

IME



INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y SISTEMAS INTEGRADOS CATÁLOGO RESUMIDO



¡Tómese un descanso!

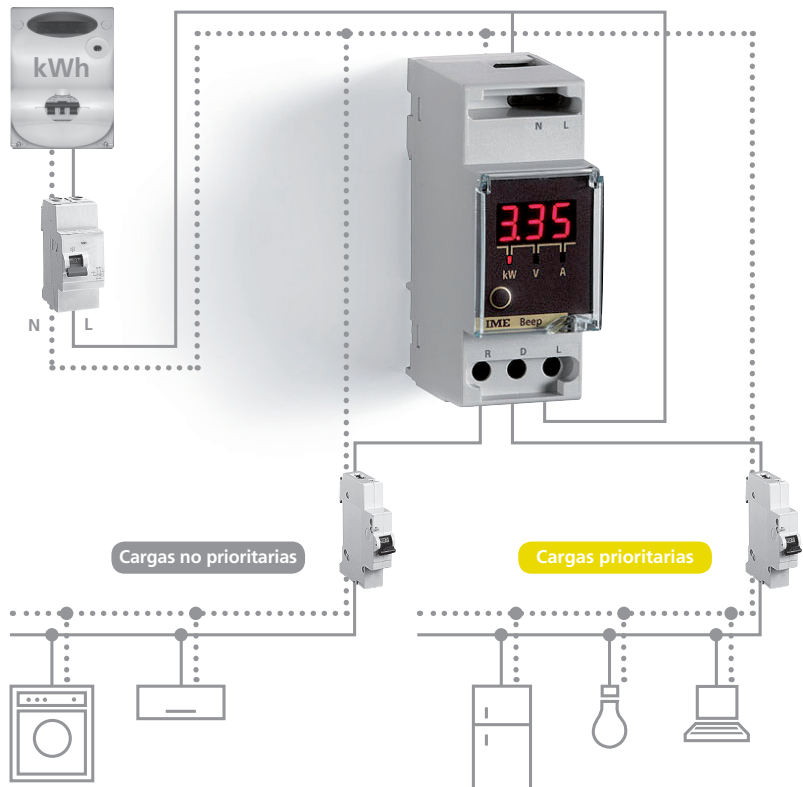
Relé de gestión de cargas



El encendido simultáneo de varios aparatos eléctricos y la sobrecarga que esto genera puede hacer que el ICP se desconecte y que se corte la corriente.

Beep es un relé de gestión del consumo para redes monofásicas con usuarios de hasta 6 kW diseñado para resolver este problema. Controla de forma continua la potencia utilizada y, si se supera el límite configurado, emite una advertencia por medio de un zumbador para que las cargas se puedan retirar manualmente para reducir la potencia antes de que se produzca un corte eléctrico o, si está activada la salida tipo relé, desconecta automáticamente las cargas no prioritarias. Estas cargas se reactivan transcurrido un tiempo que puede programarse.

Gracias a la programación del umbral de sobrecarga (hasta 6,5 kW), puede utilizarse en usuarios con potencias diferentes 3-4, 5-6 kW (configuración predeterminada por usuario de 3 kW) y puede gestionar cargas no prioritarias hasta 16 A. Durante el funcionamiento normal, si se pulsa el botón delantero, es posible visualizar con LED rojos los valores en tiempo real de la potencia activa (kW), la tensión (V) y la corriente (A).



Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
RM2P133	28 A	230-240 V	230 V CA	Relé SPST (250 V-16 A)

PUNTOS DE MEDIDA LOCAL

Contadores de energía

Los contadores de energía para baja tensión monofásica 1F+N muestran en la pantalla LCD el recuento simple del consumo de energía activa (kWh) clase 1 conforme a EN 62053-21



Conto D1 NT784

Contador de energía unidireccional de conexión directa
1 módulo DIN - Corriente de arranque de 20 mA

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE11165A0	Hasta 32 A	230-240 V	Autoalimentado	-
CE11165A2	Hasta 32 A	230-240 V	Autoalimentado	Impulsos



Conto D2-b NT660

Contador de energía unidireccional de conexión directa
2 módulos DIN - Corriente de arranque de 20 mA

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE21175A0	Hasta 36 A	230-240 V	Autoalimentado	-

Multímetros sin contador de energía

Multímetros con pantallas LCD retroiluminadas para redes trifásicas 3F/3F+N en baja tensión con conexión al CT.
Verdadero valor eficaz de: A, V, kW, kVA, kVAR, promedio de A, promedio de kW, Hz, cosφ, h



Nemo D4-b NT588

4 módulos DIN

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MF6GT00076	Desde TI/5A	Hasta 480 V	230-240 V CA	-



KIT Nemo D4-b + TAIBB NT860

KIT listo para su instalación, incluye 1 medidor multifunción + 3 TAIBB para corrientes de 60 a 250 A
TAIBB de núcleo cerrado con ventanas de Ø 21 mm.

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
K1NEMOD4B060	60 A	Hasta 480 V	230-240 V CA	-
K1NEMOD4B100	100 A	Hasta 480 V	230-240 V CA	-
K1NEMOD4B150	150 A	Hasta 480 V	230-240 V CA	-
K1NEMOD4B250	250 A	Hasta 480 V	230-240 V CA	-



Nemo 72-b NT651

Montaje empotrado 72x72 mm

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MF7GT0009A	Desde TI/5A	Hasta 450 V	Autoalimentado	-
MF7GT2009A	Desde TI/5A	Hasta 450 V	Autoalimentado	2 alarmas ¹

¹ Umbrales programables de forma individualizada para una de las variables medidas



Durante los últimos años, el aumento de los costes energéticos ha hecho que se preste una mayor atención al consumo y a las posibilidades de trabajar para ahorrar una energía muy valiosa. Un diagnóstico energético efectivo que muestre el consumo y detalle las posibilidades de mejorar la eficiencia resulta esencial para el ahorro energético.

Dos elementos esenciales para conseguirlo son la recopilación de los datos relacionados con los parámetros eléctricos y la transmisión a los sistemas de supervisión para la gestión centralizada y el procesamiento de las mediciones.

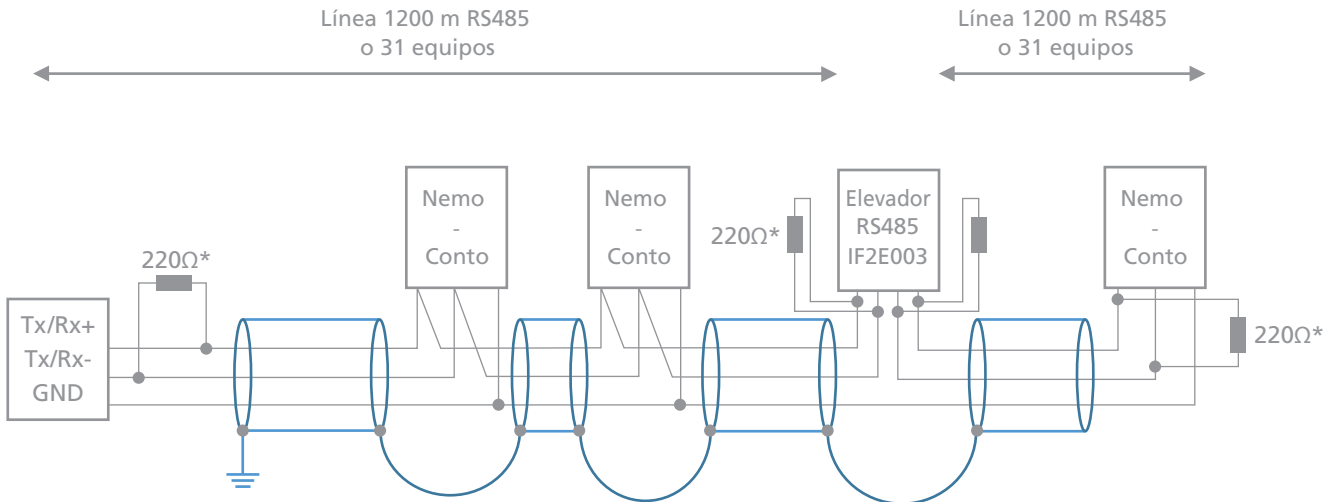
IME SpA ofrece una amplia gama de instrumentos para detectar el consumo por centro de costes y formas de reducirlo para memorizarlo in situ o mediante un software de supervisión centralizada, con el objetivo de poner todos los datos a disposición de todas las partes implicadas, como el gestor energético, las oficinas de ingeniería, las empresas de suministros energéticos o, sencillamente, el encargado de un bloque de viviendas que necesita dividir entre sus ocupantes los costes de los espacios comunes.

Creación de una línea RS485

Para minimizar cualquier interferencia en el entorno externo en relación con la comunicación serie y lograr así la máxima eficiencia, es necesario adoptar ciertas medidas técnicas esenciales.

La más importante y sencilla de todas es separar físicamente los cables de alimentación o distribución de corriente de los cables de comunicación y tenderlos lo más lejos posible de interruptores a distancia, instrumentos electromagnéticos y motores de alta potencia.

Este requisito debe cumplirse también dentro del cuadro eléctrico. Para garantizar una comunicación correcta, debe asignarse una dirección de nodo única (de 1 a 255) a los equipos presentes en la línea.



