

Economía (sostenible)

Visualización a través de internet



MEDIR, CONTAR Y VISUALIZAR
e.COMUNICANTES

 **legrand**[®]

Medir, contar, visualizar: el primer paso hacia la economía sostenible

Medida, conteo & visualización **e.comunicantes**, para responder a las exigencias de la normativa sobre eficiencia energética.

La medición es la base de cualquier diagnóstico. Si vigila su consumo, puede ahorrar entre el 8 y el 12 %. Y si se combina esto con planes de acción, puede optimizar el rendimiento y comprometerse con un proceso de desarrollo sostenible. Los requisitos de eficiencia energética en los edificios comerciales fomentarán el uso de las mediciones por tipo de carga en cada equipo, presentando el consumo tan cerca del usuario como sea posible (por ejemplo: calefacción, refrigeración, producción de agua caliente, iluminación, tomas de corriente).

Las soluciones de Legrand

Más allá de los contadores eléctricos, centrales de medida multifunción y los nuevos automáticos DPX3 y DMX3 que incorporan funciones de medida, Legrand ha desarrollado una infraestructura de **e.comunicación** para visualizar la información del consumo de energía, parámetros eléctricos, detalles de las perturbaciones que aparecen en el sistema, distorsión de armónicos, etc. de acuerdo con el tipo de edificio nuevo o reformado).



Instalación de 1 webserver, 3 contadores eléctricos y 1 central de medida multifunción junto con acciones correctivas

Posible ahorro para un conjunto de oficinas con calefacción eléctrica de 600 m²

AHORRO ANUAL

800 €

► Amortizado en un máximo de 24 meses.⁽¹⁾

AHORRO ANUAL

1300 kg equivalente de CO₂

Equivalente en CO₂ de todos los gases contaminantes (CO₂, metano, monóxido de carbono, gases fluorados, etc.)



ALUMBRADO

Contador de energía en cabecera de fila

CALEFACCIÓN/CLIMATIZACIÓN

Contador de energía en cabecera de fila

OTRAS APLICACIONES

Central de medida multifunción para el suministro de otros circuitos de la instalación con verificación de los parámetros eléctricos

(1) Los contadores y centrales de medida se deben proteger, aguas arriba con fusibles de 0'5 A

Descubre las novedades en medida de energía de Legrand capturando el QR desde tu móvil →

¿Necesitas un lector de códigos QR?

Entra desde tu móvil en www.legrand.es/qrcode y ¡descárgalo!



VISUALIZACIÓN EN EL CUADRO



VISUALIZACIÓN CERCA DEL USUARIO



Directamente a través de Internet y en una tablet equipada con un navegador web o Smartphone

Medida e.comunicante sobre pantalla fija o móvil

Visualización de la información sobre una pantalla conectada a la red IP con un servidor web que permite acceder a la información recogida por las centrales de medida y contadores de energía EMDX³

VISUALIZACIÓN CENTRALIZADA PARA LOS GESTORES ENERGÉTICOS DE LA INSTALACIÓN



Mediciones e.comunicantes en la pantalla de un PC conectado a la red

Visualización a distancia de la información de las medidas de un conjunto de edificios, obtenidas en diferentes CGBT o cuadros secundarios. Una dirección IP para cada cuadro. Permite visualizar, medir y registrar los consumos en tiempo real.

