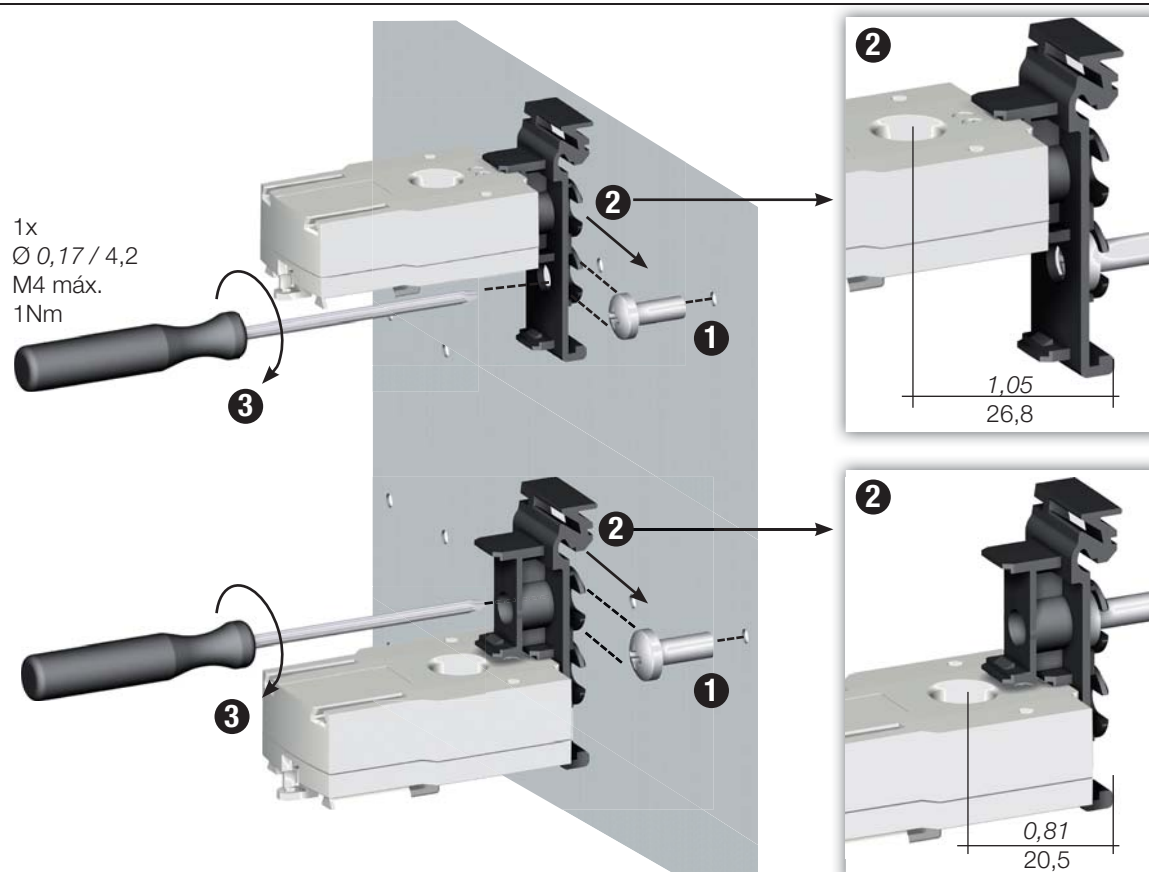
5.4.2. Montaje en carril DIN

TE-18 - > TE-55

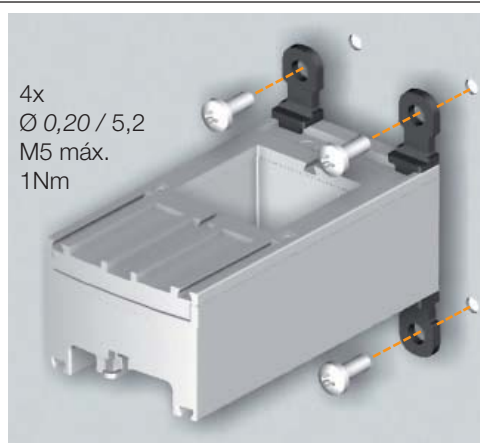


5.4.3. Montaje en pletina

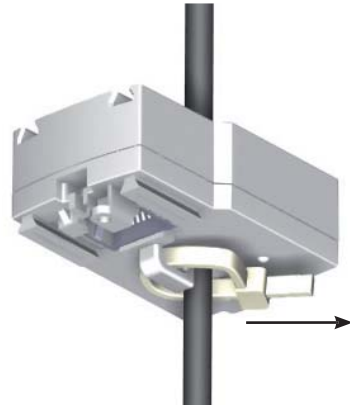
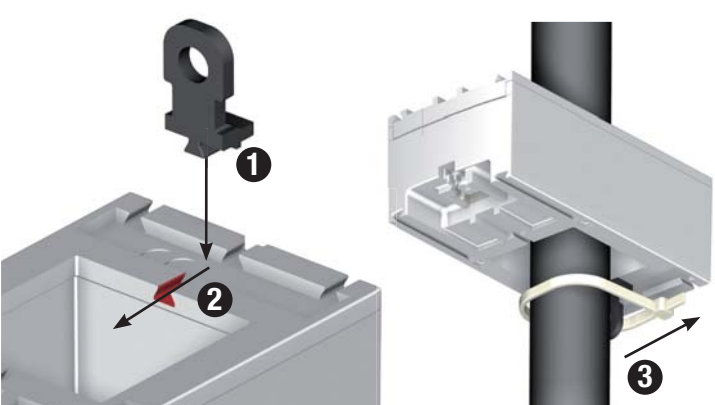

TE-18



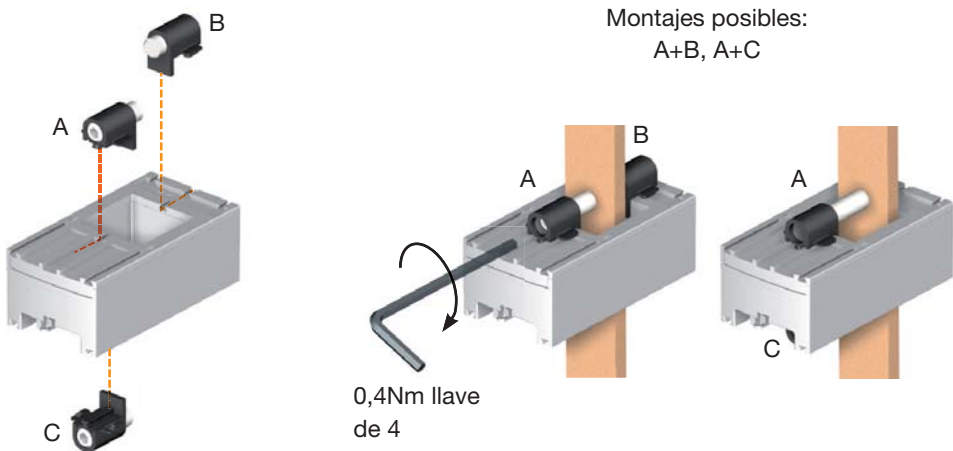

TE-25 - > TE-55



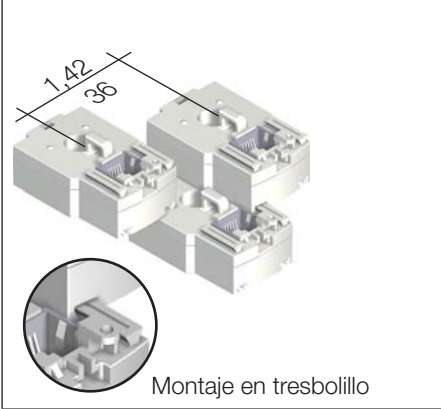
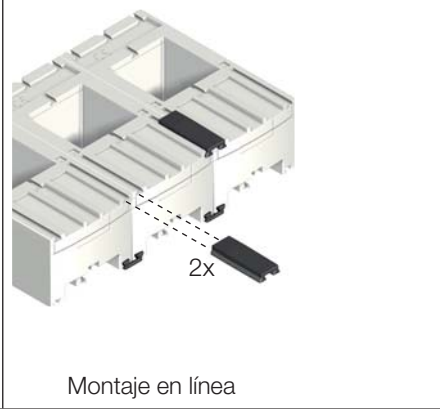
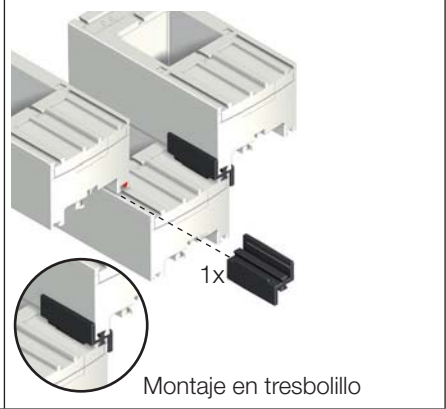
5.4.4. Montaje en cable

TE-18	TE-25 - > TE-55
	
	<p>NO apretar ni retirar conductores NO AISLADOS bajo TENSIÓN PELIGROSA, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras y arcos eléctricos. Ref. IEC 61010-2-032</p>

5.4.5. Montaje en barra

TE-35 - > TE-55	
 <p>Montajes posibles: A+B, A+C</p> <p>0,4Nm llave de 4</p>	
<p>NO apretar ni retirar conductores NO AISLADOS bajo TENSIÓN PELIGROSA, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras y arcos eléctricos. Ref. IEC 61010-2-032</p>	

5.4.6. Agrupación de los sensores

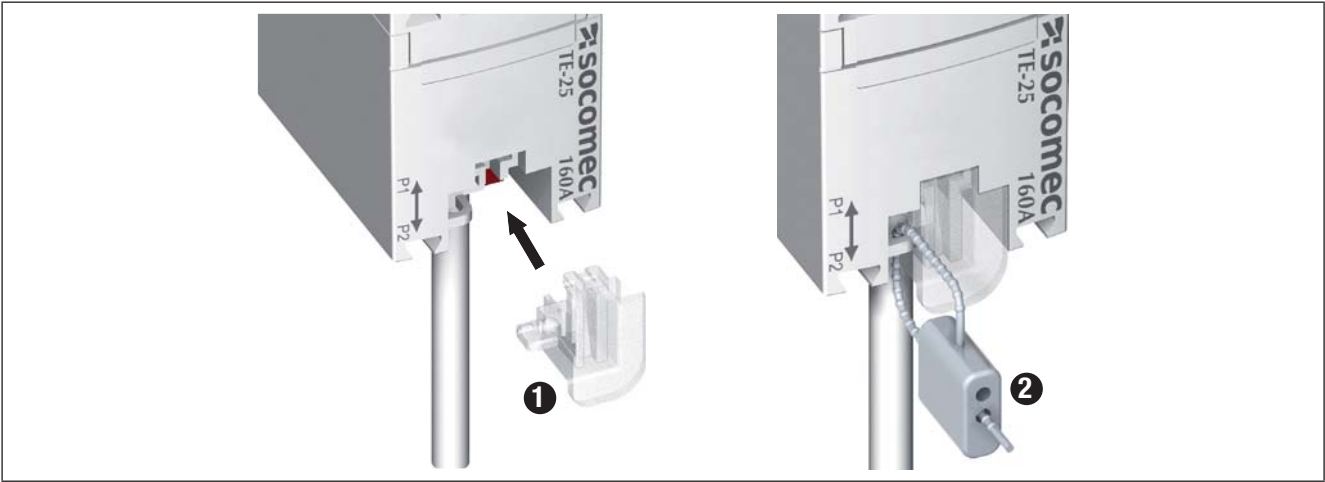
TE-18	TE-25 - > TE-55	TE-35 - > TE-55
 Montaje en tresbolillo	 Montaje en línea	 Montaje en tresbolillo

Accesorios de montaje para la agrupación de sensores:

		
Referencia	Eclisa para montaje en línea	Eclisa para montaje en tresbolillo
4829 0598	x30	

Estos accesorios se deben pedir por separado.

5.4.7. Accesorios de precintado para sensores

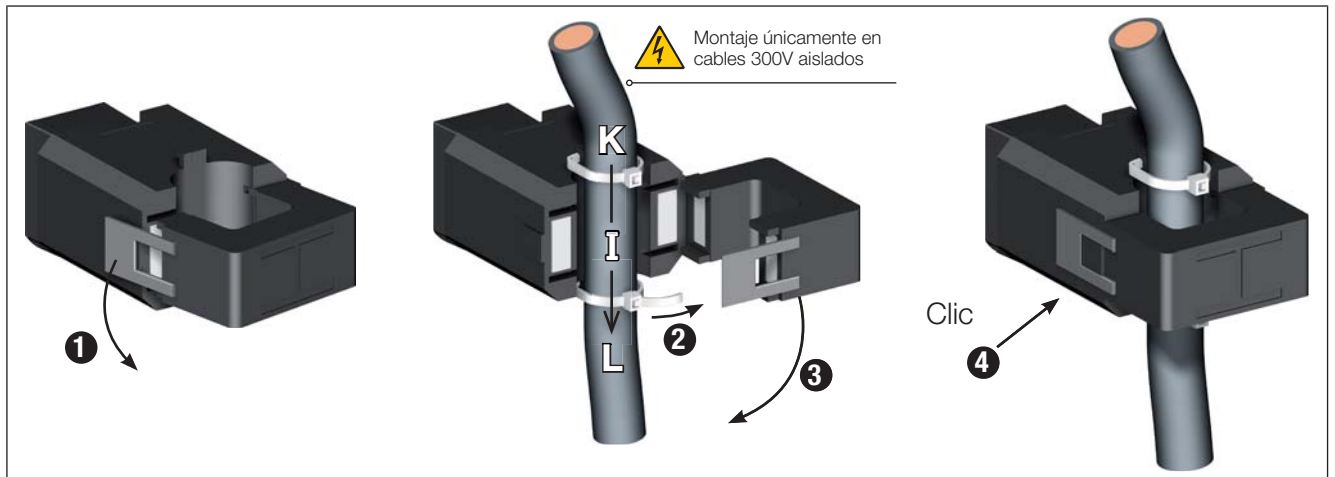


Referencia	Tapa de precintado de las conexiones
4829 0600	x20

Estos accesorios se deben pedir por separado.