* Resistencia de fin de línea no suministrada

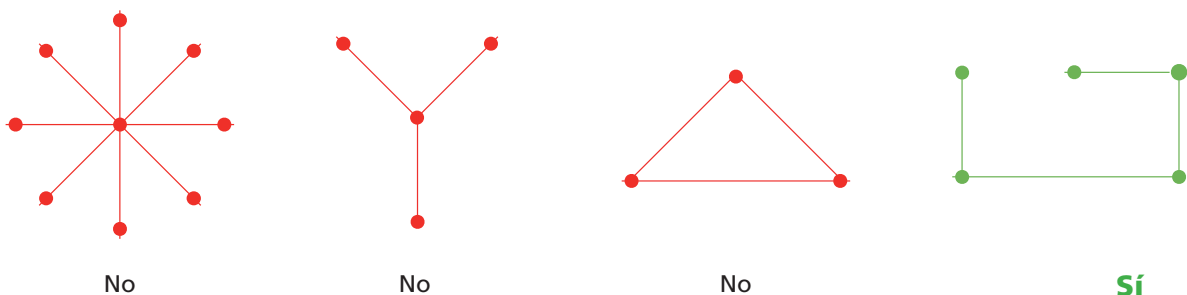
Terminales y tipo de cable

En el caso de las conexiones RS485, recomendamos un cable trenzado y apantallado tipo AWG24 con una impedancia de 120 Ω y una sección de cable mínima de 0,20 mm². La longitud máxima contemplada para este tipo de cable serie es de 1200 m a 9600 baudios para hasta 31 instrumentos conectados en serie. Si se alcanza este límite, deberá conectarse un repetidor (IF2E003) para poder añadir más equipos. En el caso de las líneas de ≥ 200 m de longitud, es fundamental montar resistencias de fin de línea de 220 Ω (carbono) en los extremos de la línea para evitar la reverberación de la señal y garantizar una comunicación adecuada. Una única línea RS485 admite un máximo de 255 instrumentos + 8 repetidores.



¿Qué se debe evitar?

No cree redes con nodos, anillos ni ramas que puedan provocar interferencias o fallos de funcionamiento, no utilice cables con diferentes secciones en la misma línea RS485, no supere el límite de 1200 m de línea o de 31 equipos conectados en serie sin utilizar un repetidor IF2E003.



SUPERVISIÓN DE LA ENERGÍA

Contadores de energía

Los contadores de energía unidireccionales multimetrida muestran en pantallas LCD el consumo de energía activa (kWh) clase 1 conforme a EN 62053-21 y de energía reactiva (kVArh) clase 2 conforme a EN 62053-23, así como las principales medidas eléctricas.



Conto D1 NT868

Contador de energía unidireccional de conexión directa en redes monofásicas F+N
1 módulo DIN - Corriente de arranque de 20 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, kVArh, A, V, kW, kVAr, kVA, $\cos\phi$, h

Hasta 10 kW
en redes monofásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE11165A4	Hasta 45 A	230-240 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485



Conto D2 NT765

Contador de energía unidireccional de conexión directa en redes monofásicas F+N
2 módulos DIN - Corriente de arranque de 20 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, A, V, kW, Hz, $\cos\phi$, h

Hasta 15 kW
en redes monofásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE20195A2	Hasta 63 A	230-240 V	Autoalimentado	Impulsos
CE20195A4	Hasta 63 A	230-240 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485



Conto D4-Pd NT669

Contador de energía unidireccional de conexión directa en redes trifásicas 3F/3F+N
4 módulos DIN - Corriente de arranque de 40 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, kVArh, A, V, kW, promedio de kW, kW cresta, kVAr, kVA, Hz, $\cos\phi$, h

Hasta 40 kW
en redes trifásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE4DT06A2	Hasta 63 A	400-415 V	Autoalimentado	Impulsos
CE4DT06A4	Hasta 63 A	400-415 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485
CE4DT06AM	Hasta 63 A	400-415 V	Autoalimentado	M-Bus



Conto D4-Pt NT672

Contador de energía unidireccional de conexión con TI en redes 3F/3F+N
4 módulos DIN - Corriente de arranque de 20 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, kVArh, A, V, kW, promedio de kW, kW cresta, kVAr, kVA, Hz, $\cos\phi$, h

Cualquier potencia
en redes trifásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE4DT14A2	Desde TI/5A - TI/1A	400-415 V	Autoalimentado	Impulsos
CE4DT14A4	Desde TI/5A - TI/1A	400-415 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485
CE4DT14AM	Desde TI/5A - TI/1A	400-415 V	Autoalimentado	M-Bus

Eficiencia energética

Contadores de energía unidireccionales multimedida adecuados para aplicaciones de refacturación de la energía. Muestran en LCD el consumo de energía activa (kWh) en el certificado MID clase B conforme a EN 50740 y la energía reactiva (kVArh) clase 2 conforme a EN 62053-23, así como las principales medidas eléctricas. Inicio del recuento de horas de funcionamiento vinculado a la corriente de arranque.



Conto D1 MID NT867

Contador de energía unidireccional de conexión directa en redes monofásicas F+N
1 módulo DIN - Corriente de arranque de 20 mA
Visualización de un solo recuento de energía (kWh)

Hasta 10 kW
en redes monofásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE1DMID12	Hasta 45 A	230 V	Autoalimentado	Impulsos



Conto D2 MID NT788

Contador de energía unidireccional de conexión directa en redes monofásicas F+N
2 módulos DIN - Corriente de arranque de 40 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, A, V, kW, Hz, cosφ, h

Hasta 15 kW
en redes monofásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE2DMID12	Hasta 63 A	230 V	Autoalimentado	Impulsos
CE2DMID11	Hasta 63 A	230 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485



Conto D4-Pd MID NT789

Contador de energía unidireccional de conexión directa en redes 3F/3F+N
4 módulos DIN - Corriente de arranque de 40 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, kVArh, A, V, kW, promedio de kW, kW cresta, kVAr, kVA, Hz, cosφ, h

Hasta 40 kW
en redes trifásicas

Conexión en redes 3PH+N

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE4DMID32	Hasta 63 A	400 V	Autoalimentado	Impulsos
CE4DMID31	Hasta 63 A	400 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485
CE4DMID3M	Hasta 63 A	400 V	Autoalimentado	M-Bus

Conexión en redes 3PH

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE4DMID22	Hasta 63 A	400 V	Autoalimentado	Impulsos
CE4DMID21	Hasta 63 A	400 V	Autoalimentado	Modbus RTU RS485



Conto D4-Pt MID NT742

Contador de energía unidireccional con TI y, eventualmente, VT para redes 3F/3F+N
4 módulos DIN - Corriente de arranque de 10 mA
Verdadero valor eficaz de: kWh, kVArh, A, V, kW, promedio de kW, kW cresta, kVAr, kVA, Hz, cosφ, h

Cualquier potencia
en redes trifásicas

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
CE4DMID01	Desde TI/5A	400 V o desde VT	230 V CA	Impulsos + Modbus RTU RS485

SUPERVISIÓN DE LA ENERGÍA

Supervisión de la energía con Conto imp

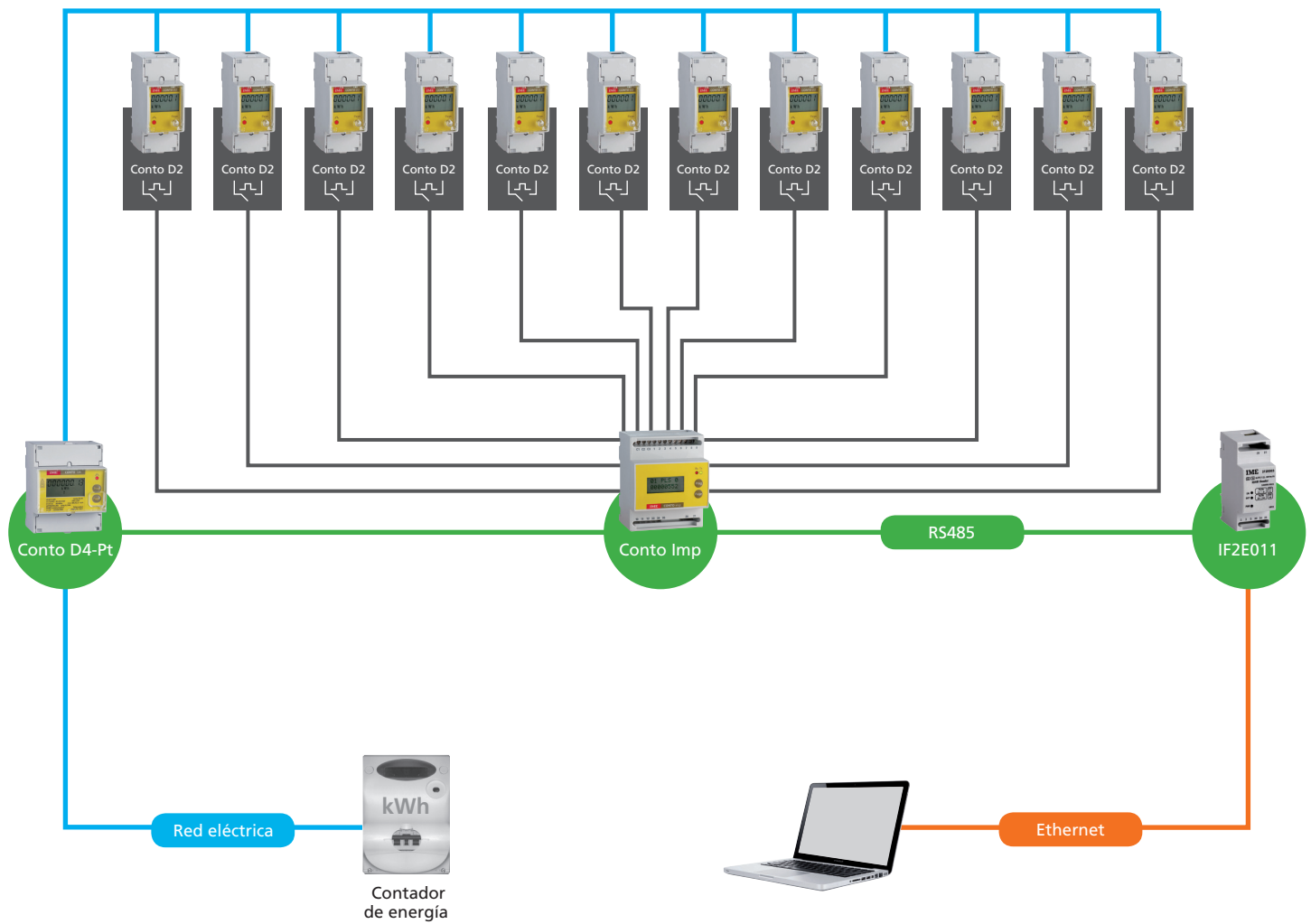
Sistema de supervisión de la energía mediante contadores de energía de salida de impulsos y concentrador capaces de recopilar datos de hasta 12 equipos



Conto imp NT783

Concentrador de impulsos procedentes de los contadores de electricidad, agua y gas

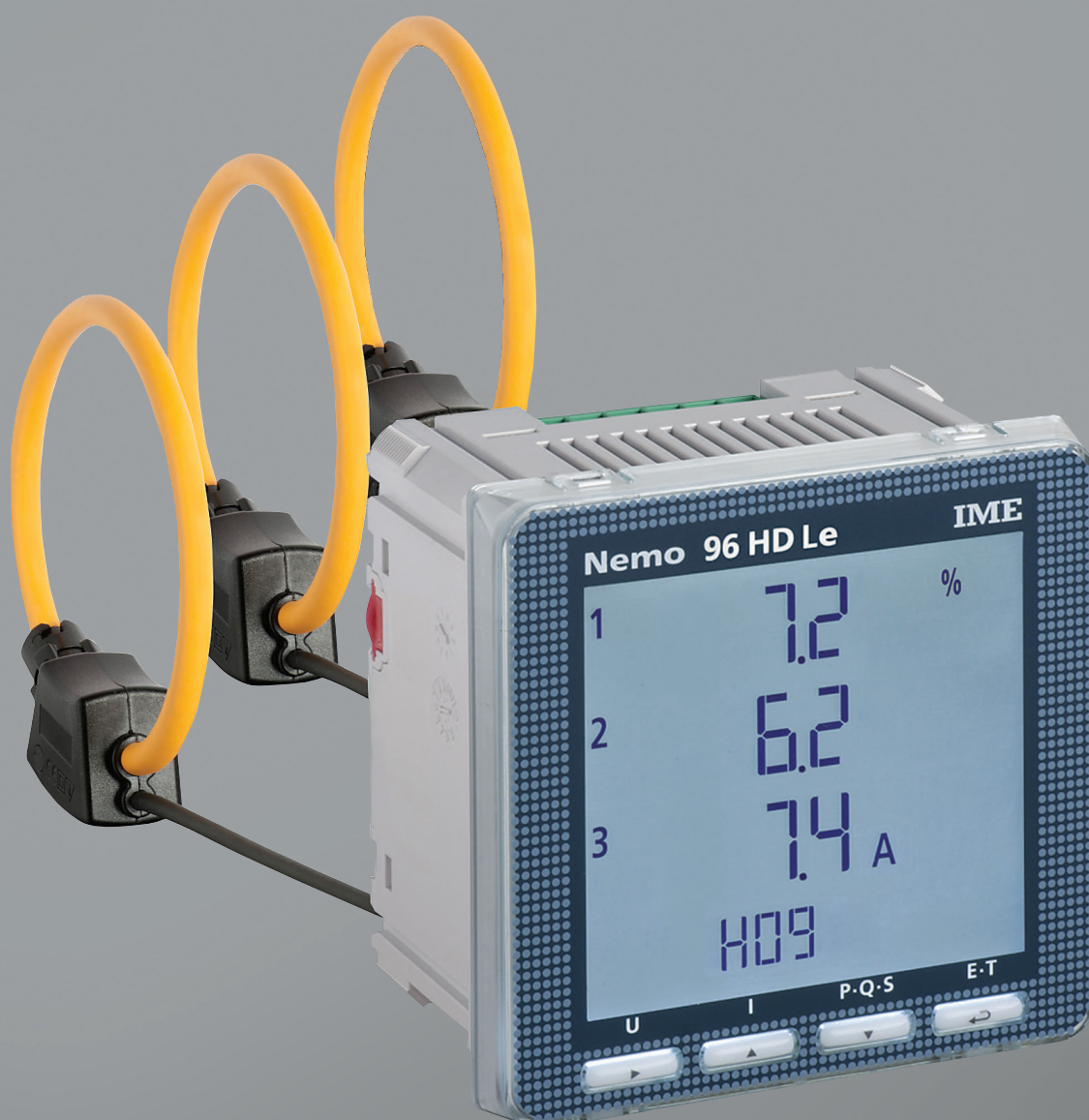
Referencia	Descripción	Aux.	Salida
IF4C001	Permite conectar hasta 12 contadores o equipos de gas, agua y energía con salida de impulsos a sistemas de adquisición de datos.	230 V CA	Modbus RTU RS485



¿QUIERE ACTUALIZARSE? ¡Use los kits Rogowski!

Los KITS con bobinas de Rogowski fabricados por IME SpA son la solución compacta y versátil ideal para la instalación de nuevos puntos de medida en sistemas en el ámbito industrial y el sector servicios. Disponibles en versión de 4 módulos DIN con Nemo D4-Le multifunción y montaje empotrado 96x96 mm con Nemo 96 HDLe multifunción.

Las bobinas de Rogowski, con diámetros de 80, 142 y 190 mm, se conectan directamente al instrumento multifunción sin necesidad de tender los cables a través de otros transductores y pueden medir corrientes de hasta 5 kA.



Más información: http://www.imeitaly.com/uk/kit_rogowskiuk.asp

SUPERVISIÓN DE LA ENERGÍA

Instrumentos multifunción con análisis de armónicos



Conexión a la red F+N/3F/3F+N para redes de baja tensión a través de TI y VT (primario máx. 1 kV)
pantalla LCD de 4 líneas con retroiluminación

Recuento bidireccional de energía activa (kWh) clase 0,5 y reactiva (kVARh) clase 1 conforme a EN 61557-12

Análisis armónico para corriente y tensión hasta el 50.º orden + factor de cresta

Umbral de recuento de horas de funcionamiento que puede configurarse en marcha

Verdadero valor eficaz de: kWh, kVARh, A, V, kW, kVA, Hz cosφ, h, A, kW, kVA, valor medio de kVA



Nemo D4-Le NT864

4 módulos DIN

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MFD4411	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas
MFD4421	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485
MFD44B1	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + BACnet RS485



KIT Nemo D4-Le + bobinas de Rogowski NT889

KIT listo para la instalación, incluidos 1 instrumento multifunción + 3 bobinas de Rogowski
3 rangos de corriente seleccionables en cada KIT: 20 a 1000 A, 60 a 3000 A, 100 a 5000 A

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
KRNEMOD4LE080	Desde Rogowski Ø 80	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485
KRNEMOD4LE142	Desde Rogowski ø 142	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485
KRNEMOD4LE190	Desde Rogowski ø 190	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485



Nemo 72-Le NT879

Montaje empotrado 72x72 mm

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MF72411	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas
MF72421	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485
MF724B1	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + BACnet RS485



Nemo 96 HDLe NT854

Montaje empotrado, 96x96 mm, ampliable con módulos enchufables (pág. 11)

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MF96411	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas
MF96421	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485



KIT Nemo 96 HDLe + bobinas de Rogowski NT890

KIT listo para la instalación, incluidos 1 instrumento multifunción + 3 bobinas de Rogowski
3 rangos de corriente seleccionables en cada KIT: 20 a 1000 A, 60 a 3000 A, 100 a 5000 A

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
KRNEMOHDLE080	Desde Rogowski ø 80	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485
KRNEMOHDLE142	Desde Rogowski ø 142	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485
KRNEMOHDLE190	Desde Rogowski ø 190	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 100 a 300 V CC	Impulsos o alarmas + Modbus RTU/TCP RS485

Instrumentos multifunción ampliables con módulos enchufables



Conectados a las líneas F+N/3F/3F+N para redes de baja y media tensión

Pantalla LCD de 4 líneas con retroiluminación

Recuento bidireccional de energía activa (kWh) clase 0,5 y reactiva (kVARh)

clase 1 conforme a EN 61557-12

Umbral de recuento de horas de funcionamiento que puede configurarse en marcha

Verdadero valor eficaz de: kWh, kVARh, A, V, kW, kVAR, kVA, Hz cosφ, h, valores medios de A, kW, kVAR, kVA



Nemo 96 HD NT680

Conectado a redes de baja tensión mediante TI y VT (primario máx. 1 kV)

Montaje empotrado 96x96 mm

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MF96001	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 500 V o desde VT	80 a 265 V CA 110 a 300 V CC	MD*

* MD = módulos enchufables



Nemo 96 HD+ NT681

Conectado a redes de baja y media tensión mediante CT y VT

Montaje empotrado 96x96 mm

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	Salida
MF96021	Desde TI/5A - TI/1A	80 a 690 V o desde VT	80 a 265 V CA 110 a 300 V CC	MD*

* MD = módulos enchufables

Módulos enchufables

El propósito de los módulos enchufables es añadir nuevas funciones a los modelos Nemo 96 HD/HD+/HDLe como, por ejemplo, salidas de comunicación, salidas analógicas, alarmas y memoria.



Referencia	Descripción	HD	HD+	HDLe	Nota técnica
IF96001	Modbus RTU/TCP RS485	•	•	•	NT675
IF96007A	Profibus EN50170 - DP0 hasta 12 MB	•	•	•	NT682
IF96009	LonWorks - FTT10	•	•	•	NT684
IF96013	M-Bus EN1434-3	•	•	•	NT707
IF96014	BACnet MS-TP RS485	•	•	•	NT743
IF96015	Ethernet RJ45	•	•	•	NT785
IF96012	Modbus RTU/TCP RS485 + memoria	•	•	•	NT704
IF96018	Módulo radiotransmisor de 868 MHz ¹		•		NT856
IF96003	2 salidas de impulsos de energía (SPST)	•	•		NT677
IF96004	2 salidas analógicas 0/4 a 20 mA	•	•		NT678
IF96005	2 salidas de relé de alarma (SPST)	•	•		NT679
IF96017	Análisis armónico hasta el 50.º orden ²		•		NT855
IF96016	Medida de temperatura 2 entradas desde PT100	•	•		NT810

¹ Completo con unidad de alimentación, cable alargador aéreo positivo, orientable, tipo bolígrafo, de 20 cm. Nota: debe facilitarse un transceptor de pasarela IFMTR01 (pág. 12).