5.5. Montaje de los sensores de núcleo abierto TR

5.5.1. Montaje en cable



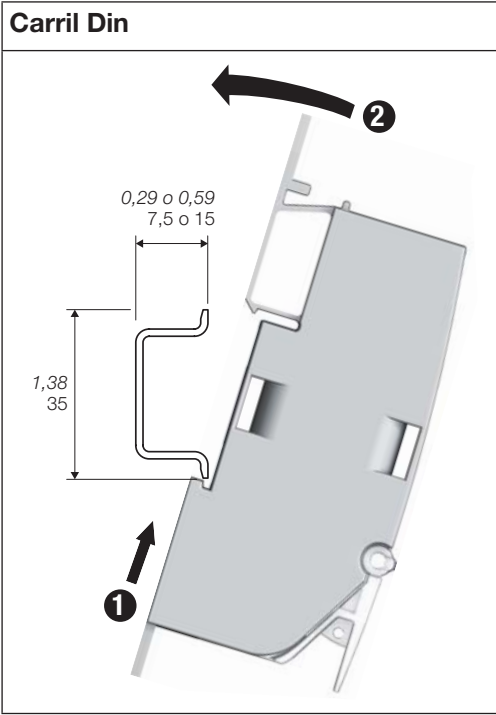
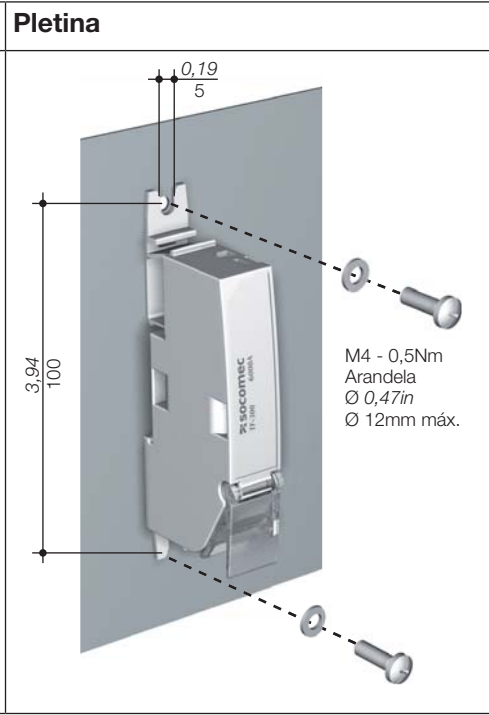
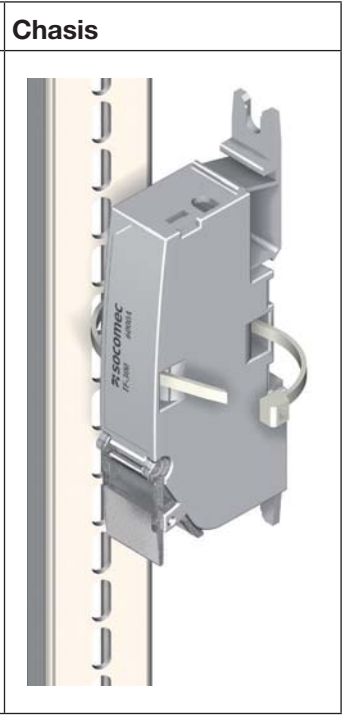
NO apretar ni retirar conductores NO AISLADOS bajo TENSIÓN PELIGROSA, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras y arcos eléctricos.
Ref. IEC 61010-2-032



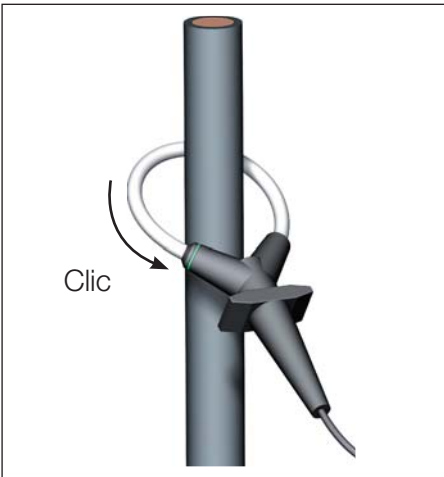
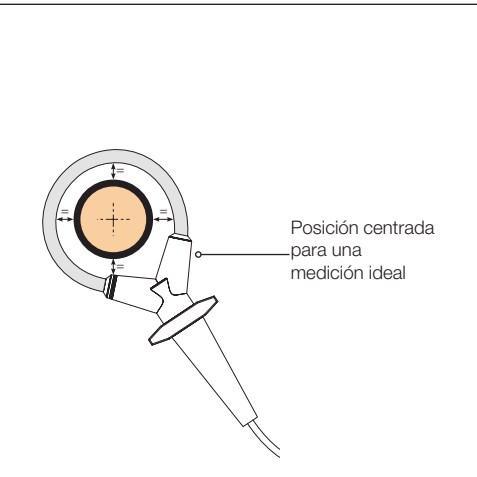

Antes de cerrar el sensor TR, comprobar que el entrehierro esté limpio (sin contaminación ni corrosión)

5.6. Montaje de los sensores flexibles TF

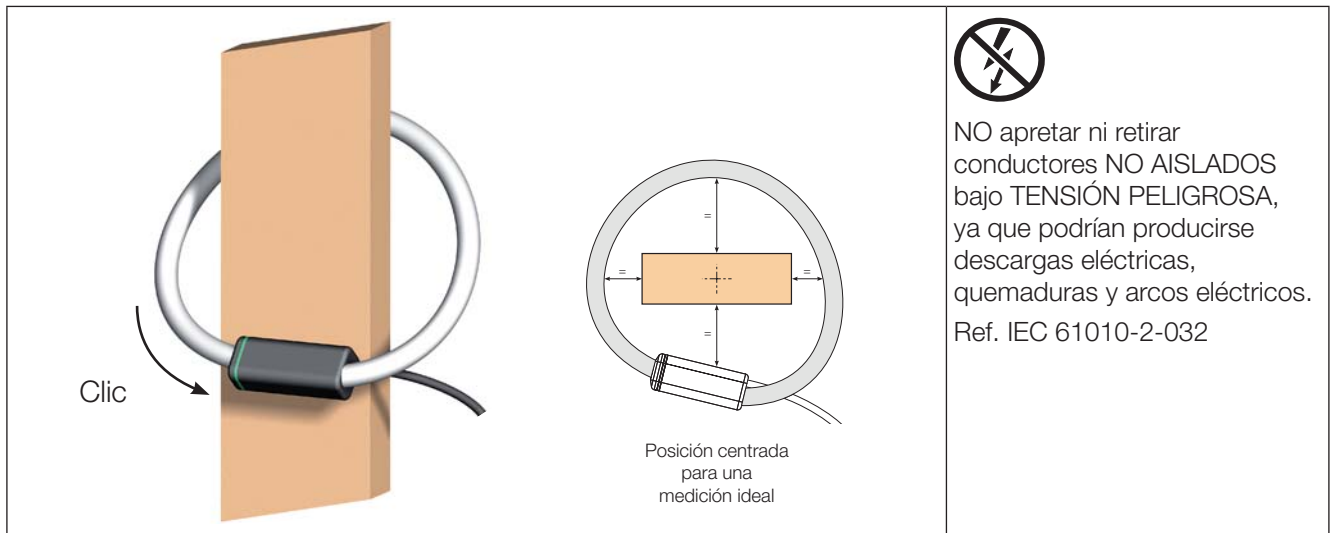
5.6.1. Montaje del integrador

Carril Din	Pletina	Chasis
		

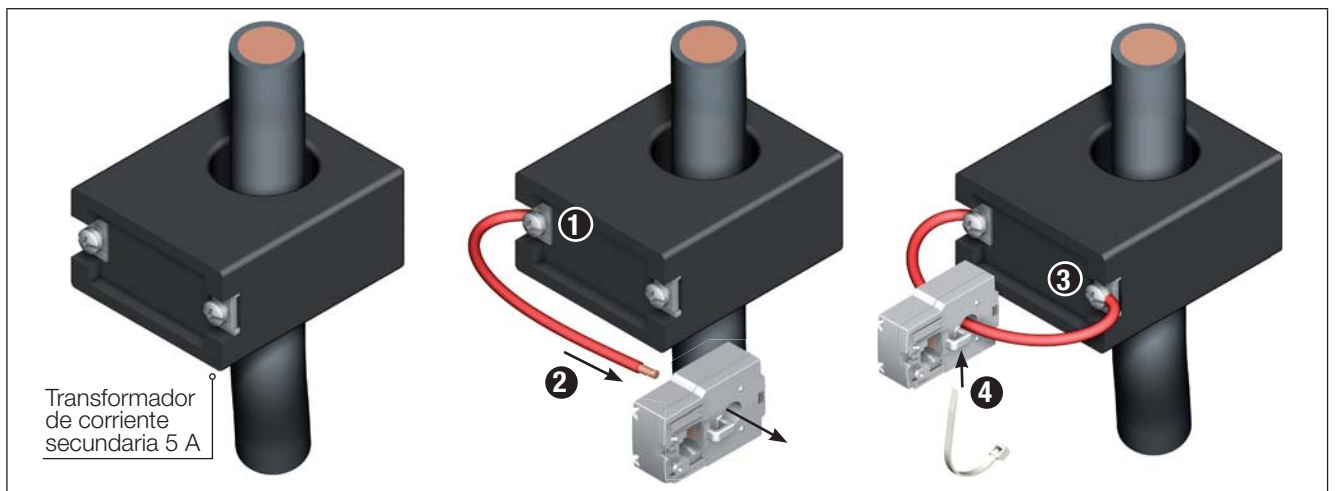
5.6.2. Montaje en cable

		<div><p>NO apretar ni retirar conductores NO AISLADOS bajo TENSIÓN PELIGROSA, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras y arcos eléctricos. Ref. IEC 61010-2-032</p></div>
---	--	--

5.6.3. Barra



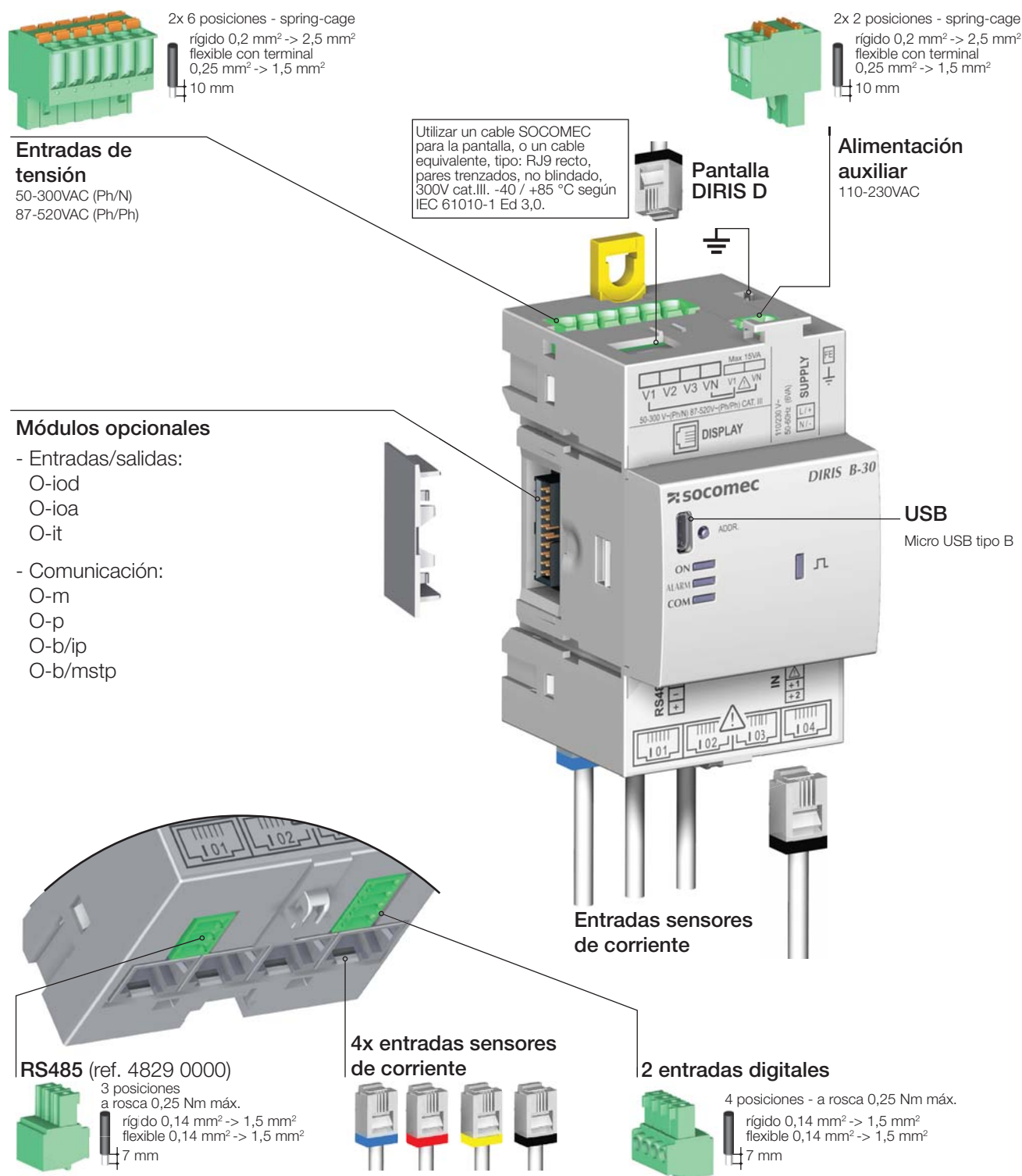
5.7. Montaje del adaptador 5A



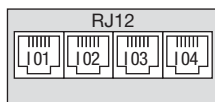
NO apretar ni retirar conductores NO AISLADOS bajo TENSIÓN PELIGROSA, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras y arcos eléctricos.
Ref. IEC 61010-2-032

6. CONEXIÓN

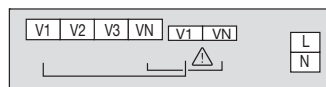
6.1. Conexión DIRIS B-30



Medida de corriente

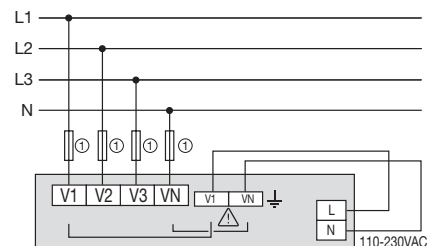


Medida de tensión y alimentación auxiliar



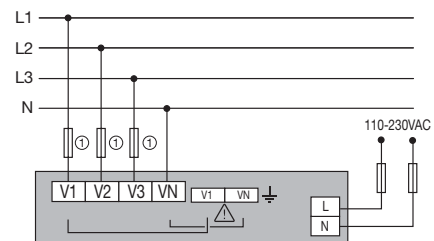
Autoalimentación

Es posible conectar la alimentación con solo emplear las borneras (bornes destinados a este propósito)



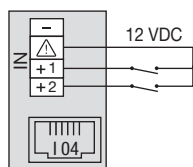
1. * Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A clase CC

Alimentación separada

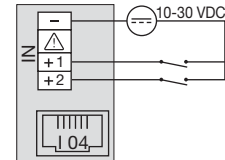


1. * Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A clase CC

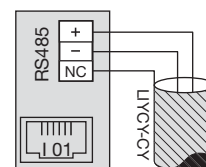
2 entradas alimentadas por el producto



2 entradas con alimentación exterior



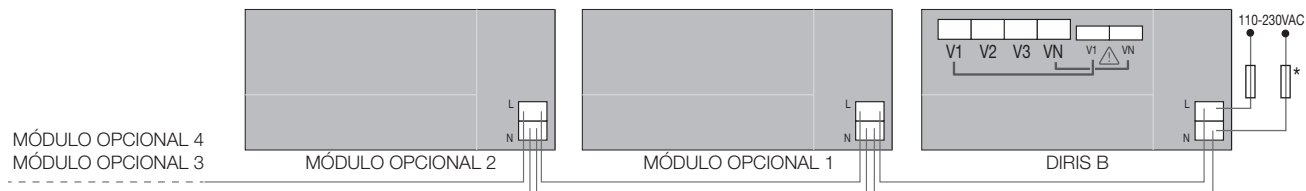
RS485



RJ9 para DIRIS D-30 (Autoalimentación y datos)



Alimentación de los módulos opcionales



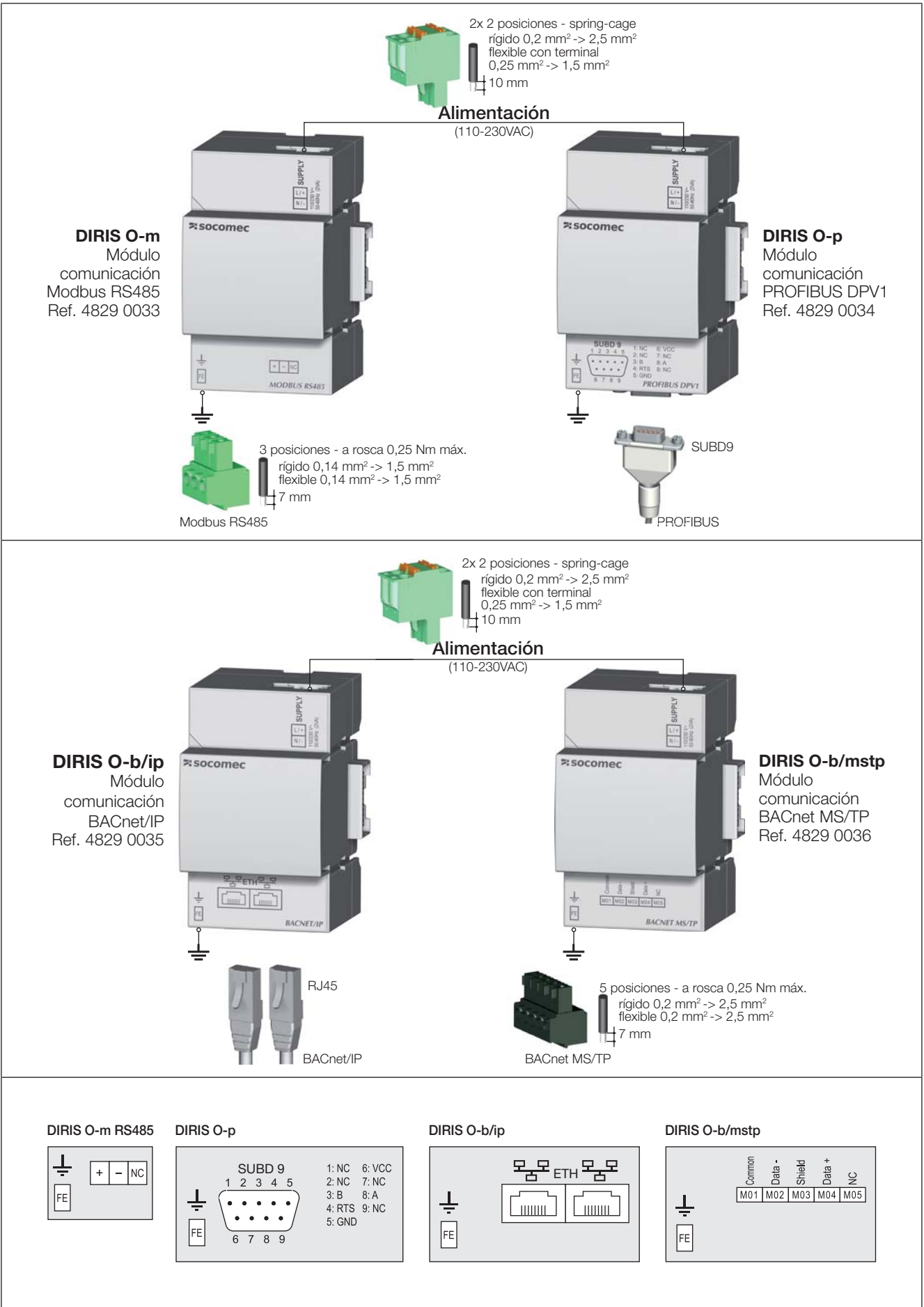
* Fusible 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A clase CC

6.2. Conexión de los módulos opcionales

6.2.1. Módulos entradas/salidas

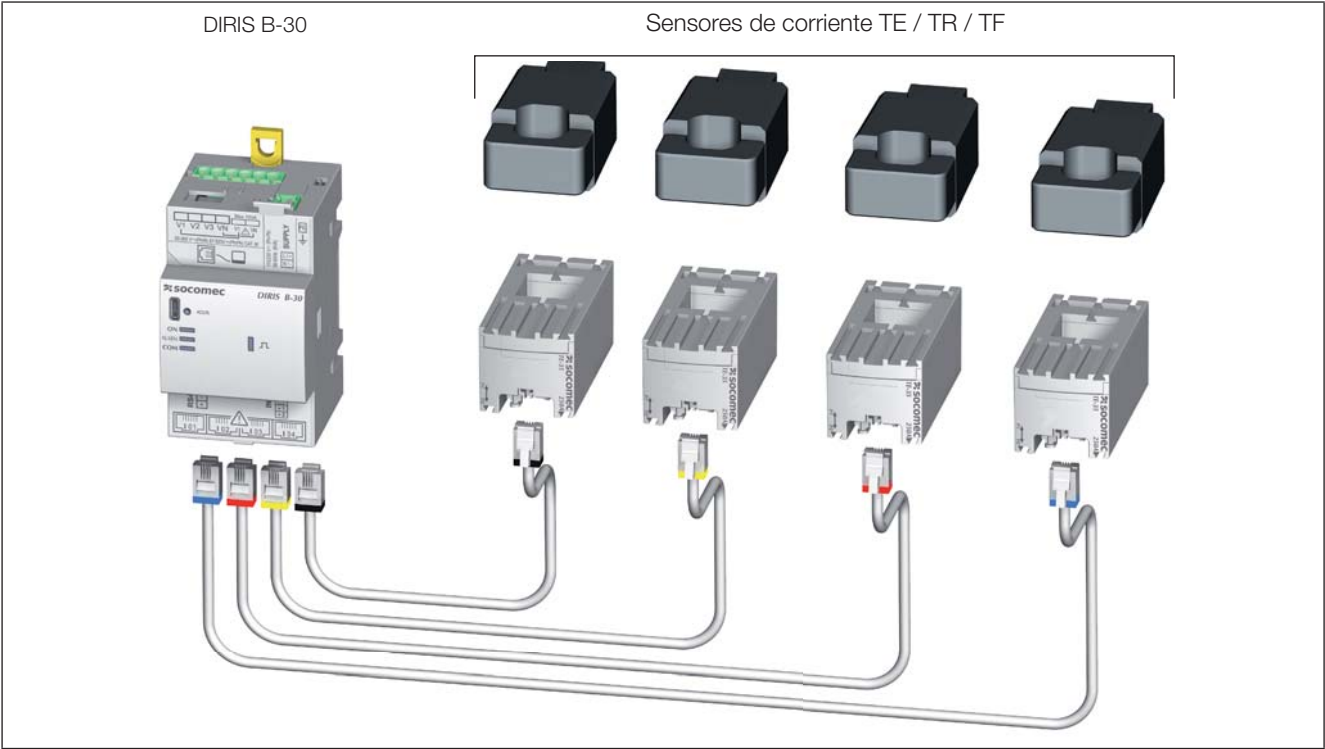


6.2.2. Módulos de comunicación



6.3. Conexión de los sensores de corriente

6.3.1. Principio de conexión



Recomendaciones:

- Utilizar los cables SOCOMEC para los sensores de corriente, o bien cables equivalentes, tipo: RJ12 recto, pares trenzados, no apantallado, 300V cat.III. -40 / +85 °C según IEC 61010-1 Ed. 3.0.
- Se recomienda montar los sensores de corriente en el mismo sentido.

6.3.2. Detalle de las conexiones según el sensor de corriente

TE	TR	TF
<p>Clic</p> <p>PMD DIRIS B DIRIS Digiware</p> <p>Cable SOCOMEC para sensores de corriente</p>	<p>No poner en contacto con tensiones peligrosas</p> <p>PMD DIRIS B DIRIS Digiware</p> <p>Cable SOCOMEC para sensores de corriente</p>	<p>Clic</p> <p>PMD DIRIS B DIRIS Digiware</p> <p>Cable SOCOMEC para sensores de corriente</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>Precintado de la tapa</p>

6.3.3. Conexión a la red eléctrica y a las cargas

DIRIS B-30 puede utilizarse indistintamente en redes monofásicas, bifásicas o trifásicas.

De esta manera podrán medirse diferentes cargas simultáneamente, permitiendo una amplia flexibilidad de montaje en la instalación. Las cargas se miden con varios tipos de sensores (cerrados, de núcleo abierto, flexibles) elegidos en función de la aplicación. El empalme entre DIRIS B-30 y sus sensores asociados se efectúa con cables con conectores RJ12. Estos conectores permiten un montaje rápido sin necesidad de herramientas, sin riesgos de invertir el conector, en plena seguridad, con detección automática del sensor conectado.

Además, DIRIS B-30 identifica la mayoría de los tipos de carga mensurables: monofásicas, trifásicas con o sin neutro, utilizando 1, 2, 3 o 4 sensores para cargas equilibradas o no equilibradas. Es posible medir varias cargas simultáneamente.

La precisión de la cadena de medición global DIRIS B-30 + sensores está garantizada. La garantía de precisión requiere el empleo de cables SOCOMEC o equivalentes para los sensores de corriente.