² Análisis armónico hasta el 50.º orden disponible en el Modbus RTU/TCP de comunicación RS485 combinado con el módulo IF96001

Interfaces de comunicación

Interfaces que permiten la conversión de protocolos de comunicación, útiles para crear sistemas de supervisión



IF para comunicación RS485/USB NT892

La interfaz de convertidor USB-RS485 permite la conexión directa a un PC de los contadores de energía Conto y los instrumentos multifunción Nemo con salida RS485. Recomendada exclusivamente para uso local. Útil para programar in situ y descargar datos del módulo de almacenamiento IF96012 (pág. 11) combinada con el software gratuito IDM Evolution (pág. 13), que se puede descargar desde el sitio web.

Referencia	Entrada	Salida	Aux.
IFUSB01	RS485	USB	Autoalimentado



IF para comunicación RS485/Ethernet NT809

La interfaz de convertidor Ethernet-RS485, con 2 módulos DIN permite conectar los contadores de energía Conto y los instrumentos multifunción Nemo a una red Ethernet de 10/100 MB. Conexión directa de hasta 31 equipos en la línea RS485 o de hasta 255 equipos si se utilizan repetidores. Dos métodos de funcionamiento mediante conexión en puente (funcionamiento Bridge) (Modbus RTU o por TCP) o con servidor web para la lectura de los parámetros principales y la descarga en formato csv mediante cualquier navegador de Internet.

Referencia	Entrada	Salida	Aux.
IF2E011	RS485	Ethernet RJ45	80 a 270 V CA + 100 a 300 V CC



IF para comunicación RS485/Radio de 868 MHz NT862

Las interfaces para la comunicación a través de Radio de 868 MHz permiten convertir los datos recibidos a través de RS485 desde los instrumentos Nemo y Conto (hasta 31 por interfaz IF2ER01) en una señal de radio que es guiada hasta el transceptor de pasarela IFMTR01. A su vez, la pasarela que también puede recibir señales del IF96018 (pág. 11), montada en el Nemo 96 HD+, convierte la señal de radio en Ethernet, lo que permite acceder a los datos a través de LAN o Internet.



Referencia	Entrada	Salida	Aux.
IF2ER01	RS485	Radio de 868 MHz	9 a 30 V CC
IFMTR01	Radio de 868 MHz	Ethernet RJ45	9 a 30 V CC + 230 V CA



Interfaz del repetidor RS485/RS485 NT694

La interfaz del repetidor RS485-RS485, con 2 módulos DIN permite amplificar la señal para otros 31 equipos a una distancia de 1200 m y conectados a la misma línea RS485.

Referencia	Entrada	Salida	Aux.
IF2E003	RS485	RS485	80 a 270 V CA + 100 a 300 V CC

Visualización y almacenamiento de datos

Software e interfaces para completar la red de supervisión, realizar la configuración desde una posición remota, mostrar las medidas leídas y generar un informe con los consumos energéticos.



IDM Evolution

Software de gestión para redes de supervisión locales o remotas con medidores multifunción Conto y Nemo. Permite la visualización en tiempo real de las medidas realizadas por los equipos in situ y la programación remota de todos los instrumentos e interfaces de la serie Nemo y Conto Imp. Instalación en PC para sistemas operativos Windows XP, SP3, Windows 7 de 32 y 64 bits, Windows 8 de 32 y 64 bits, y Windows 8.1 de 32 y 64 bits.



Descarga gratuita: <http://www.imeitaly.com/uk/idmevouk.asp>



IF con Registrador de datos integrado NT891

La interfaz de convertidor multisesión (hasta 4) del Registrador de datos/Ethernet-RS485, con 4 módulos DIN, permite conectar los contadores multifunción Conto y Nemo a una red Ethernet de 10/100 MB. Conexión directa de hasta 31 equipos en la línea RS485 o de hasta 255 equipos si se utilizan repetidores. Dos métodos de conexión en puente (Modbus RTU o TCP) o función de Registrador de datos para almacenar datos sobre energía de cada equipo conectado y posibilidad de generar informes de consumo para el periodo seleccionado con opción de envío al administrador del sistema por correo electrónico.

En esta configuración pueden gestionarse hasta 64 contadores de energía/instrumentos multifunción y usuarios diferentes con acceso individual a un administrador del sistema.

Referencia	Entrada	Salida	Aux.
IF4E011	RS485	Ethernet RJ45	80 a 270 V CA 100 a 300 V CC



MIDAs Evo NT851

Software de gestión para redes de supervisión locales o remotas con medidores multifunción Conto y Nemo. Permite visualizar en tiempo real las medidas realizadas por los equipos locales, así como generar informes de consumo diario/mensual/anual para tarifas que pueden establecerse de antemano. Posibilidad de establecer umbrales de alarma del software mediante correo electrónico. Instalación en PC con sistemas operativos Windows XP SP3, Windows 7 de 32 y 64 bits, Windows 8 de 32 y 64 bits, y Windows 8.1 de 32 y 64 bits.

Referencia	Instrumentos gestionados
SWMF2	5
SWMF3	20
SWMF5	100
SWMF4	1020



MIDAs Evo puede actualizarse de forma gratuita a la última versión disponible en la página <http://www.imeitaly.com/uk/midasevouk.asp>.



Transformadores de baja tensión

Representan el primer enlace en la cadena de medida al realizar medidas eléctricas industriales. Los transformadores actuales permiten determinar con exactitud el valor de corriente aplicado al primario a través de la medida de la corriente secundaria.

Se utilizan tanto en las aplicaciones más sencillas con indicadores analógicos como en las más complejas, en las que se contempla el uso de transductores, contadores de energía o instrumentos multifunción y, por último, en sistemas de supervisión.

Para elegir correctamente un TI es necesario saber lo siguiente:

I Corriente nominal del sistema

Se utiliza para determinar la corriente primaria del transformador, p. ej.: Corriente nominal del sistema: 425 A = TI 500/5A

I Barra/tamaño del cable

De este modo es posible elegir un TI con una ventana lo suficientemente grande para pasar la barra/el cable de fase; la tendencia es siempre elegir una ventana un poco más grande para tener un poco de margen durante la instalación, p. ej.:

Cable de 120 mm² (diám. exterior máx. 21,5 mm) = modelo TA327 con un orificio de Ø 27 mm.

I Clase de medida

Clases 0,5/1, recomendadas para medir potencia, electricidad y $\cos\phi$
Clase 3, recomendada únicamente para la medida de corriente en amperímetros.

I Rendimiento (VA)

Representa la carga máxima que puede conectarse a los terminales secundarios del TI.

La carga consiste en el autoconsumo del instrumento de medida + la absorción de los cables que conectan el TI y el instrumento.

Esta última depende de la longitud y de la sección del cable.

Para el funcionamiento de una clase de medida determinada, la carga máxima siempre debe ser inferior o igual al rendimiento/clase calificada del TI.

A continuación se incluye una tabla para calcular la absorción de los cables que conectan el TI y el instrumento.

Potencia absorbida (VA) por los cables que conectan el TI y el instrumento		
Sección mm ² cobre	*VA por metro de cable bipolar a 20 °C	
	Secundario 5A	Secundario 1A
1	1	0,04
1,5	0,685	0,0274
2,5	0,41	0,0164
4	0,254	0,0102
6	0,169	0,0068
10	0,0975	0,0039
16	0,062	0,0025

* El VA absorbido por los cables de conexión aumenta un 4 % por cada 10 % de variación de la temperatura

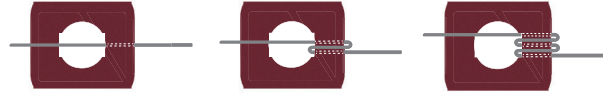
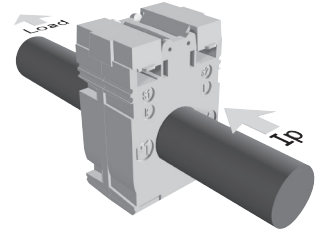
¿TI/5A o TI/1A?

En la tabla anterior puede verse que, utilizando la misma sección de cable, el TI/1A absorbe 25 veces menos que el TI/5A debido a la gran longitud de las secciones (≥ 20 m). Se recomienda elegir un TI/1A para reducir la sección y el coste relativo de los cables y garantizar así una mayor precisión de la lectura.

TI con cable/barra pasante (Corrientes primarias: de 40 a 8000 A)

Al realizar varias pasadas (vueltas) de cable dentro del transformador, se puede reducir el valor de la corriente primaria manteniendo los valores, rendimientos y clases de la

corriente secundaria sin modificar (corriente primaria real = corriente primaria nominal: n.º de vueltas; ejemplo 150/5A con 2 pasadas de cable = 75/5A, con 3 pasadas de cable = 50/5A)

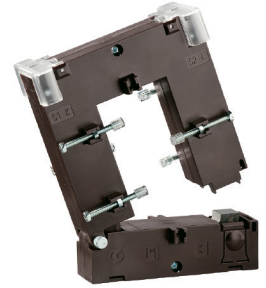


TI con devanado primario (Corrientes primarias: de 5 a 600 A)



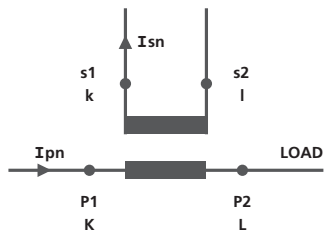
TI de núcleo abierto (Corrientes primarias: de 60 a 5000 A)

Ideales para instalarlos en sistemas existentes; se pueden instalar sin interrumpir el circuito primario ni modificar el sistema.