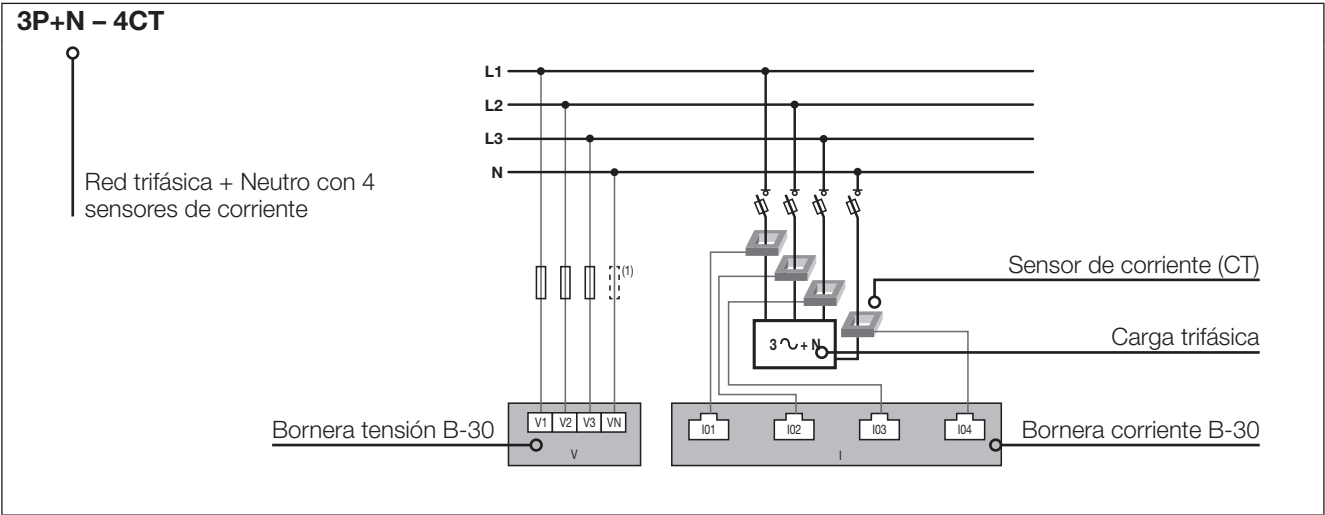
6.3.3.1. Cargas configurables en función del tipo de red

La tabla siguiente resume las cargas que es posible configurar según el tipo de red de la instalación

Tipo de red	Carga configurable
1P+N	1P+N – 1CT
2P	2P – 1CT
2P+N	2P+N – 2CT / 2P – 1CT / 1P+N – 1CT
3P	3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT
3P+N	3P+N – 4CT / 3P+N – 3CT / 3P+N – 1CT / 3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 1P+N – 1CT

6.3.3.2. Descripción de las principales asociaciones de redes y cargas

Leyenda:

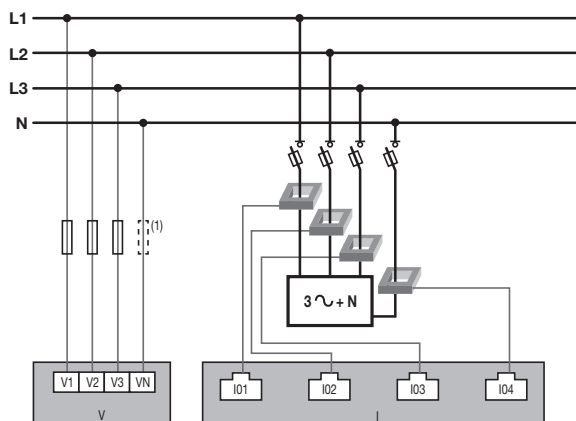


Cada entrada de corriente es individual. Ver los siguientes ejemplos de conexión:

Trifásica + Neutro

3P+N – 4CT

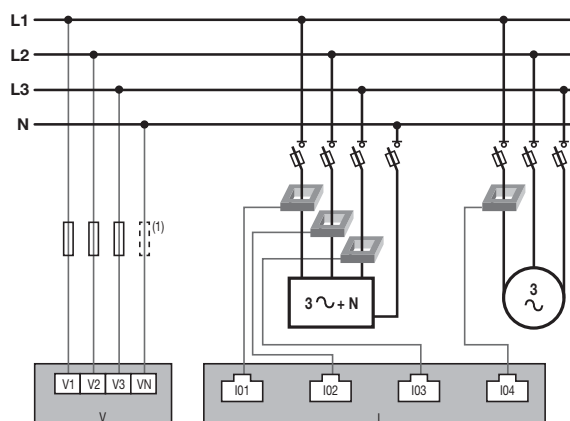
(1 carga trifásica + Neutro medido)



Trifásica + Neutro

3P+N – 3CT y 3P – 1CT

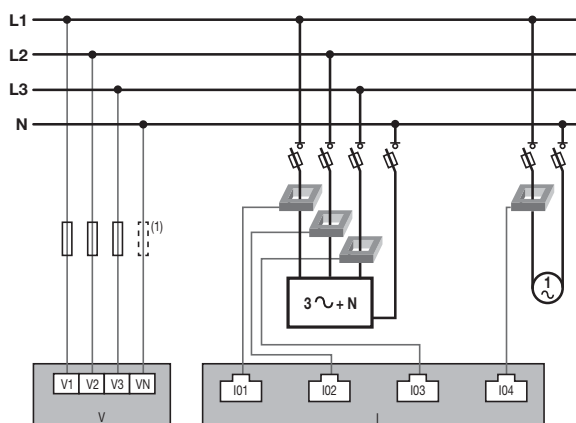
(1 carga trifásica desequilibrada + Neutro calculado + 1 carga trifásica equilibrada)



Trifásica + Neutro

3P+N – 3CT & 1P+N – 1CT

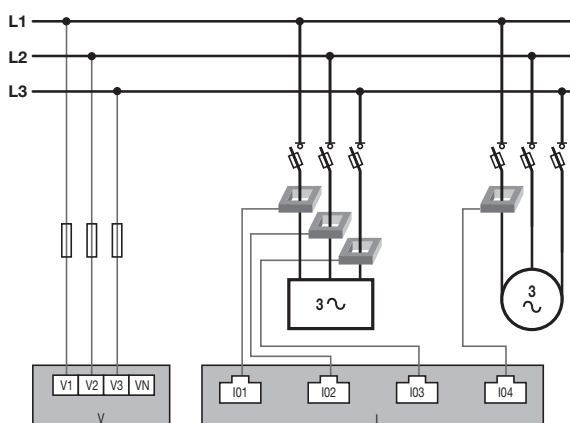
(1 carga trifásica + Neutro calculado + 1 carga monofásica)



Trifásica

3P – 3CT y 3P – 1CT

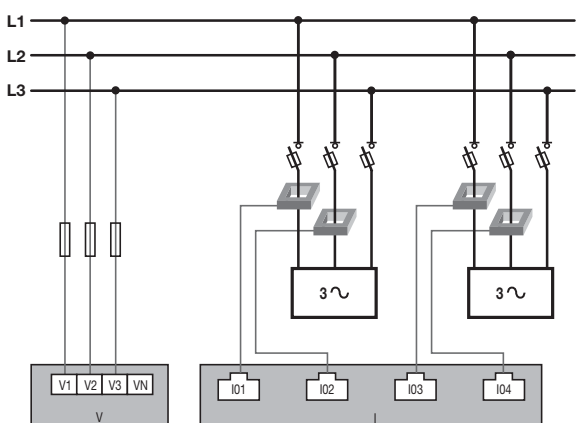
(1 carga trifásica desequilibrada + 1 carga trifásica equilibrada)



Trifásica

3P – 2CT (x2)

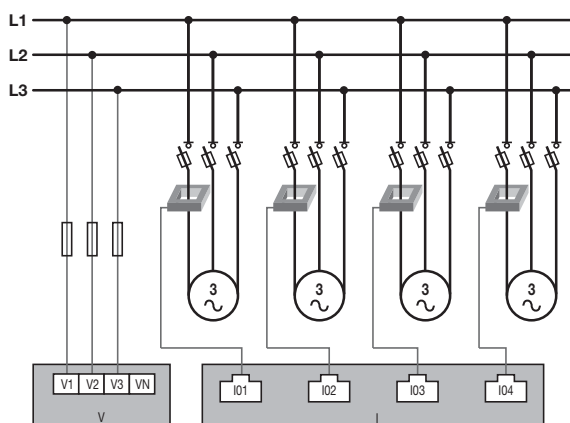
(2 cargas trifásicas*)



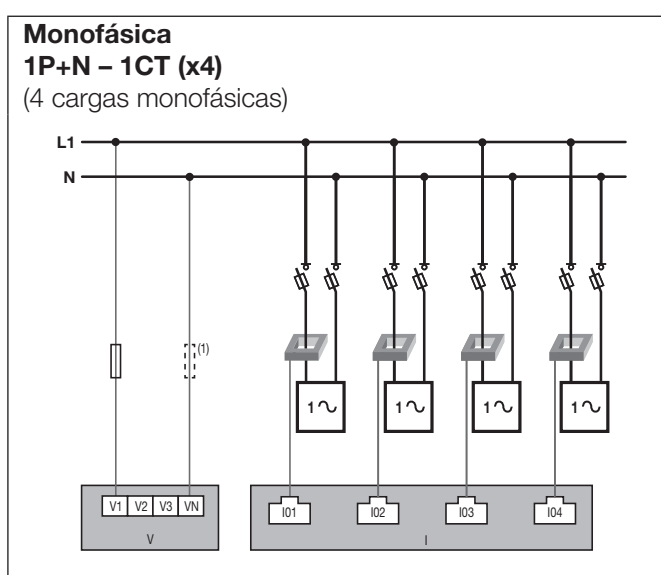
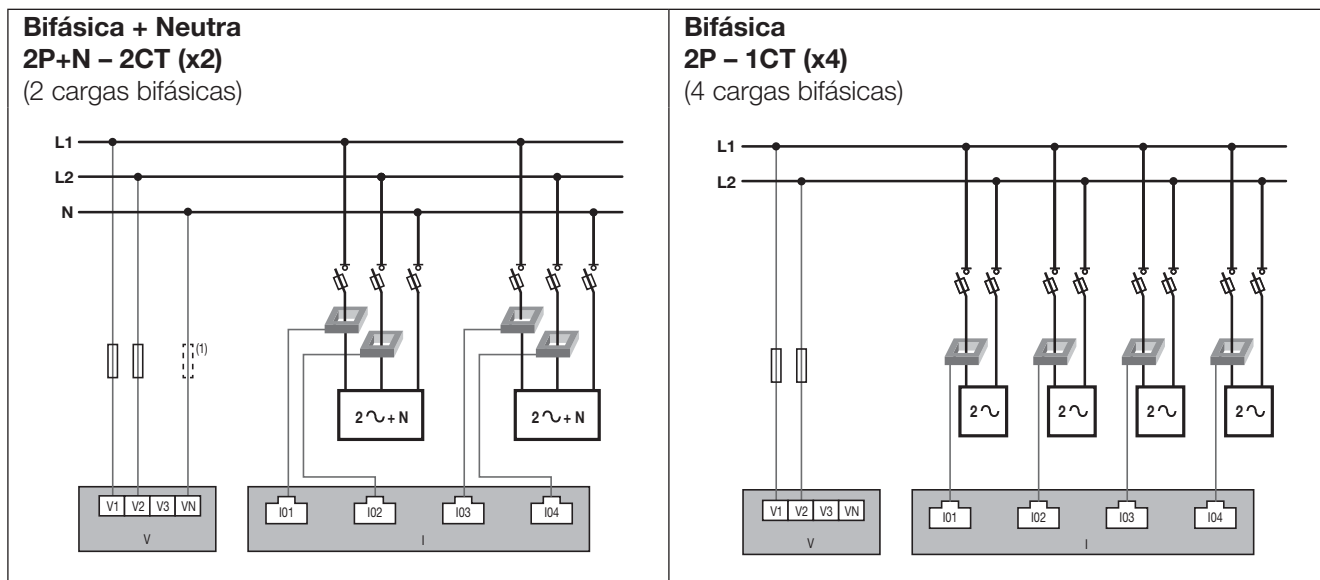
Trifásica

3P – 1CT (x4)

(4 cargas trifásicas equilibradas)



Fusible: 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A clase CC



Fusible 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A clase CC
 En caso de auto-alimentación, es necesario añadir un fusible al neutro.



Fusible: 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A clase CC

Notas sobre las conexiones:

Asimismo, el software **Easy Config** permite elegir muchas otras variantes de configuración para los tipos de carga y las tensiones de red asociadas.

3P – 2CT:, esta conexión reduce en un 0,5% la precisión de las fases, cuya corriente se deduce por cálculo vectorial.

3P – 1CT: estas conexiones requieren una red trifásica perfectamente equilibrada.

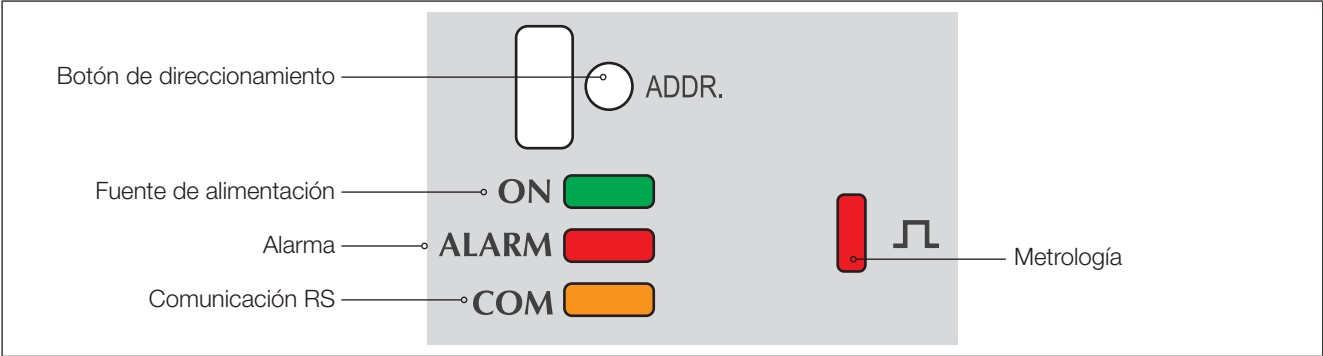
6.3.4. Conexión de la tierra funcional

Se recomienda conectar la tierra funcional para garantizar una precisión metrológica óptima y una mejor emisividad / inmunidad para la compatibilidad electromagnética (clase B en emisión conducida).

7. LEDS DE ESTADO Y AUTO-DIRECCIONAMIENTO

7.1. LEDs de estado

Los leds permiten conocer el estado del producto en cualquier momento.
El botón de direccionamiento permite asignar automáticamente una dirección Modbus desde la pasarela.



Estado del LED	Fijo	Intermitente	Impulso
ON	En funcionamiento	10 segundos - Mediante mando Modbus para la identificación del aparato (pantalla remota,)	1 segundo al arranque
ALARM	Hay una alarma técnica (lógica/analógica) activa (no prioritaria si hay una alarma de puesta en servicio al mismo tiempo)	Hay al menos una alarma de puesta en servicio activa (sensor de corriente desconectado, desequilibrio V/I, ...)	1 segundo al arranque
COM	Problema de direccionamiento.	Dirección OK	1 segundo al arranque y al tratar una señal recibida
⏏	-	-	Corresponde al peso de impulso metrológico

7.2. Auto-direccionamiento

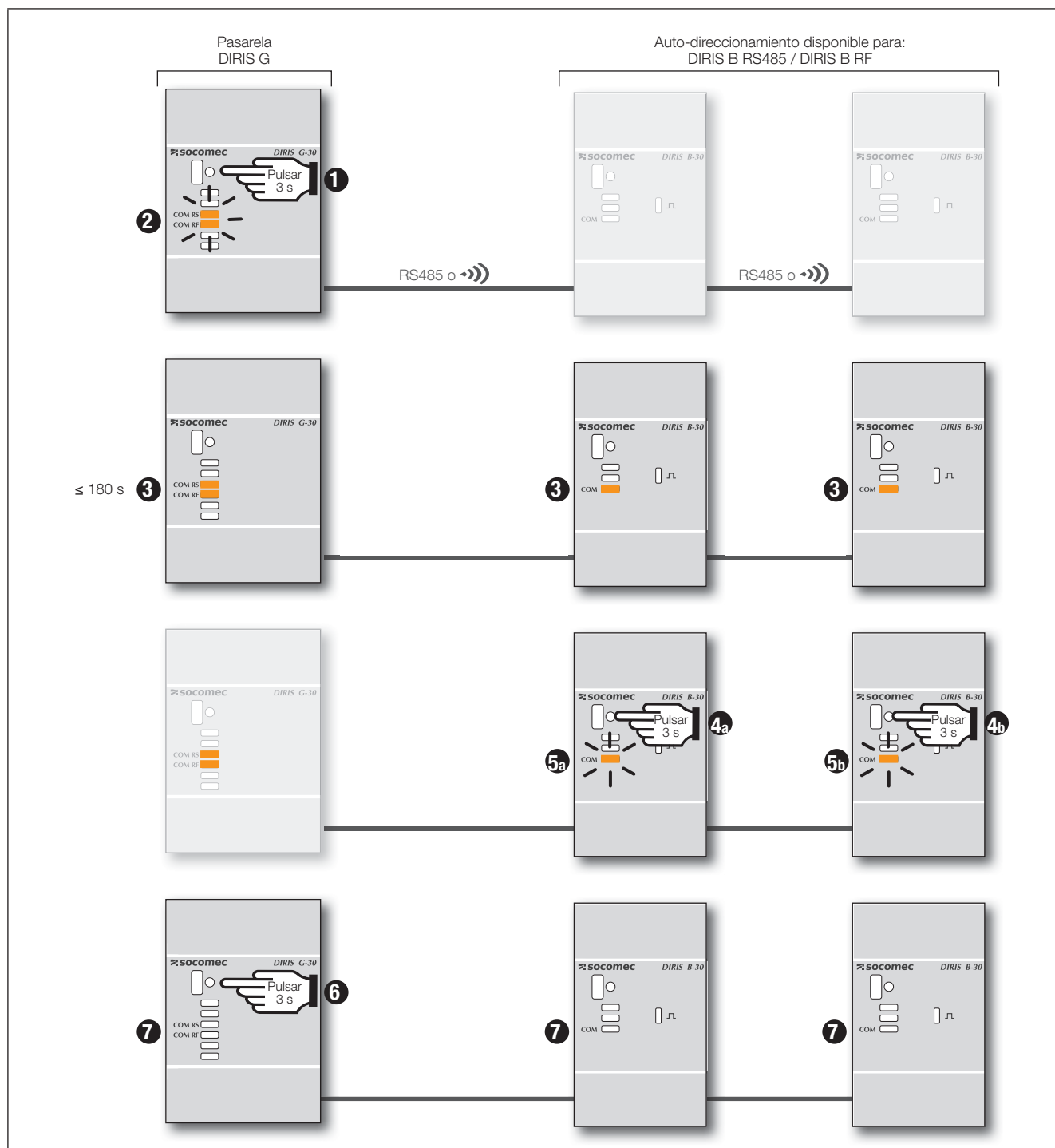
El modo auto-direccionamiento permite la asignación automática de las direcciones a los productos conectados a la pasarela. Este modo es compatible únicamente con los analizadores de redes tipo DIRIS G-30 y Digiware. La asignación de direcciones es manual en los otros analizadores (DIRIS A) y contadores (COUNTIS).

- Hay tres modos disponibles:
- Modo 1 - Detección y direccionamiento automáticos
 - Modo 2 - Detección automática y elección de las direcciones
 - Modo 3 - Detección automática y elección de las direcciones según el número de serie

El modo 1 es manual (ver descripción más abajo).
Los modos 2 y 3 requieren el uso de un ordenador con Easy Config instalado. Estos 2 modos se describen en el manual Easy Config.

Descripción del modo 1

LED parpadeante  LED encendido continuamente 



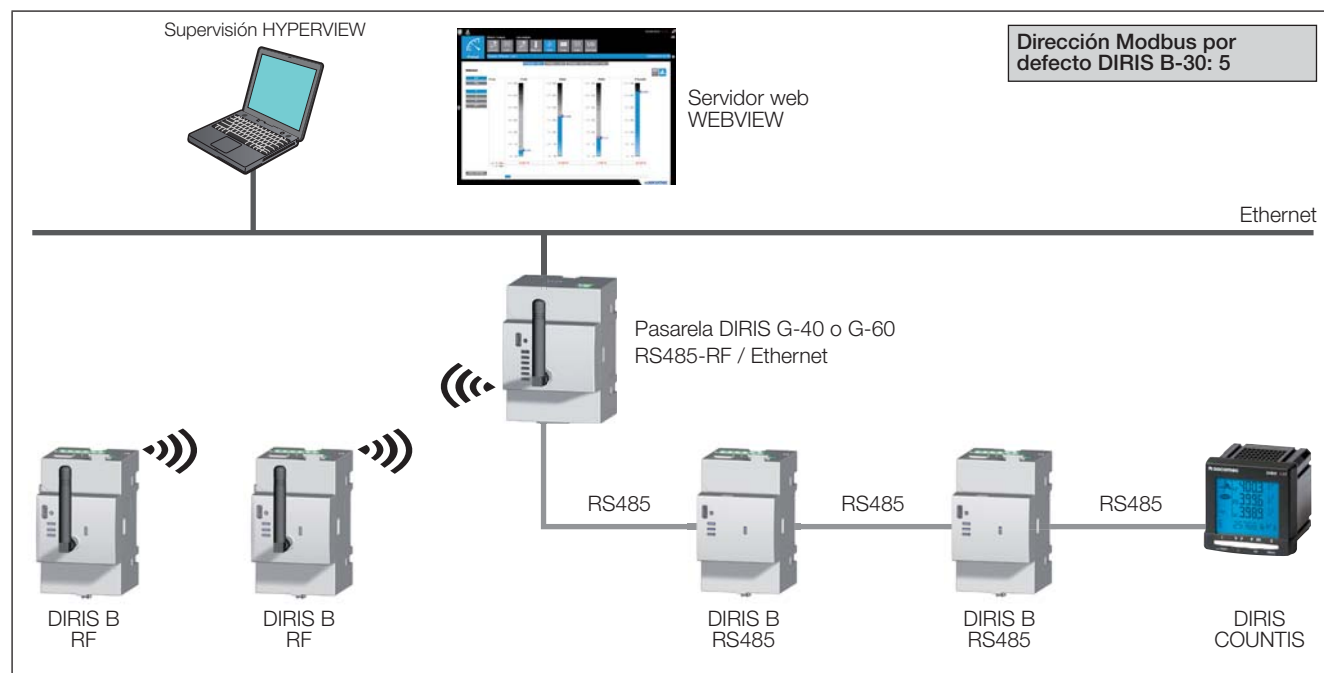
Nota: Durante el auto-direccionamiento, la línea RS485 está reservada a la asignación de direcciones y no puede haber simultáneamente ningún intercambio de datos.

8. COMUNICACIÓN

8.1. Generalidades

En función de su referencia, DIRIS B-30 se comunica por RS485 según el protocolo Modbus o por radio-frecuencia (RF). Con RS485, DIRIS B-30 (ref. 4829 0000) puede estar conectado directamente a un ordenador, a un PLC o a las pasarelas DIRIS G-30, G-40, G-50 y G-60 (ver el manual correspondiente para más detalles) para el uso de los datos. Con RF, DIRIS B-30 RF (ref. 4829 0002) se comunica con las pasarelas DIRIS G-40 y G-60 en versión RS485/RF (referencias: 4829 0301 y 4829 0303).

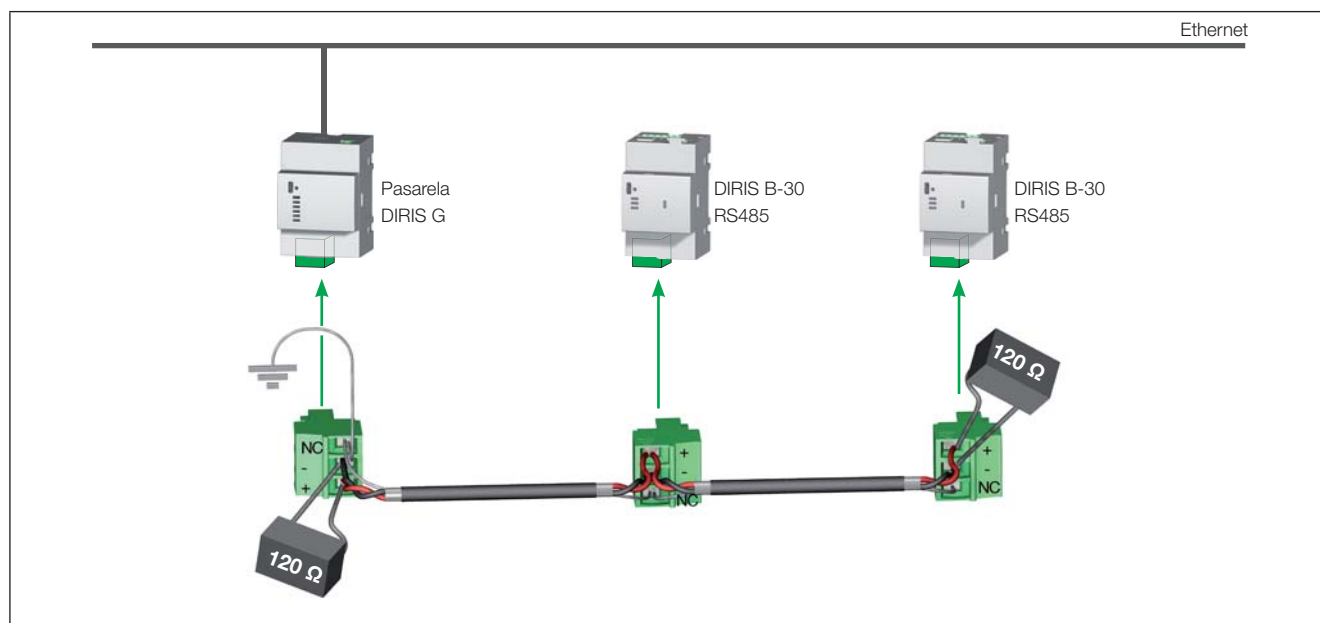
Ejemplo de instalación que integra DIRIS B-30 RF, DIRIS B-30 RS485 y otros productos con una pasarela DIRIS G-40 o G-60:



8.2. Normas RS485

La comunicación RS485 está disponible en los DIRIS B-30 (ref. 4829 0000). Se efectúa mediante un puerto serie RS485 (2 o 3 conductores) según el protocolo Modbus RTU, que permite el uso de los productos desde un ordenador, un PLC o una pasarela.

El protocolo Modbus implica un diálogo según una estructura maestro/esclavo. El modo de comunicación es RTU (Remote Terminal Unit). En una configuración estándar, un puerto RS485 permite poner en relación 32 productos con un ordenador, un PLC o la pasarela a una distancia de 1200 metros.



Es necesario utilizar un cable de conexión con un par trenzado apantallado tipo LIYCY. En ambientes con interferencias o en redes de longitud considerable y con un alto número de productos, se recomienda utilizar un par trenzado apantallado con un apantallamiento general tipo LIYCY-CY.

En los 2 extremos de la conexión es indispensable poner una resistencia de 120 ohmios.

Se proporciona una resistencia de terminación de 120 Ohm con cada DIRIS B-30 y cada pasarela DIRIS G.

8.3. Normas de radiofrecuencia (RF)

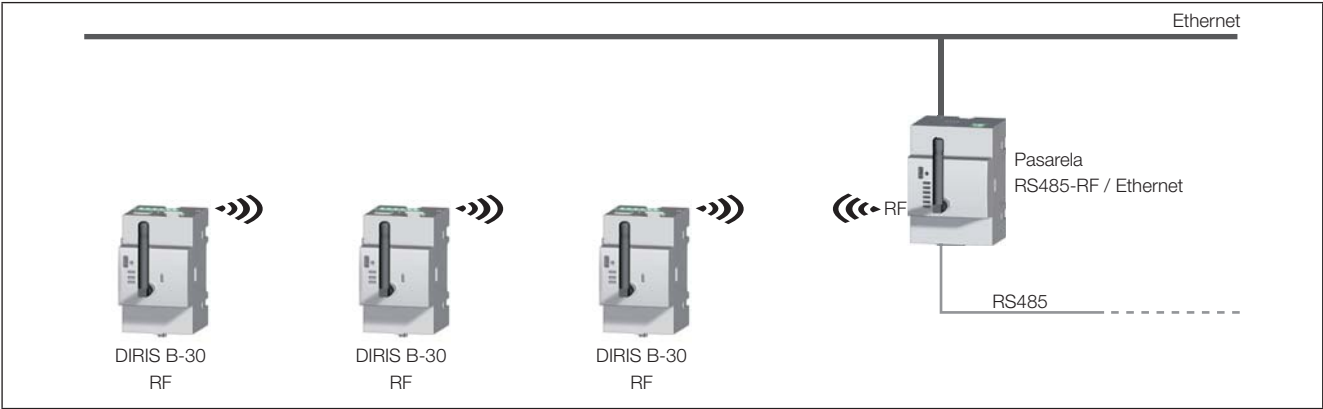
La comunicación inalámbrica por radio-frecuencia (RF) está disponible en los DIRIS B-30 referencia 4829 0002. Las señales se transmiten por radio-frecuencia en la banda de frecuencia de 868MHz. Los DIRIS B-30 que utilizan la comunicación inalámbrica se asociarán a las pasarelas DIRIS G-40 y G-60 en versión RS485/RF y serán vistos como Modbus RTU esclavos por estas pasarelas.