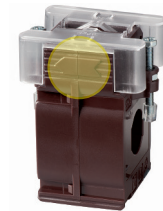


Conexiones del TI

Los terminales de los transformadores de corriente están marcados con dos códigos: Circuito primario P1(K) - P2(L) Circuito secundario s1(k) - s2(l)



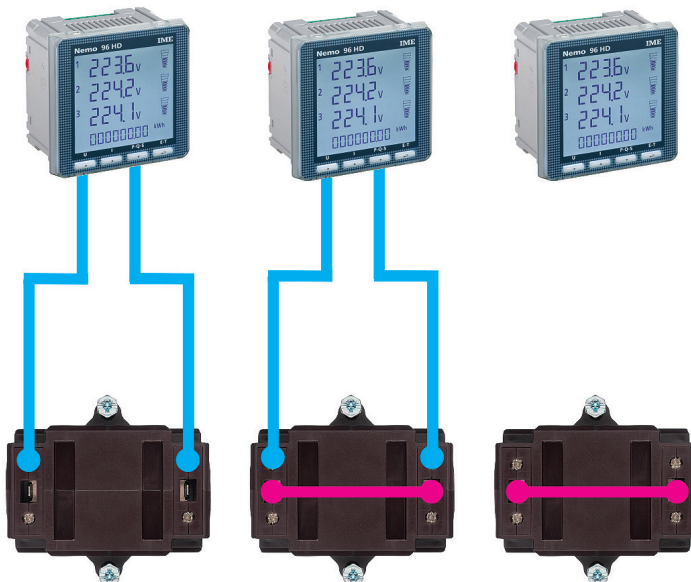
1 Algunos modelos cuentan también con flechas que indican la forma correcta de realizar la conexión al TI en el cable/la barra para evitar errores de inversión de corriente.



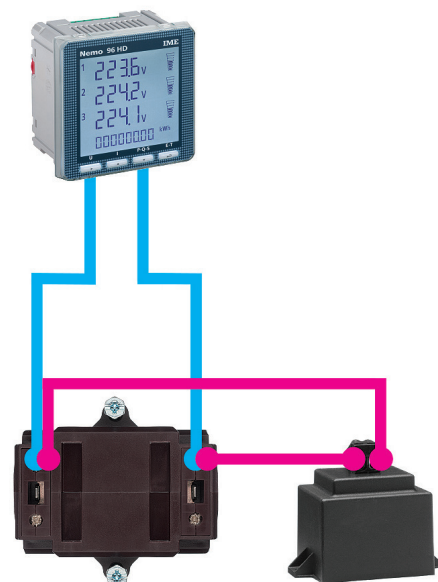
2 Los terminales secundarios, según el modelo, pueden fijarse con tuercas, tornillos, doble lengüeta + tornillo; este último es útil para cortocircuitar el secundario del TI antes de desconectar los equipos y evitar así que se generen tensiones peligrosas con la apertura del circuito (funcionamiento sin carga).

3 En cualquier caso, para evitar esta situación en todos los transformadores de corriente o TI, IME sugiere utilizar un accesorio totalmente estático (ATAP015) con capacidad de volver a cerrar de inmediato el circuito secundario del TI abierto por una avería de conexión o la retirada de un equipo, lo que permite restablecer de forma automática e inmediata las condiciones estándares. Grado de protección del terminal secundario IP20 (para los modelos TAS, TAU, TAQ y BSA, solo si se utiliza el accesorio de cubierta de terminales precintable).

2



3



TRANSFORMADORES DE BAJA TENSIÓN

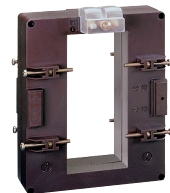
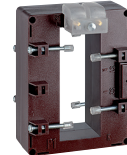


Cable/ barra pasante



Modelo	TAIBB			TA221			TA327			TA432			TA540					
Nota técnica	NT516			NT811			NT812			NT814			NT815					
Tipo	Primario pasante			Primario pasante			Primario pasante			Primario pasante			Primario pasante					
Anchura (mm)	44			49,5			56			70			70					
Altura (mm)	65			80			80			95			95					
Cable (mm)	Ø 21			Ø 21			Ø 27			Ø 32			Ø 40					
Ventana (mm)	16x12,5			20,5x10,5			25,5x15,5 32,5x10,5			25,5x25,5 32,5x20,5 40,5x10,5			40,5x20,5 50,5x12,5					
Relación	Referencia	VA			Referencia	VA			Referencia	VA			Referencia	VA				
		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1	cl.3		
40/5A	TABB50B400			1														
50/5A	TABB50B500		1	1,5	TA22150B500			2,5	TA32750B500			1,5						
60/5A	TABB50B600		1	2	TA22150B600		1,5	3	TA32750B600			2,5						
75/5A	TABB50B750		1,5	2,5	TA22150B750		2	4	TA32750B750		1,5	3						
80/5A	TABB50B800		1,5	2,5	TA22150B800		3	4	TA32750B800		2,5	3,5						
100/5A	TABB50C100	1,5	2,5		TA22150C100	2,5	4		TA32750C100	1,5	3		2					
120/5A	TABB50C120	2	3,5		TA22150C120	2,5	4		TA32750C120	2	3,5		2					
125/5A	TABB50C125	2	3,5		TA22150C125	2,5	4		TA32750C125	2	3,5		2					
150/5A	TABB50C150	3	4		TA22150C150	4	6		TA32750C150	3	4		TA43250C150	1	3			
160/5A	TABB50C160	3	4		TA22150C160	4	6		TA32750C160	3	5		TA43250C160	1,5	3			
200/5A	TABB50C200	4	5,5		TA22150C200	6	8		TA32750C200	4	7		TA43250C200	3	5			
250/5A	TABB50C250	5	6		TA22150C250	8	10		TA32750C250	6	8		TA43250C250	3	5			
300/5A	TABB50C300	6	7,5		TA22150C300	8	10		TA32750C300	8	10		TA43250C300	5	8	TA54050C300	2	4
400/5A									TA32750C400	10	12		TA43250C400	8	10	TA54050C400	4	6
500/5A									TA32750C500	12	15		TA43250C500	10	12	TA54050C500	4	6
600/5A									TA32750C600	15	20		TA43250C600	12	15	TA54050C600	6	8
800/5A													TA43250C800	10	12	TA54050C800	8	12
1000/5A													TA43250D100	12	15	TA54050D100	10	12
1200/5A																TA54050D120	12	15
Cubierta de terminales precintable	ATACOP12			ATACOP13			ATACOP13			ATACOP13			ATACOP13					

Cable/ barra pasante



Modelo	TAS64			TAS65			TAS84			TAS102			TAS127B			
Nota técnica	NT569			NT518			NT574			NT766			NT523			
Tipo	Primario pasante			Primario pasante			Primario pasante			Primario pasante			Primario pasante			
Anchura (mm)	90			90			96			98			125			
Altura (mm)	130			94			116			129			160			
Ventana (mm)	51x31 64x11			32x65			34x84			38x102			54x127			
Relación	Referencia	VA			Referencia	VA			Referencia	VA			Referencia	VA		
		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1	cl.3
600/5A	TASI50C600	4	6	TASL50C600	8	12	TASO50C600	6	10							
800/5A	TASI50C800	6	8	TASL50C800	12	15	TASO50C800	8	12							
1000/5A	TASI50D100	8	10	TASL50D100	15	20	TASO50D100	10	15	TAMP50D100	10	12				
1200/5A	TASI50D120	10	12	TASL50D120	15	20	TASO50D120	12	15	TAMP50D120	12	15				
1250/5A	TASI50D125	10	12	TASL50D125	15	20	TASO50D125	12	15	TAMP50D125	12	15				
1500/5A	TASI50D150	10	12	TASL50D150	20	25	TASO50D150	15	20	TAMP50D150	12	15	TASS50D150	20	30	
1600/5A	TASI50D160	10	12	TASL50D160	20	25	TASO50D160	15	20	TAMP50D160	12	15	TASS50D160	20	30	
2000/5A				TASL50D200	20	25	TASO50D200	20	25	TAMP50D200	20	25	TASS50D200	25	30	
2500/5A							TASO50D250	25	30	TAMP50D250	20	25	TASS50D250	30	50	
3000/5A										TAMP50D300	20	25	TASS50D300	30	50	
4000/5A													TASS50D400	30	50	
Cubierta de terminales precintable	ATACOP03			ATACOP04			ATACOP04			ATACOP04			ATACOP04			

Disponible también en versión con terminales en el lado largo.
Referencia de pedido: añada «3» al final de la referencia estándar.

TI de núcleo abierto



Modelo	TRA230			TRA580			TRA812			TRA816				
Nota técnica	NT869			NT841			NT842			NT863				
Tipo	TI de núcleo abierto			TI de núcleo abierto			TI de núcleo abierto			TI de núcleo abierto				
Anchura (mm)	92			120			150			185				
Altura (mm)	110			150			190			230				
Ventana (mm)	20,5x30,5			50,5x80,5			80,5x120,5			80,5x160,5				
Relación	Referencia	VA			Referencia	VA		Referencia	VA			Referencia	VA	
		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1		cl.0,5	cl.1	cl.3		cl.0,5	cl.1
60/5A	TA23050B600			1										
100/5A	TA23050C100			1,5										
150/5A	TA23050C150		1,5	2,5										
200/5A	TA23050C200	1	2,5											
250/5A	TA23050C250	1,5	3		TA58050C250	1	2							
300/5A	TA23050C300	1,5	4		TA58050C300	1,5	3							
400/5A	TA23050C400	2,5	6		TA58050C400	1,5	3							
500/5A					TA58050C500	2,5	5	TA81250C500		4	12			
600/5A					TA58050C600	2,5	5	TA81250C600		5	14			
800/5A					TA58050C800	3	7	TA81250C800	3	7				
1000/5A					TA58050D100	5	10	TA81250D100	5	10				
1200/5A								TA81250D120	6	11				
1500/5A								TA81250D150	8	15				
2000/5A												TA81650D200	15	20
2500/5A												TA81650D250	15	20
3000/5A												TA81650D300	20	25
4000/5A												TA81650D400	20	25
5000/5A												TA81650D500	20	25
Cubierta de terminales precintable	ATACOP13				ATACOP13			ATACOP13				ATACOP13		