Estas pasarelas recogen los datos de los DIRIS B-30 inalámbricos pero también de los DIRIS B-30 u otros productos (Countis, Diris...) por conexión RS485. En lo sucesivo, los datos se podrán transferir a un ordenador por Ethernet según el protocolo Modbus TCP.

El servidor web WEBVIEW incorporado en la pasarela ofrece funciones avanzadas de vigilancia y visualización de datos (consultar el manual correspondiente para más detalles).

Los DIRIS B-30 equipados con empalme de comunicación inalámbrico son particularmente interesantes para utilizar cargas situadas en lugares alejados y aislados sin necesidad de instalar un empalme de comunicación por cable.

Ejemplo de instalación que integra DIRIS B-30 RF con una pasarela DIRIS G-40 o G-60:



8.3.1. Instalación

Utilizar únicamente las antenas recomendadas por SOCOMEC.

DIRIS B-30 RF se comunica a una distancia de 300 metros en campo libre.

La tasa de ocupación admitida depende de la frecuencia utilizada. La selección de la frecuencia se efectúa mediante la herramienta de configuración Easy Config.

La tabla siguiente indica la tasa de ocupación admitida en función de la frecuencia elegida y el consiguiente número máximo de DIRIS B-30 conectables.

Nº Canal	Frecuencia (MHz)	Tasa de ocupación admitida	Número máximo de DIRIS B-30 conectados
420	868,1000	1%	16
436	868,3000	1%	16
452	868,5000	1%	16
472	868,7500	0,10%	3
488	868,9500	0,10%	3
504	869,1500	0,10%	3
534*	869,5250	10%	32
539	869,5875	10%	32

Según las normas EN300 220 sobre el alcance de las emisiones radio y REC7003 sobre el índice de uso de la banda RF 868 MHz.

Nota: para respetar un espaciamiento de frecuencia de 200 kHz, las pasarelas 534 y 539 no son utilizables al mismo tiempo.

*Canal por defecto.

8.3.2. Declaración de conformidad CE

La declaración de conformidad CE de los DIRIS B-30 RF está disponible en la siguiente dirección:
www.socomec.com/en/diris-b



8.4. Tablas de comunicación

Las tablas de comunicación y las explicaciones asociadas están disponibles en la página de documentación de DIRIS B-30 en el sitio Internet SOCOMEC en la siguiente dirección:
www.socomec.com/en/diris-b



9. CONFIGURACIÓN

La configuración puede efectuarse mediante el software de configuración Easy Config o directamente desde el display remoto. El software Easy Config permite configurar DIRIS B-30 directamente por RS485 o USB. El uso del puerto USB requiere la instalación previa de Easy Config.

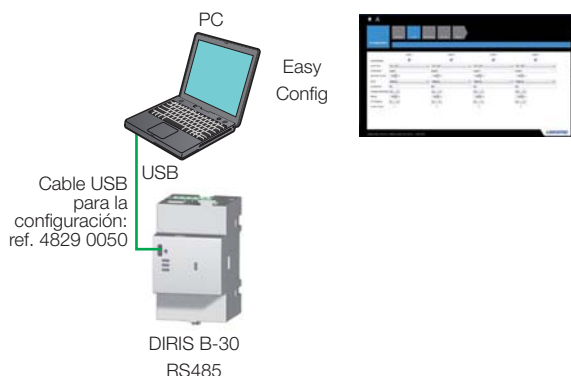
Cuando DIRIS B-30 está asociado a la pasarela DIRIS G-30, G-40, G-50 o G-60, se puede configurar a través de éste por Ethernet o USB.

Para la configuración desde el display remoto, consultar el manual del display.

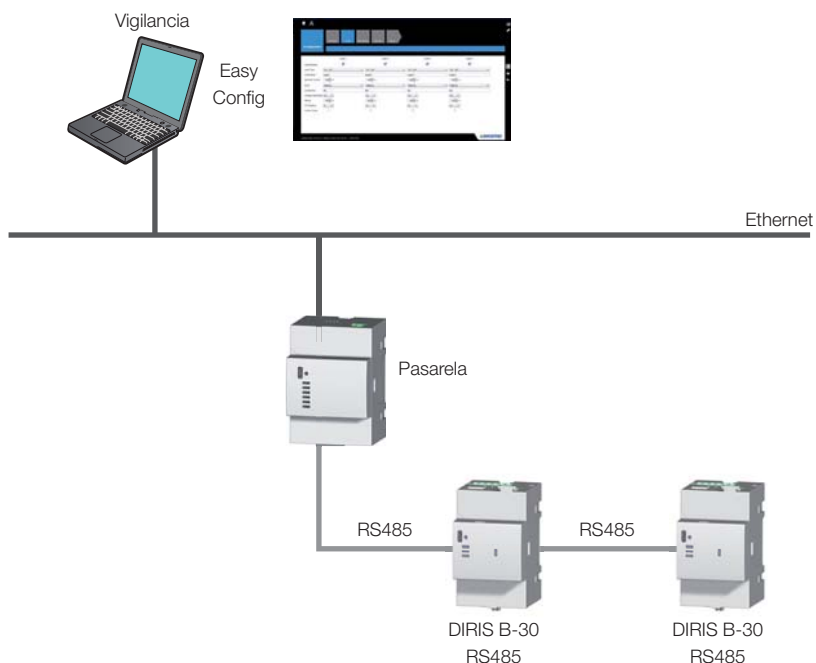
9.1. Configuración desde Easy Config

9.1.1. Modos de comunicación

Configuración desde Easy Config directa (USB)



Configuración desde Easy Config por pasarela (Ethernet)

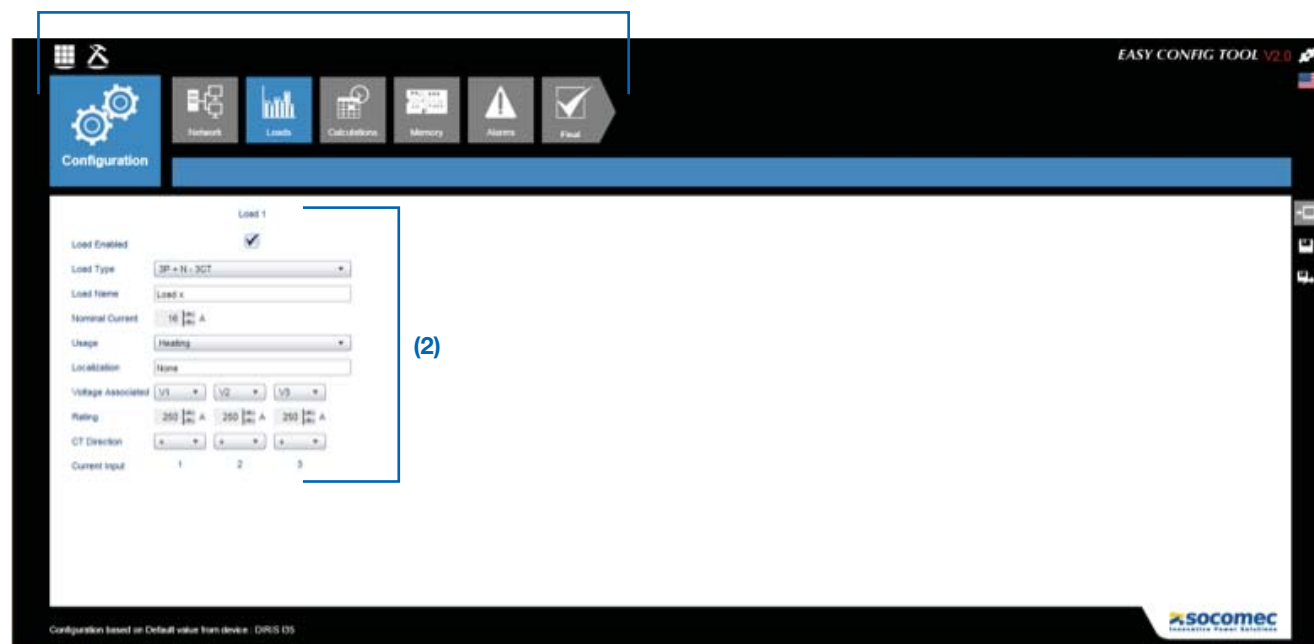


9.1.2. Uso de Easy Config

Easy Config es un software de configuración que permite configurar los productos de manera sencilla. La configuración consiste en los siguientes pasos:

Red → Cargas → Método de medición → Magnitudes a memorizar → Alarmas → Fin de la configuración

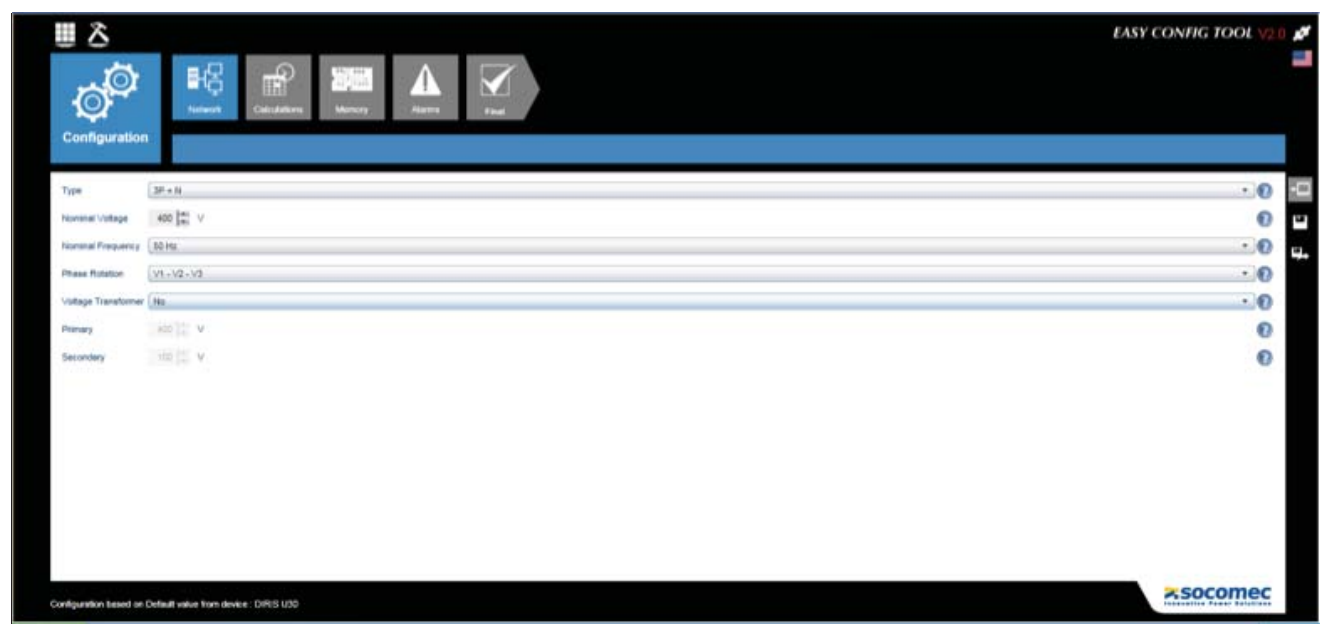
(1)



Por cada parámetro de configuración seleccionado (1) aparece una pantalla específica personalizada en función del producto conectado (2).

Configuración de la red

En el menú de configuración de la red eléctrica, el usuario elige el tipo de red (trifásica, monofásica...), la tensión nominal, la frecuencia de la red, el sentido de rotación de las fases y el eventual uso de un transformador de tensión.



Configuración de las cargas

El número y el tipo de cargas están accesibles en el menú de configuración de las cargas. El usuario también puede definir la corriente nominal, el nombre de la carga, su uso y su localización en la instalación eléctrica.

Configuration based on Default value from device: DIRIS I35

Método de cálculo

Los métodos de cálculo de los distintos parámetros eléctricos y los tiempos de integración se definen en esta pantalla.

Configuration based on Default value from device: DIRIS I35

Alarmas

El tipo y la configuración de las alarmas se efectúa por Easy Config; ver el capítulo «10. ALARMAS», page 44 para más detalles.

9.1.3. Ajuste de la hora de los productos

Desde Easy Config, el ajuste de la hora se realiza desde un servidor SNTP o de forma manual. La difusión de la hora de los productos conectados se puede realizar automáticamente según un parámetro de frecuencia de ajuste de hora.

DIRIS G-30/G-40/G-50/G-60

EASY CONFIG TOOL V2.2

SNTP server settings

Activation: Yes

SNTP server IP address: 0.0.0.0

SNTP Server Port: 123

Slave Time Diffusion

Automatic slaves time update: Yes

Gateway time update frequency: 60 s

Slaves time update frequency: 30 s

Slaves Information Diffusion

Slaves load curve synchronisation method: Disabled

Slaves load curve integration time: 15 Min

Slaves historical values synchronisation method: Disabled

Slaves historical values integration time: 60 Min

Date/Time

Time Zone: UTC

Send Date/Time to device

Automatic: Sync from PC Date/Time

Manual: 5/15/2014 3:04:28 PM Send

New File : DIRIS G-30/G-40/G-50/G-60

Profile Level : Super User

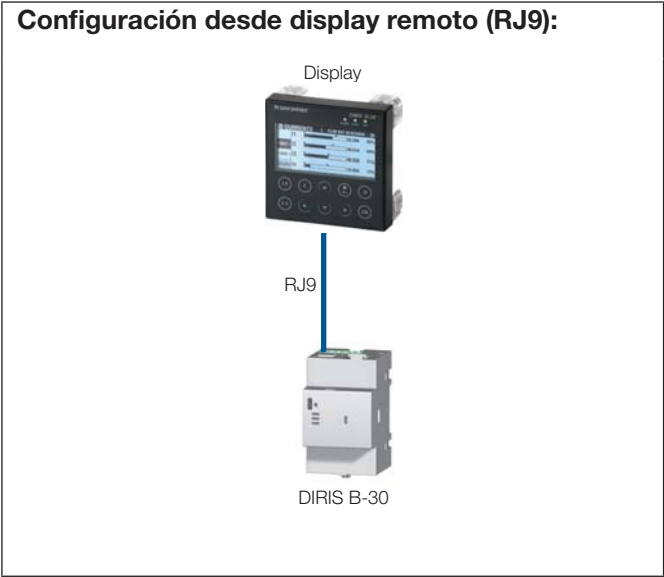
socomec



Para que todos los dispositivos conectados tengan la misma hora, se debe utilizar la pasarela DIRIS G o la pantalla multipunto DIRIS Digiware D-50 para el ajuste de la hora. No utilice la función de ajuste de la hora en una pantalla DIRIS D-30 monopunto como parte de una configuración multiproducto.

9.2. Configuración desde display remoto DIRIS D-30

9.2.1. Modos de conexión



Consultar el manual del display DIRIS D-30 para más detalles.

Cables de conexión del display remoto (RJ9):

Longitud (m)	Cantidad	Referencia
1,5	1	4829 0280
3	1	4829 0281

En caso de utilizar cables equivalentes a los cables SOCOMEC, respetar las características recomendadas (ver el capítulo «6.1. Conexión DIRIS B-30», page 26) y la longitud máxima de 3 metros.

10. ALARMAS

10.1. Alarmas de eventos

Pueden generarse alarmas en caso de superación del umbral de medidas eléctricas, de consumos, de variaciones de nivel o de cambio de estado en las entradas. Además, puede haber distintas combinaciones de alarmas.

Se registran hasta 50 alarmas detectadas con fecha y hora. Una alarma puede tener 3 estados: Alarma activa, Alarma terminada, Alarma terminada y reconocida. El reconocimiento se efectúa, a elección, automáticamente o por acción del usuario.

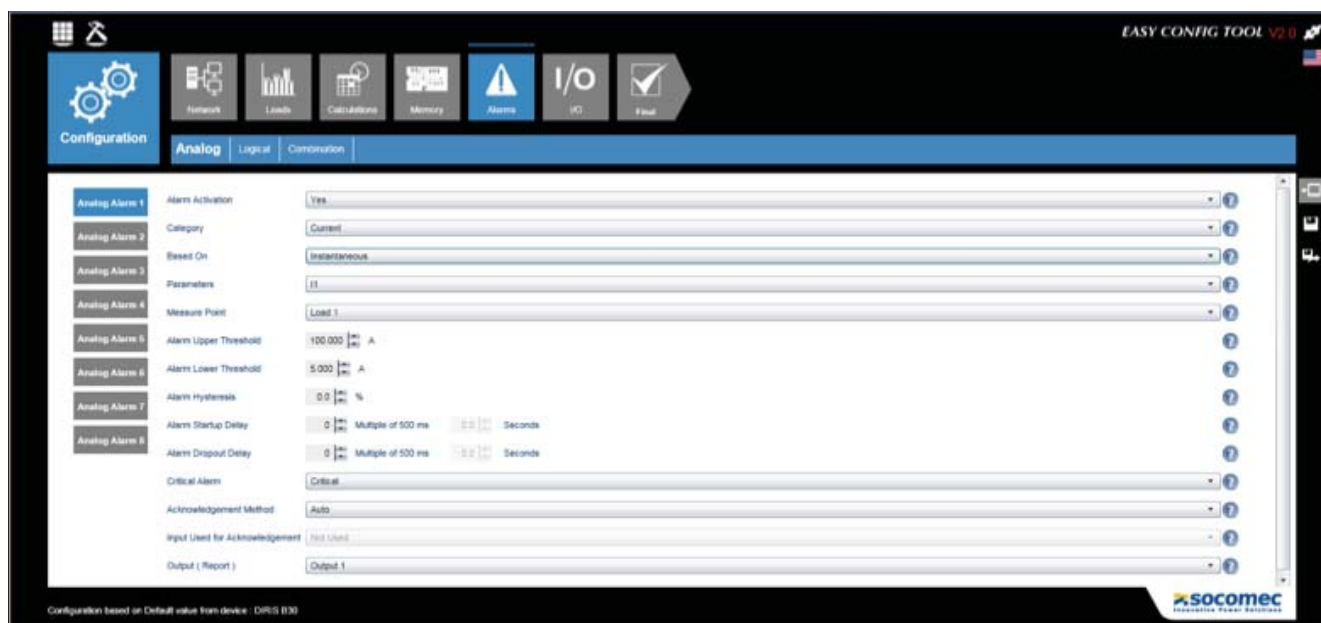
Es posible configurar hasta 8 alarmas de medidas eléctricas por equipo y hasta 4 de cambios de estado de una entrada digital.

La configuración de las alarmas se efectúa a través del software Easy Config.

10.1.1. Parámetros eléctricos

- Alarma de variación del valor instantáneo o medio de una magnitud eléctrica: Corriente, tensión, frecuencia, potencia, factor de potencia, Cos phi, índice de distorsión armónica
- Selección de un umbral alto, bajo y de la histéresis
- Ajuste de una temporización de inicio y fin de alarma
- Para las magnitudes trifásicas de corriente, tensión e índice de distorsión armónica asociadas, se puede generar una alarma si la condición se cumple en una combinación de fases:
 - En una sola fase: Fase1, Fase2, Fase3
 - En todas las fases simultáneamente: Fase1 y Fase2 y Fase3
 - En una de las tres fases: Fase1 o Fase2 o Fase3

Ejemplo de configuración de una alarma de corriente por Easy Config:



10.1.2. Desequilibrios de tensiones y corrientes (en red trifásica)

- Alarmas de desequilibrios de tensión: Unba, Unb
- Alarma de desequilibrio de corriente: Inba, Inb
- Selección de un umbral alto, bajo y de la histéresis
- Ajuste de una temporización de inicio y fin de alarma

10.1.3. Eventos de calidad de tensión según EN 50160

- Alarmas de eventos de calidad de la tensión suministrada: caída de tensión (Udip), sobretensiones temporales (Uswl) y cortes de tensión (Uint) teniendo en cuenta la ocurrencia: número, período de referencia.

10.1.4. Consumos

- Alarma de energías: Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap totales o parciales
- Selección de un umbral alto (consumo demasiado alto) o bajo (consumo demasiado bajo)

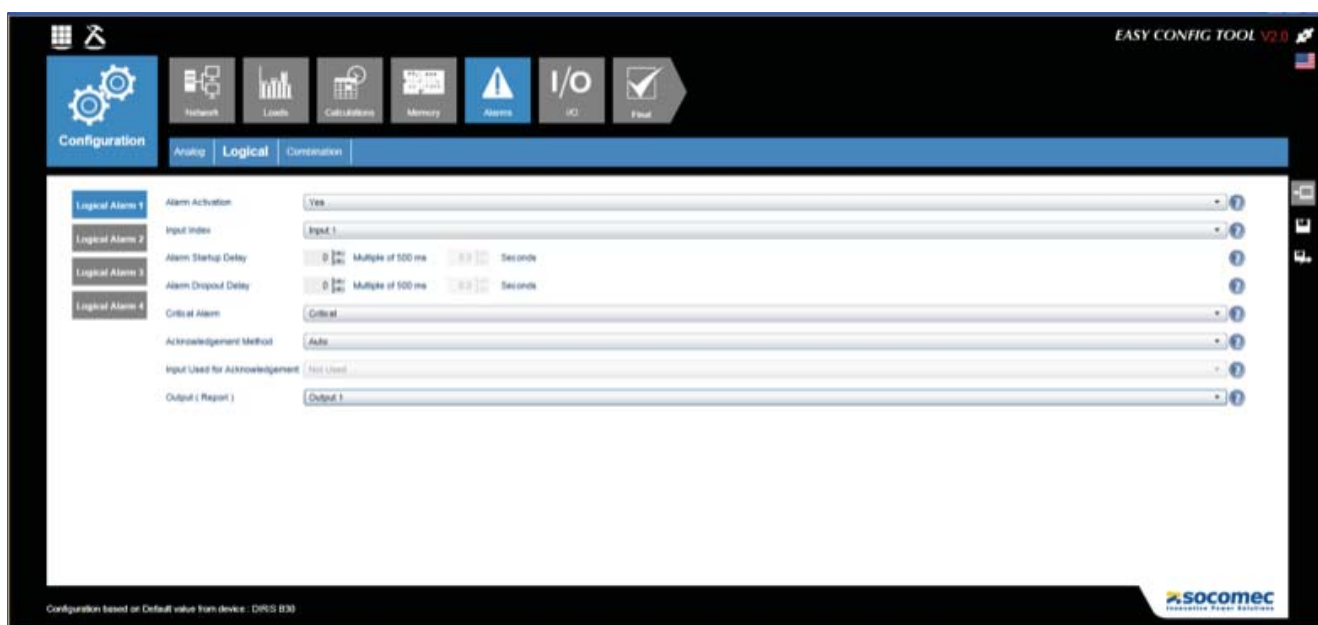
10.1.5. Entradas analógicas

- Alarma de variaciones de una entrada analógica o temperatura
- Selección de un umbral alto, bajo y de la histéresis
- Ajuste de una temporización de inicio y fin de alarma

10.1.6. Entradas digitales

- Alarmas de cambio de estado de una entrada digital
- Selección de un frente ascendente o descendente
- Ajuste de una temporización de inicio y fin de alarma

Ejemplo de configuración de una alarma de entrada digital por Easy Config:



10.1.7. Combinación de alarmas

- 4 Combinaciones booleanas (O, Y) de las alarmas definidas (magnitudes eléctricas, energía, entradas...)



10.2. Alarmas de puesta en servicio

Si durante la puesta en servicio se detecta un error de instalación, automáticamente se genera una alarma.

10.2.1. Adecuación de corrientes / tensiones

- Alarma de error de conexión entre la corriente y la tensión
- Necesita cierto nivel de carga: $0,6 < PF < 1$ y $I > 20\% I_n$

10.2.2. Sentido de rotación no conforme (red trifásica)

- Alarma de identificación del sentido de rotación incorrecto de las fases (por ejemplo 3-2-1 en vez de 1-2-3)

10.2.3. Sensor de corriente en defecto

- Alarma que permite detectar la ausencia de un sensor de corriente

10.3. Activación de las alarmas

Las alarmas de instalación se detectan automáticamente y las alarmas de eventos se configuran en el software Easy Config.

Una alarma puede identificarse por varios medios:

10.3.1. LED ALARM lado frontal

- Intermitente: Alarma de puesta en servicio
- Fijo: Alarma de evento (prioritaria si hay una alarma de puesta en servicio al mismo tiempo)

10.3.2. Activación de una salida

- Si hay una salida en el producto, se puede activar en caso de detección de alarma.

10.3.3. Activación de una entrada

- Si hay una entrada, es posible utilizarla para reconocer la alarma. El reconocimiento de alarma es posible sólo una vez que la alarma ha terminado.

10.3.4. RS485 Modbus

- Información sobre las alarmas con indicación de fecha y hora disponible por bus de comunicación RS485
- Envío de reconocimiento de alarma

10.3.5. Pantalla y WEBVIEW

- Información sobre las alarmas con indicación de fecha y hora
- Envío de reconocimiento de alarma

11. CARACTERÍSTICAS

11.1. Características DIRIS B-30

11.1.1. Características mecánicas

Tipo de caja	Modular para montaje de carril DIN y pletina
Índice de protección de la caja	IP20 / IK06
Índice de protección del lado frontal	IP40 en montaje modular / IK08
Precintado de las conexiones de tensión y corriente	Tapas precintables opcionales DIRIS B-30 y sensores: ref.: 4829 0597
Masa	DIRIS B-30 RS: 175 g - DIRIS B-30 RF: 195 g

11.1.2. Especificaciones eléctricas

Alimentación auxiliar	
Tensión alternativa	110-230VAC $\pm 15\%$ (Ph/N o Ph/Ph) Cat III
Frecuencia:	50/60 Hz
Consumo	< 2VA sin display, < 6VA con display DIRIS B-30
Conexión	Bornera desmontable spring-cage, 2x 2 posiciones, cable rígido 0,5 ... 2,5 mm ² o cable flexible con terminal 0,25 ... 1,5 mm ²

11.1.3. Características de las entradas

entrada	
Número	2
Tipo / Alimentación	Optoacoplador con polarización interna (12 VDC $\pm 10\%$) o externa (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Función de las entradas	Estado lógico, contador de impulsos, estado del disyuntor o señal de sincronización (entrada 1)
Conexión	Bornera desmontable a rosca, 4 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 ... 1,5 mm ²

11.1.4. Características de medida

Precisión de las medidas	
Precisión	Según IEC 61557-12 Clasificación del analizador de redes DD en asociación con los sensores especificados (TE, TR, TF)
Medida de las energías y las potencias	
Precisión de la energía activa y la potencia activa	Clase 0,2 el analizador DIRIS B-30 solo Clase 0,5 con los sensores TE o TF. Clase 1 con los sensores TR.
Precisión de la energía reactiva	Clase 2 con los sensores TE, TR o TF.
Medida del factor de potencia	
Precisión	Clase 0,5 con los sensores TE o TF. Clase 1 con los sensores TR.
Medida de las tensiones	
Características de la red medida	50-300VAC (Ph/N) - 87-520VAC (Ph/Ph) - CAT III
Rango de frecuencia	45 / 65Hz
Precisión de la frecuencia	Clase 0,02
Tipo de red	Monofásica / Bifásica / Bifásica con neutro / Trifásica / Trifásica con neutro