Devanado primario



Modelo	TAQ2M			TAQ6M			TAQ2L			TAQ6L		
Nota técnica	NT881			NT883			NT882			NT884		
Anchura (mm)							56					
Altura (mm)							80					
Terminales primarios	Atornillados, sección máx. 6 mm ² /10 mm ² con terminales de cable						M6 con apriete de tuerca					
Relación	Referencia	VA		Referencia	VA		Referencia	VA		Referencia	VA	
		cl.0,5	cl.1		cl.0,5	cl.1		cl.0,5	cl.1		cl.0,5	cl.1
5/5A	TAQ2M50A500	2	4	TAQ6M50A500	6	7,5						
10/5A	TAQ2M50B100	2	4	TAQ6M50B100	6	7,5						
15/5A	TAQ2M50B150	2	4	TAQ6M50B150	6	7,5						
20/5A	TAQ2M50B200	2	4	TAQ6M50B200	6	7,5						
25/5A	TAQ2M50B250	2	4	TAQ6M50B250	6	7,5						
30/5A	TAQ2M50B300	2	4	TAQ6M50B300	6	7,5						
40/5A	TAQ2M50B400	2	4	TAQ6M50B400	6	7,5						
50/5A							TAQ2L50B500	2	4	TAQ6L50B500	6	7,5
60/5A							TAQ2L50B600	2	4	TAQ6L50B600	6	7,5
75/5A							TAQ2L50B750	2	4	TAQ6L50B750	6	7,5
80/5A							TAQ2L50B800	2	4	TAQ6L50B800	6	7,5
100/5A							TAQ2L50C100	2	4			
Cubierta de terminales precintable	ATACOP13			ATACOP13			ATACOP13			ATACOP13		

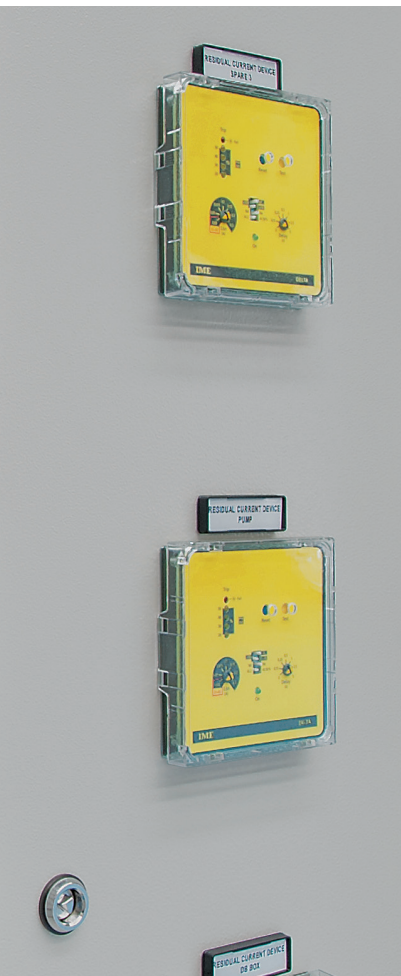


La gama de relés diferenciales Delta, modulares y de montaje empotrado, en combinación los transformadores de corriente toroidal Del y Del A (de núcleo abierto), tiene como objetivo proteger a las personas y bienes, sin dejar de garantizar la continuidad del servicio.

Son ideales para utilizarlos en el ámbito industrial y el sector servicios, en el alumbrado público y en la construcción de máquinas automáticas, cumplen la normativa de protección EN 60947-2, anexos B y M, clase A, y son compatibles con corrientes pulsatorias (razón por la cual incorporan componentes continuos).

El ajuste Δt de tiempo de intervención hace que esta serie resulte ideal para crear sistemas de protección selectivos; el ajuste de la corriente $I_{\Delta n}$ permite proteger a las personas y bienes contra dispersiones indeseadas o peligrosas.





Una característica importante de la serie Delta es el control permanente del circuito de conexión entre el relé diferencial (ELR) y el transformador de corriente TI toroidal: mediante la detección de cualquier anomalía en la conexión entre el TI toroidal y el ELR, la protección interviene de forma automática, sin esperar a la revisión periódica realizada accionando el pulsador de test.

Con la evolución de los requisitos del sistema y la introducción en los sistemas de equipos dotados de electrónica de potencia, los modelos F se han creado con filtro de armónicos para sistemas sometidos a una disrupción considerable.

La experiencia y la conciencia sobre esta cuestión, así como las precauciones adoptadas en la construcción, ha conferido a la serie Delta —que lleva supervisando y protegiendo las redes de baja tensión de nuestros clientes desde 1980—, una calidad y una fiabilidad excepcionales.



Relés diferenciales

Clase A conforme a EN60947-2:2007, anexos B y M, edición 8, gamas $I\Delta n$ seleccionables de 0,03 a 30 A. Todos los relés pueden utilizarse en el modo de seguridad seleccionable positivo o negativo y realizan la comprobación automática permanente de continuidad de la conexión con el transformador toroidal diferencial (Del - Del A).



Delta D2-L NT544

2 módulos DIN - Reinicio manual o automático (3 intentos) seleccionable

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD1AF13B	DISPARO	-	230 V CA
RD1AF1HB	DISPARO	-	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta D4-s NT871

4 módulos DIN - Reinicio manual o automático (10 intentos) seleccionable - Indicador de barras LED $I\Delta n\%$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD4B213B	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	230 V CA
RD4B21HB	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta D4-h NT897

4 módulos DIN - Reinicio manual o automático seleccionable - Indicador de visualización LED $I\Delta n$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.	Salida
RDD42130	DISPARO	DISPARO o prealarma máx. 50 % $I\Delta n$	230 V CA	
RDD421H0	DISPARO	DISPARO o prealarma máx. 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA	
RDD42131	DISPARO	DISPARO o prealarma máx. 50 % $I\Delta n$	230 V CA	Modbus RTU/TCP RS485
RDD421H1	DISPARO	DISPARO o prealarma máx. 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA	Modbus RTU/TCP RS485



Delta 48-s NT556

Montaje empotrado 48x48 mm - Reinicio manual o automático (3 intentos) seleccionable

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD1DF13B	DISPARO	-	230 V CA
RD1DF1HB	DISPARO	-	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta 72-s NT552

Montaje empotrado 72x72 mm - Reinicio manual o automático (3 intentos) seleccionable - Indicador de barras LED $I\Delta n\%$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD1EP13B	DISPARO	Prealarma al 50 % $I\Delta n$	230 V CA
RD1EP1HB	DISPARO	Prealarma al 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta 72-h NT649

Montaje empotrado 72x72 mm - Reinicio manual - Indicador de visualización LED $I\Delta n$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD3E217B	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	230 V CA
RD3E21HB	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta 96-s NT691

Montaje empotrado 96x96 mm - Reinicio manual - Indicador de barras LED $I\Delta n\%$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD1G213B	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	230 V CA
RD1G21HB	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA

Relés diferenciales con filtro de armónicos reforzado

Clase A conforme a EN60947-2:2007, anexos B y M, edición 8, gamas $I\Delta n$ seleccionable de 0,05 a 30 A. El filtro de armónicos reforzado permite evitar disparos intempestivos en sistemas sometidos a perturbaciones armónicas considerables. Todos los relés pueden utilizarse en el modo de seguridad seleccionable positivo o negativo y realizan la comprobación automática permanente de la continuidad de la conexión con el toroide diferencial (Del - Del A).



Delta D4-F NT865

4 módulos DIN - Reinicio manual - Indicador de barras LED $I\Delta n\%$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD3B213B	DISPARO	Prealarma al 50 % $I\Delta n$ o en caso de fallo de alimentación	230 V CA
RD3B21HB	DISPARO	Prealarma al 50 % $I\Delta n$ o en caso de fallo de alimentación	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta 72-F NT745

Montaje empotrado 72x72 mm - Reinicio manual - Indicador de barras LED $I\Delta n\%$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD2E213B	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	230 V CA
RD2E21HB	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA



Delta 96-F NT746

Montaje empotrado 96x96 mm - Reinicio manual - Indicador de barras LED $I\Delta n\%$

Referencia	1.º relé	2.º relé	Aux.
RD2G213B	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	230 V CA
RD2G21HB	DISPARO	DISPARO o prealarma 50 % $I\Delta n$	20 a 150 V CC + 48 V CA

Accesorios



Delta TCS NT817

4 módulos DIN - Control del circuito de liberación del interruptor con bobina de lanzamiento de corriente, supervisión de 1 o 2 circuitos seleccionables con tensión entre 24 y 440 V CA/V CC

Referencia	N.º de circuitos	Intercambie los contactos en la salida	Aux.
ARD003	1/2 seleccionables	2	230 V CA
ARD00H	1/2 seleccionables	2	20 a 150 V CC + 48 V CA



Del NT641

Transformadores de corriente toroidal de núcleo cerrado

Referencia	Ø orificio	$I\Delta n$ mín.*
TDGA2	28 mm	0,03 A
TDGB2	35 mm	0,03 A
TDGH2	60 mm	0,03 A
TDGC2	80 mm	0,03 A
TDGD2	110 mm	0,1 A
TDGE2	140 mm	0,3 A
TDGF2	210 mm	0,3 A

* $I\Delta n$ mínimo configurable en los relés diferenciales con los que se combinará el transformador de corriente toroidal elegido.

Del A NT641

Transformadores de corriente toroidal de núcleo abierto

Referencia	Ø orificio	$I\Delta n$ mín.*
TDAA2	110 mm	0,5 A
TDAB2	150 mm	0,5 A
TDAC2	300 mm	1A

INDICADORES DIGITALES

Líneas CA/CC

10 A/500 V, conexión directa TI/VT o 50/400 Hz de frecuencia

Indicadores digitales multigama para conexión en redes CA/CC



Modelo	DGP 36 P2k		DGQ 72 P2k		DGQ 96 P2k	
Nota técnica	NT874		NT877		NT878	
Dimensiones	72x36x108 mm		72x72x108 mm		96x96x108 mm	
Entrada	Directa hasta 10 A AC/CC - 500 V AC/CC, desde TI o VT - Frecuencia 50/400 Hz					
Visual. progr.	±1999 - unidades de medida según Nota 1					
Aux	230 V CA	20 a 60 V CA 20 a 150 V CC	230 V CA	20 a 60 V CA 20 a 150 V CC	230 V CA	20 a 60 V CA 20 a 150 V CC
Referencia	DG3P06P5	DG3P0MP5	DG8P06P5	DG8P0MP5	DG9P06P5	DG9P0MP5

Sensores de campo CC mA/mV/V

Indicadores digitales multigama para conexión en transductores, derivaciones y sensores de campo



Modelo	DGP 36 P2k		DGQ 72 P2k		DGQ 96 P2k	
Nota técnica	NT850		NT852		NT853	
Dimensiones	72x36x108 mm		72x72x108 mm		96x96x108 mm	
Entrada	Desde señales de campo de 1/5/10/20/4 a 20 mA - 50/60/75/100/150 mV - 1/5/10 V					
Visual. progr.	±1999 - unidades de medida según Nota 1					
Aux.	80 a 270 V CA 100 a 300 V CC	20 a 60 V CA 20 a 150 V CC	80 a 270 V CA 100 a 300 V CC	20 a 60 V CA 20 a 150 V CC	80 a 270 V CA 100 a 300 V CC	20 a 60 V CA 20 a 150 V CC
Referencia	DG3P0NP1	DG3P0MP1	DG8P0NP1	DG8P0MP1	DG9P0NP1	DG9P0MP1

Sensores de campo CC y línea CA/CC

Indicadores digitales multigama para conexión en líneas CA/CC o en transductores, derivaciones y sensores de campo



Modelo	DGP 96		DGP 96 P2k		DGP 96 P10k	
Nota técnica	NT533		NT530		NT550	
Dimensiones	96x48x103 mm		96x48x103 mm		96x48x103 mm	
Entrada	Desde TI/5A - 500 V CA		0,5 a 20/4 a 20 mA - 50 a 200 mV - 5/20/200 V		0,5 a 20/4 a 20 mA - 50 a 200 mV - 5/20/200 V	
Visual. progr.	999 - - unidades de medida según Nota 2		±1999 - unidades de medida según Nota 1		9999 - - unidades de medida según Nota 1	
Aux.	230 V CA	20 a 150 V CC + 48 V CA	230 V CA	20 a 150 V CC + 48 V CA	230 V CA	20 a 150 V CC + 48 V CA
Referencia	DG4G06C1	DG4G0HC1	DG4P06P2	DG4P0HP2	DG4Q06P2	DG4Q0HP2

Nota 1 - Etiqueta adhesiva con las siguientes unidades: A, V, °C, %, W, Hz, kW, MW, kg, bar, var, kVA, MVA, rpm, m/min, rpm/min, kg/cm², m³/h, kA, kV, mA, mV, m, m/h.
Otras unidades de ingeniería bajo pedido.

Nota 2 - Etiqueta adhesiva con las siguientes unidades: A, V, kA.

INDICADORES ANALÓGICOS

Amperímetros



Modelo		RQ48E	RQ72E	RQ96E
Nota técnica		NT755	NT755	NT755
Tamaño		48x48 mm	72x72 mm	96x96 mm
Equipamiento		De tipo electromagnético	De tipo electromagnético	De tipo electromagnético
Conexión		En transformadores/5A	En transformadores/5A	En transformadores/5A
Precisión		1,5	1,5	1,5
Relación TI	Escala 0...In	Referencia	Referencia	Referencia
5/5A	0 a 5 A	AN12D1A500	AN22D1A500	AN32D1A500
10/5A	0 a 1 A	AN1251B100	AN2251B100	AN3251B100
15/5A	0 a 15 A	AN1251B150	AN2251B150	AN3251B150
20/5A	0 a 20 A	AN1251B200	AN2251B200	AN3251B200
25/5A	0 a 25 A	AN1251B250	AN2251B250	AN3251B250
30/5A	0 a 30 A	AN1251B300	AN2251B300	AN3251B300
40/5A	0 a 40 A	AN1251B400	AN2251B400	AN3251B400
50/5A	0 a 50 A	AN1251B500	AN2251B500	AN3251B500
60/5A	0 a 60 A	AN1251B600	AN2251B600	AN3251B600
75/5A	0 a 75 A	AN1251B750	AN2251B750	AN3251B750
80/5A	0 a 80 A	AN1251B800	AN2251B800	AN3251B800
100/5A	0 a 100 A	AN1251C100	AN2251C100	AN3251C100
120/5A	0 a 120 A	AN1251C120	AN2251C120	AN3251C120
125/5A	0 a 125 A	AN1251C125	AN2251C125	AN3251C125
150/5A	0 a 150 A	AN1251C150	AN2251C150	AN3251C150
160/5A	0 a 160 A	AN1251C160	AN2251C160	AN3251C160
200/5A	0 a 200 A	AN1251C200	AN2251C200	AN3251C200
250/5A	0 a 250 A	AN1251C250	AN2251C250	AN3251C250
300/5A	0 a 300 A	AN1251C300	AN2251C300	AN3251C300
400/5A	0 a 400 A	AN1251C400	AN2251C400	AN3251C400
500/5A	0 a 500 A	AN1251C500	AN2251C500	AN3251C500
600/5A	0 a 600 A	AN1251C600	AN2251C600	AN3251C600
800/5A	0 a 800 A	AN1251C800	AN2251C800	AN3251C800
1000/5A	0 a 1000 A	AN1251D100	AN2251D100	AN3251D100
1200/5A	0 a 1,2 kA	AN1251D120	AN2251D120	AN3251D120
1250/5A	0 a 1,25 kA	AN1251D125	AN2251D125	AN3251D125
1500/5A	0 a 1,5 kA	AN1251D150	AN2251D150	AN3251D150
1600/5A	0 a 1,6 kA	AN1251D160	AN2251D160	AN3251D160
2000/5A	0 a 2 kA	AN1251D200	AN2251D200	AN3251D200
2500/5A	0 a 2,5 kA	AN1251D250	AN2251D250	AN3251D250
3000/5A	0 a 3 kA	AN1251D300	AN2251D300	AN3251D300
4000/5A	0 a 4 kA	AN1251D400	AN2251D400	AN3251D400

Disponible incluso en versión con valor a escala completa en los extremos 2In y 5In.

Referencia: sustituya la 6.ª cifra de la referencia estándar por «2» y «5» respectivamente.

Voltímetros



Modelo		RQ48E	RQ72E	RQ96E
Nota técnica		NT759	NT759	NT759
Tamaño		48x48 mm	72x72 mm	96x96 mm
Equipamiento		De tipo electromagnético	De tipo electromagnético	De tipo electromagnético
Conexión		Directa	Directa	Directa
Precisión		1,5	1,5	1,5
Gama	Escala	Referencia	Referencia	Referencia
300 V	0 a 300 V	AN15DDC300	AN25DDC300	AN35DDC300
500 V	0 a 500 V	AN15DDC500	AN25DDC500	AN35DDC500

Transductores para alternar tensión y corriente



Transductores compactos en formato con 2 módulos DIN que alternan entre medida de tensión y de corriente con una precisión clase 0,5 conforme a EN60688 de 0 % a 120 % del valor de entrada - Salida seleccionable mediante el conmutador DIP delantero 0 a 5/10/20 mA - 4 a 20 mA - 0 a 5/10 V - 2 a 10 V



Tema I4 NT554

Medida de corriente del valor medio, calibración en relación al verdadero valor eficaz (TRMS)
Tiempo de respuesta ≤ 300 ms

Referencia	Corriente	Aux.	N.º de salidas
TM3I330	5A	230 V CA	1
TM3IH30	5A	20 a 150 V CC + 48 V CA	1
TM3I310	1A	230 V CA	1
TM3IH0	1A	20 a 150 V CC + 48 V CA	1



Tema I4e NT628

Medida de corriente del verdadero valor eficaz (TRMS) incluso en sistemas sujetos a perturbaciones armónicas considerables
Tiempo de respuesta ≤ 100 ms

Referencia	Corriente	Aux.	N.º de salidas
TM4I330	5A	230 V CA	1
TM4IH30	5A	20 a 150 V CC + 48 V CA	1
TM4I310	1A	230 V CA	1
TM4IH10	1A	20 a 150 V CC + 48 V CA	1



Tema U4 NT555

Medida de tensión del valor medio, calibración en relación al verdadero valor eficaz (TRMS)
Tiempo de respuesta ≤ 300 ms

Referencia	Tensión	Aux.	N.º de salidas
TM3U320	110 V	230 V CA	1
TM3UH20	110 V	20 a 150 V CC + 48 V CA	1
TM3U390	400 V	230 V CA	1
TM3UH90	400 V	20 a 150 V CC + 48 V CA	1



Tema U4e NT629

Medida de tensión del verdadero valor eficaz (TRMS) incluso en sistemas sujetos a perturbaciones armónicas considerables
Tiempo de respuesta ≤ 100 ms

Referencia	Tensión	Aux.	N.º de salidas
TM4U320	110 V	230 V CA	1
TM4UH20	110 V	20 a 150 V CC + 48 V CA	1
TM4U390	400 V	230 V CA	1
TM4UH90	400 V	20 a 150 V CC + 48 V CA	1

Transductores multimedida

Transductores que pueden configurarse por completo in situ, principales medidas eléctricas realizadas con una precisión clase 0,5 conforme a EN60688 - tiempo de respuesta ≤ 300 ms



Tema fP NT514

Conexión a red monofásica de baja y media tensión y a línea trifásica
Verdadero valor eficaz de: kW, kVAr, kVA, Hz, $\cos\phi$, h, ángulo de fase
Salida analógica programable $\pm 5/10/20$ mA - 4 a 20 mA - ± 10 V - 1 a 5 V

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	N.º de salidas
TM8P03120	5A	500 V	230-240 V CA	1
TM8P0H120	5A	500 V	230-240 V CA	1



Tema Pr4 NT848

Conexión a red monofásica de baja y media tensión y a línea trifásica
Verdadero valor eficaz de: A, V, kW, kVAr, kVA, Hz, $\cos\phi$, h
4 salidas analógicas programables de 0 a 20 mA - 4 a 20 mA

Referencia	Corriente	Tensión	Aux.	N.º de salidas
TM960451	5A	80 a 690 V (F-F) 50 a 400 V (F-N)	80 a 265 V CA + 110 a 300 V CC	4
TM960452	5A	80 a 690 V (F-F) 50 a 400 V (F-N)	11 a 60 V CC	4
Referencia	Descripción			
ATM96002	Kit de programación de Tema Pr4			
IF96005	Módulo de alarma de 2 salidas asignables a las medidas realizadas por Tema Pr4			

TI con transductor integrado

Transformador de corriente con transductor integrado para medir la corriente alterna (TT35 - TT35A) y la corriente directa (HT35Bm) con una precisión clase 1 conforme a EN60688 - orificio para pasar cable de 35 mm de diám.