Medida por transformador de tensión	Primario: 400.000 VAC Secundario: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Consumo de las entradas	≤ 0,1 VA
Sobrecarga permanente	300VAC Ph/N
Precisión de la medida de tensión	Clase 0,2
Conexión	Bornera desmontable spring-cage, 2 x 6 posiciones, cable rígido 0,5 ... 2,5 mm ² o cable flexible con terminal 0,25 ... 1,5 mm ²
Medidas de las corrientes	
Número de entradas de corriente	4
Sensores de corriente	Sensores cerrados TE, de núcleo abierto TR, flexibles TF
Precisión	Clase 0,2 el analizador DIRIS B-30 solo Clase 0,5 con los sensores TE o TF. Clase 1 con los sensores TR.
Conexión	Cable específico Socomec con conectores RJ12

11.1.5. Características de comunicación

DIRIS B-30 RS485	
Puerto	RS485
Tipo de puerto	2 ... 3 conductores half duplex
Protocolo	Modbus RTU
Velocidad de transmisión de datos	1200 ... 115200 baudios
Función	Configuración y lectura de los datos
Conexión	Bornera desmontable a rosca, 3 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS B-30 RF	
Puerto	Inalámbrico por radiofrecuencia
Banda de frecuencia	868 MHz (frecuencia baja: 868,1 MHz y alta: 869,5875 MHz)
Velocidad de transmisión de datos	38400 baudios
Función	Configuración y lectura de los datos a través de la pasarela DIRIS G-40 o G-60
USB	
Puerto	USB 2
Protocolo	Modbus RTU en USB
Función	Configuración DIRIS B-30
Conexión	por conector micro USB tipo B

11.1.6. Características ambientales

Temperatura en funcionamiento	-10 ... +70 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Temperatura de almacenaje	-25 ... +85 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Humedad en funcionamiento	55 °C / 97% HR (IEC 60068-2-30)
Altitud en funcionamiento	< 2000 m
Vibración	1G de 10Hz a 100Hz
Tensión de choque asignada	IEC 60947-1 V. IMP: 6,4kV
PEP ecopassport - ISO 14025	DIRIS B-30: SOCO-2014-01-v1-fr, SOCO-2014-01-v1-en

11.1.7. Compatibilidad electromagnética

Inmunidad a las descargas electrostáticas	IEC 61000-4-2 NIVEL III
---	-------------------------

Inmunidad a los campos electromagnéticos irradiados	IEC 61000-4-3 NIVEL III
Inmunidad a las transitorias rápidas en esclavo	IEC 61000-4-4 NIVEL IV
Inmunidad a las ondas de choque	IEC 61000-4-5 NIVEL IV
Inmunidad a las perturbaciones inducidas por los campos radioeléctricos	IEC 61000-4-6 NIVEL III
Inmunidad a los campos magnéticos a la frecuencia de red	IEC 61000-4-8 400A/m NIVEL IVt
Emisiones conducidas	CISPR11 Gr :1 - CLASE B
Emisiones irradiadas	CISPR11 Gr :1 - CLASE B
Inmunidad a las caídas y cortes de tensión breves	IEC 61000-4-11 NIVEL III

11.1.8. Seguridad

Seguridad	Conformidad Directiva baja tensión 2006/95/CE del 12 de diciembre de 2006 (EN 61010-1:2010)
Aislamiento	Categoría de instalación III (300VAC Ph/N), grado de contaminación 2

11.1.9. Longevidad

MTTF (Tiempo medio de buen funcionamiento)	> 100 años
--	------------

11.2. Características de módulos opcionales DIRIS O

Características mecánicas	
Tipo de caja	Modular para montaje sobre carril DIN
Alimentación ⁽¹⁾	
Tensión alternativa	110-230 VAC $\pm 15\%$
Frecuencia:	50/60 Hz
Conexión	Bornera desmontable spring-cage, 2x 2 posiciones, cable rígido 0,5 ... 2,5 mm ² o cable flexible con terminal 0,25 ... 1,5 mm ²
(1) Sin alimentación en la DIRIS O-it.	
DIRIS O-iod: 2 entradas/2 salidas digitales	
Número de entradas	2 por módulo opcional - 4 módulos opcionales máx.
Tipo	Optoacoplador con polarización interna (12 VDC $\pm 10\%$) o externa (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Función	Estado lógico o contador de impulsos
Conexión entradas	Bornera desmontable a rosca, 4 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
Número de salidas	2 por módulo opcional - 4 módulos opcionales máx.
Tipo	Relé / 230V $\pm 15\%$ - 1A
Función	Alarma configurable (corriente, potencia,...) de superación de umbrales o control remoto del estado
Conexiones de las salidas	2 borneras desmontables a rosca, 2x2 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-ioa: 2 entradas/2 salidas analógicas	
Número de entradas	2 por módulo opcional - 4 módulos opcionales máx.
Tipo	4-20 mA
Función	Conexión de sensores analógicos (presión, humedad, temperatura,...)

Conexión entradas	Bornera desmontable a rosca, 4 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
Número de salidas	2 por módulo opcional - 4 módulos opcionales máx.
Tipo	4-20 mA
Función	Transmisión de la imagen de las medidas (corriente, potencia,...) a PLC
Conexión salidas	Bornera desmontable a rosca, 4 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-it: 3 entradas de temperatura	
Número de entradas	3 entradas externas + 1 medida ambiente 1 módulo opcional máx.
Dinámica	de -20 °C a 150 °C
Tipo	PT100 o PT1000
Función entradas 1, 2 y 3	Medición de la temperatura
Conexión	3 borneras desmontables a rosca, 2x4 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-m: comunicación RS485	
Puerto	RS485 2 ... 3 conductores half duplex
Protocolo	Modbus RTU
Velocidad de transmisión de datos	1200 ... 115200 baudios
Función	Comunicación RS485 adicional
Conexión	Bornera desmontable a rosca, 3 posiciones, cable flexible o rígido 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-p: comunicación PROFIBUS	
Puerto	RS485
Protocolo	PROFIBUS DPV1
Tiempo de arranque	35 s
Función	Comunicación PROFIBUS
Conexión	Conector SubD9
DIRIS O-b/ip: Comunicación BACnet IP	
Protocolo	BACnet IP
Velocidad de transmisión de datos	10 ... 100 Mbit/s
Tiempo de arranque	1 min 15 s
Función	Comunicación BACnet IP
Conexión	Conector RJ45
DIRIS O-b/mstp: Comunicación BACnet MSTP	
Puerto	RS485
Protocolo	BACnet MSTP
Velocidad de transmisión de datos	9600 ... 76800 baudios
Tiempo de arranque	1 min 15 s
Función	Comunicación BACnet MSTP
Conexión	Bornera desmontable a rosca, 5 posiciones, cable flexible o rígido 0,2 a 2,5 mm ²

11.3. Características del display DIRIS D-30

11.3.1. Características mecánicas

Tipo de pantalla	Tecnología táctil capacitiva, 10 teclas
Resolución de pantalla	350 x 160 píxeles
Masa (g)	160

11.3.2. Conexión mono-producto

RJ9	Autoalimentación y datos
Micro USB	Actualización
Grado de protección	IP65 (frontal)

11.3.3. Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	24 VDC +10 % / -20 %
Consumo	2 VA

11.3.4. Características ambientales

Temperatura de almacenamiento (°C)	-20/+55
Temperatura de funcionamiento (°C)	-20/+55
Humedad	95 % a 40°C
Categoría de instalación	CAT III
Grado de contaminación	2

11.4. Características de los sensores TE, TR y RF

TE - Sensor cerrado						
Modelo	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Rango de corriente nominal In (A)	5 ... 20	25 ... 63	40 ... 160	63 ... 250	160 ... 630	400 ... 1000 ⁽¹⁾
Corriente máx. (A)	24	75,6	192	300	756	1200
Masa (g)	24	24	69	89	140	187
Tensión máx.	300 V					
Tensión de resistencia asignada	3 kV					
Frecuencia:	50/60 Hz					
Sobrecarga intermitente	10x In pdt 1s					
Categoría de medición	CAT III					
Índice de protección	IP30 / IK06					
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +70 °C					
Temperatura de almacenaje	-25 ... +85 °C					
Humedad relativa	95% HR sin condensación					
Altitud	< 2000m					
PEP ecopassport - ISO 14025	Sensores TE: SOCO-2014-03-v1-fr, SOCO-2014-03-v1-en					
UL	UL 61010					
Conexión	Cable SOCOMEC o cable equivalente RJ12 recto, pares trenzados, no apantallado, 300 V cat.III. -40 / +85 °C.					
(1) > 1000 A con adaptador TC 5 A.						
TR - Sensor móvil						
Modelo	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36		
Rango de corriente nominal In (A)	25 ... 75	32 ... 100	63 ... 200	200 ... 600		
Corriente máx. (A)	90	120	240	720		
Masa (g)	74	117	211	311		
Tensión máx.	300V					
Tensión de resistencia asignada	3kV					
Frecuencia:	50/60 Hz					
Sobrecarga intermitente	10x In durante 1s					
Categoría de medición	CAT III					
Índice de protección	IP20 / IK06					
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +70 °C					
Temperatura de almacenaje	-25 ... +85 °C					
Humedad relativa	95% HR sin condensación					
Altitud	< 2000m					
PEP ecopassport - ISO 14025	Sensores TR: SOCO-2014-04-v1-fr, SOCO-2014-04-v1-en					
UL	UL 61010					
Conexión	Cable SOCOMEC o cable equivalente RJ12 recto, pares trenzados, no apantallado, 300 V cat.III. -40 / +85 °C.					
TF - Sensor flexible						
Modelo	TF-55	TF-120	TF-300			
Rango de corriente nominal In (A)	150 ... 600	500 ... 2000	1600 ... 6000			
Masa (g)	114	142	220			

Tensión máx.	600V
Tensión de resistencia asignada	3,6kV
Frecuencia:	50 / 60 Hz
Sobrecarga intermitente	10x In durante 1s
Categoría de medición	CAT III
Índice de protección	IP30 / IK07
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +70 °C
Temperatura de almacenaje	-25 ... +75 °C
Humedad relativa	95% HR sin condensación
Altitud	< 2000m
UL	UL 61010
Conexión	Cable SOCOMEC o cable equivalente RJ12 recto, pares trenzados, no apantallado, 300 V cat.III. -40 / +85 °C.

12. CLASES DE PRESTACIÓN

Las clases de prestación responden a la norma IEC 61557-12 Edición 1 (08/2007).

Clasificación de DIRIS B-30	DD en asociación con los sensores especificados (TE, TR, TF)
de umbral	K55
Clase de prestación de funcionamiento global de la potencia activa o de la energía activa	0,5 en asociación con los sensores cerrados TE o TF 1 en asociación con los sensores de núcleo abierto TR

12.1. Especificación de las características

Símbolo	Función	Clase de prestación de funcionamiento global DIRIS B-30 + sensores asociados* (TE, TR, TF) conforme a IEC 61557-12	Rango de medición
Pa	Potencia activa total	0,2% DIRIS B-30 solo 0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Q_A , Q_V	Potencia reactiva total (aritmética, vectorial)	1 con los sensores TE, TR o TF.	5% ... 120% In
S_A , S_V	Potencia aparente total (aritmética, vectorial)	0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	10% ... 120% In
Ea	Energía activa total	0,2% DIRIS B-30 solo 0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Er_A , Er_V	Energía reactiva total (aritmética, vectorial)	2 con los sensores TE, TR o TF.	5% ... 120% In
Eap_A , Eap_V	Energía aparente total (aritmética, vectorial)	0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	10% ... 120% In
f	Frecuencia:	0,02	45 ... 65 Hz
I, IN	Corriente de fase, corriente de neutro medida	0,2 DIRIS B-30 solo 0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Corriente de neutro calculada	1 con los sensores TE o TF. 2 con los sensores TR.	10% ... 120% In
U	Tensión (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	50 ... 300 VAC Ph/N
PF_A , PF_V	Factor de potencia (aritmético, vectorial)	0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	0,5 inductivo a 0,8 capacitivo
Pst, Plt	Intermitencia (de breve duración, de larga duración)	-	-
Udip	Caída de tensión (Lp-Lg o Lp-N)	0,5	-
Uswl	Sobretensiones temporales (Lp-Lg o Lp-N)	0,5	-
Uint	Corte de tensión (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	-
Unba	Desequilibrio de tensión (Lp-N) en amplitud	0,5	-
Unb	Desequilibrio de tensión (Lp-Lg o Lp-N) en fase y en amplitud	0,2	-
THDu, THD-Ru	Índice de distorsión armónica total de la tensión (respecto del fundamental, respecto del valor eficaz)	1	Rangos 1 a 63
Uh	Armónicos de tensión	1	-
THDi, THD-Ri	Índice de distorsión armónica total de la corriente (respecto del fundamental, respecto del valor eficaz)	1	Rangos 1 a 63
Ih	Armónicas de corriente	1	-
Msv	Señales de mando a distancia centralizado	-	-

*Con cables de conexión SOCOMEC.

12.2. Función de evaluación de la calidad de la alimentación

Símbolo	Función	Clase de prestación de funcionamiento global DIRIS B-30 + sensores asociados (TE, TR, TF) conforme a IEC 61557-12	Rango de medición
f	Frecuencia:	0,02	45 ... 65 Hz
I, IN	Corriente de fase, corriente de neutro medida	0,2 DIRIS B-30 solo 0,5 con los sensores TE o TF. 1 con los sensores TR.	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Corriente de neutro calculada	1 con los sensores TE o TF. 2 con los sensores TR	10% ... 120% In
U	Tensión (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	50 ... 300 VAC Ph/N
Pst, Plt	Intermitencia (de breve duración, de larga duración)	-	-
Udip	Caída de tensión (Lp-Lg o Lp-N)	0,5	-
Uswl	Sobretensiones temporales (Lp-Lg o Lp-N)	0,5	-
Uint	Corte de tensión (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	-
Unba	Desequilibrio de tensión (Lp-N) en amplitud	0,5	-
Unb	Desequilibrio de tensión (Lp-Lg o Lp-N) en fase y en amplitud	0,2	-
Uh	Armónicos de tensión	1	-
Ih	Armónicas de corriente	1	-
Msv	Señales de mando a distancia centralizado	-	-



542 869 C - ES - 09/15