TT35 NT433

Tecnología de 2 hilos para líneas de CA - Tiempo de respuesta ≤ 500 ms

Referencia	Corriente	Aux.	Salida
TT1AA502A	5/10/15/20/25/30/35/40/45 A	10 a 34 V CC	4 a 20 mA
TT1AB152A	15/30/45/60/75/90/105/120/135 A	10 a 34 V CC	4 a 20 mA
TT1AB252A	25/50/75/100/125/150/175/200/225 A	10 a 34 V CC	4 a 20 mA
TT1AB502A	50/100/150/200/250/300/350/400/450 A	10 a 34 V CC	4 a 20 mA



TT35A NT434

Tecnología de 4 hilos para líneas de CA - Tiempo de respuesta ≤ 500 ms

Referencia	Corriente	Aux.	Salida
TT1BA5023	5/10/15/20/25/30/35/40/45 A	230 V CA	4 a 20 mA
TT1BA2523	25/50/75/100/125/150/175/200/225 A	230 V CA	4 a 20 mA
TT1BA2533	25/50/75/100/125/150/175/200/225 A	230 V CA	0 a 10 V



HT35Bm NT763

Tecnología de 4 hilos para líneas de CC - Tiempo de respuesta ≤ 300 ms

Referencia	Corriente	Aux.	Salida
HT1BM1027	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100 A	80 a 265 V CA + 110 a 300 V CC	4 a 20 mA
HT1BM102C	10/20/30/40/50/60/70/80/90/100 A	20 a 60 V CC + 24 V CA	4 a 20 mA

IF4E011

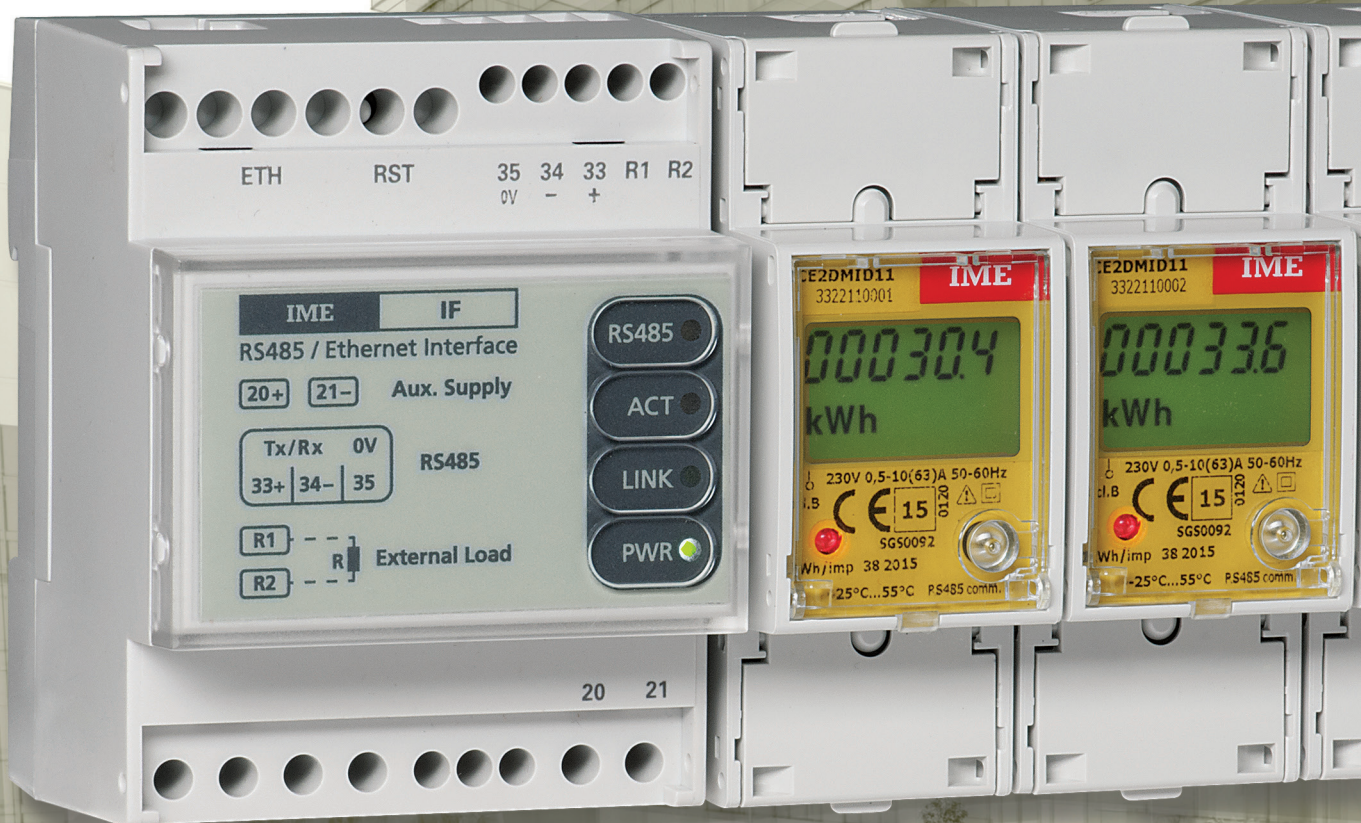
Interfaz independiente RS485/Ethernet con Registrador de datos integrado

IF4E011

La nueva interfaz IF4E011 permite almacenar consumos energéticos de hasta **64 instrumentos** en las series Nemo y Conto. Un nuevo y potente instrumento independiente que almacena los datos en local y los pone a disposición en la red. Puede visualizarse directamente desde la consola web sin necesidad de instalar ningún PC ni software específicos.

Facilidad de uso

- No requiere un PC ni software específicos
- Basta con utilizar un navegador como Internet Explorer, Chrome, Mozilla, Firefox o Safari para acceder a la interfaz IF4E011, configurarla y visualizar los datos que contiene.
- Multisesión, hasta 4 usuarios conectados de forma simultánea
- Memoria interna de hasta 400 días, descargable en archivos csv



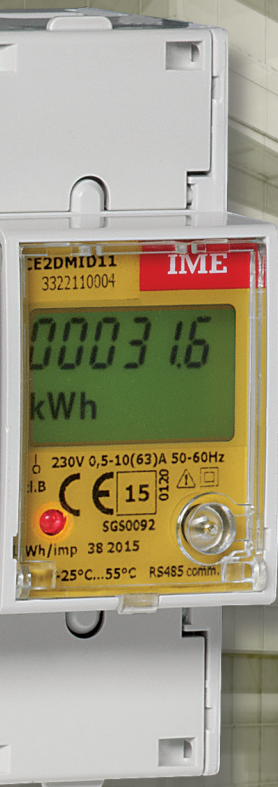
2 niveles de contraseña

ADMINISTRADOR

- Creación, edición y cancelación de usuarios
- Informes de consumo diario/mensual/anual por usuarios individuales o grupos de usuarios
- Informes de consumo por correo electrónico configurables automáticamente

USUARIO (hasta 64)

- Visualización de informes de consumo diario/mensual/anual

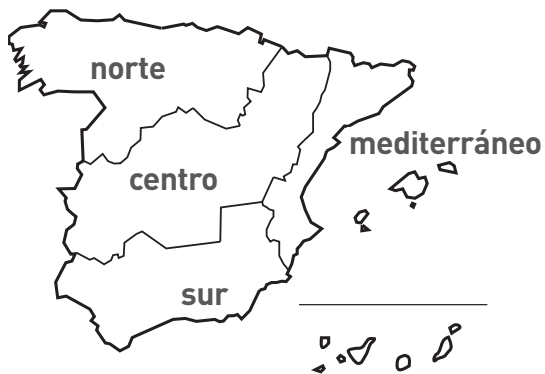


REPORT

Type: Custom From: 01/01/2015 00:00 To: 01/10/2015 01:10

Buttons: Calculate Selected, Download Selected, Download Selected Log

Select	User	Addr	Warning	kWh+	kWh-	kVarh+	Time
<input type="checkbox"/>	Appartamento 1	1	OK	3698	---	---	1258
<input type="checkbox"/>	Appartamento 2	2	OK	6589	---	---	365
<input type="checkbox"/>	Appartamento 3	4	OK	9874	---	---	748
<input type="checkbox"/>	Appartamento 4	6	OK	4588	---	---	652
<input type="checkbox"/>	Appartamento 5	8	OK	589	---	---	325
<input type="checkbox"/>	Appartamento 6	10	OK	8523	---	---	985
<input type="checkbox"/>	Appartamento 7	12	OK	2365	---	---	369



Zona Centro

es-centro@legrandgroup.es

Tel : 91 648 79 22

Fax : 91 676 57 63

Zona Mediterráneo

es-mediterraneo@legrandgroup.es

Tel : 93 635 26 60

Fax: 93 635 26 64

Zona Sur

es-sur@legrandgroup.es

Tel : 95 465 19 61

Fax: 95 465 17 53

Zona Norte

es-norte@legrandgroup.es

Tel : 983 39 21 92/46 19

Fax: 983 30 88 81

Asistencia Técnica

Tel y Fax : 902 100 626

sat.espana@legrandgroup.es

Atención al Distribuidor

Tel : 902 100 454

pedidos.espana@legrandgroup.es

**SÍGUENOS
TAMBIÉN EN**

@ www.legrand.es

 www.youtube.com/LegrandGroupES

 twitter.com/LegrandGroup_ES



LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.

Hierro, 56 - Apto. 216
28850 Torrejón de Ardoz
Madrid

Tel.: 91 656 18 12

Fax: 91 656 67 88

www.legrand.es