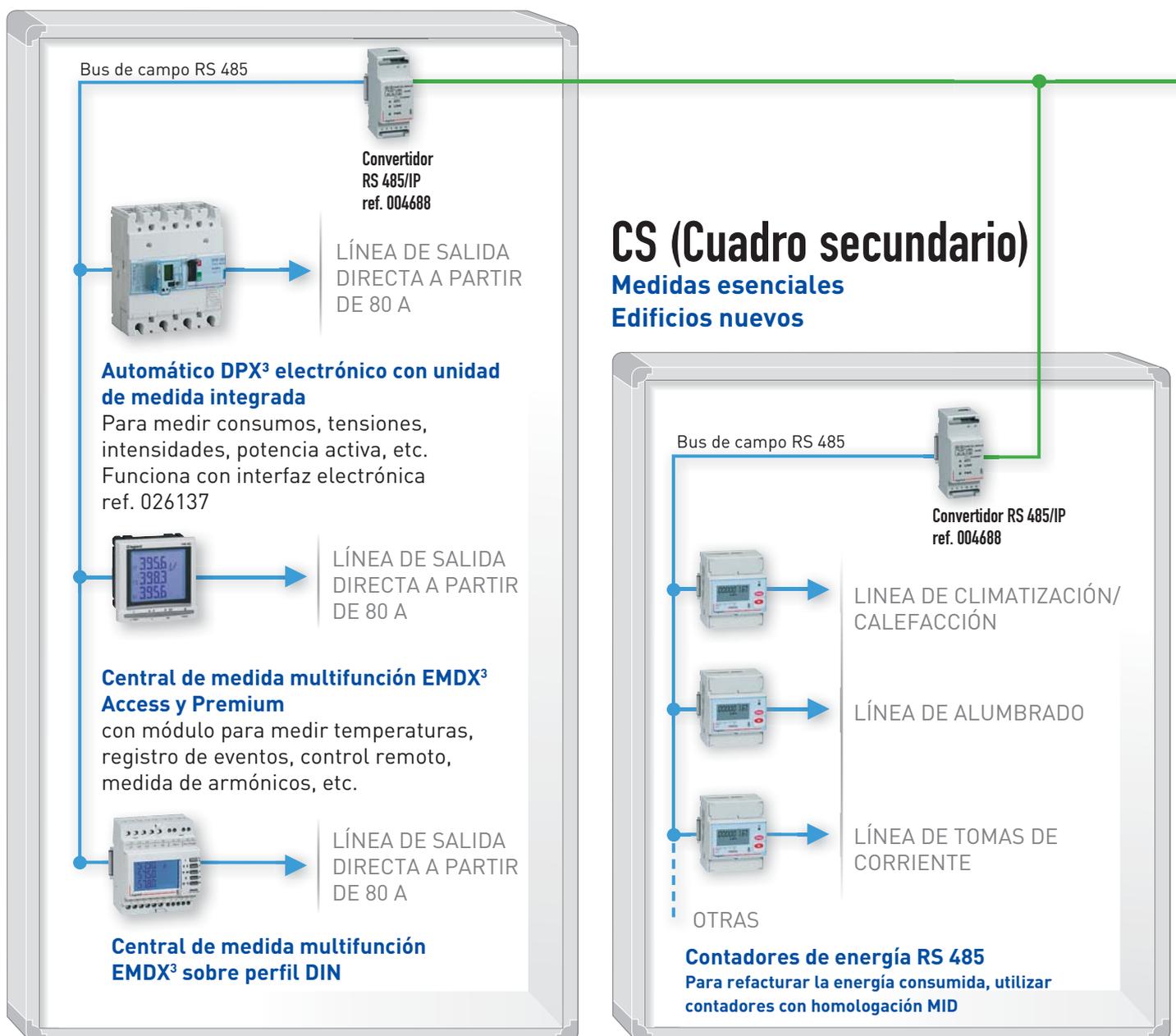


Construir una arquitectura de medida e.comunicante

Medida, conteo y visualización e.comunicantes
Cada cuadro tiene una dirección IP

CGBT (Cuadro general de baja tensión)

Medida en cada línea de salida



2

— Bus de campo RS 485 Línea de impulsos — Protocolo IP - Bus Ethernet

Protocolo IP - Bus Ethernet

CS (Cuadro secundario)

Extensión de medidas (Edificios de consumo casi nulo), Edificios existentes



VISUALIZACIÓN DIRECTA EN LA PANTALLA (CON SOFTWARE O SERVIDOR WEB)



CGBT

Por ejemplo, en cada línea de salida se visualiza la medida de armónicos, históricos de consumo

CS

Por ejemplo en edificios de bajo consumo/alta calidad medioambiental. Medidas detalladas de cada aplicación



CS

Históricos de consumos por días, meses y años



Construir una arquitectura de medida e.comunicante

Medida, conteo y visualización e.comunicantes
Cada cuadro tiene una dirección IP

CGBT (Cuadro general de baja tensión) Medidas esenciales



Servidor web

Permite visualizar los consumos en todo tipo de pantallas equipadas con un navegador web (PC), Smartphone, TV, tablet equipada con un navegador internet.



Software específico

Permite visualizar los consumos y las medidas en un PC dedicado a esta aplicación.

➤ VISUALIZACIÓN IP REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET CON UN SERVIDOR WEB



Tablet equipada con un navegador internet

e.comunicación

Los consumos de cada línea del cuadro se visualizan a través del servidor web en una pantalla conectada a la red para visualizar, en función de sus necesidades, el conjunto de parámetros de la instalación.



En un PC



En un Smartphone*



En la TV*



En una tablet*

* Visualización directa en equipos con navegador y utilizando el servidor web

➤ VISUALIZACIÓN IP CON EL SOFTWARE LEGRAND



e.comunicación

Las medidas de los contadores de energía o de las centrales de energía (tensiones, consumos, energía,...) se visualizan, mediante el software de Legrand; en un PC conectado a la red de la empresa.



En un PC

Construir una arquitectura de medida e.comunicante en tres etapas

Una aplicación simple e intuitiva para la visualización completa de los consumos del edificio

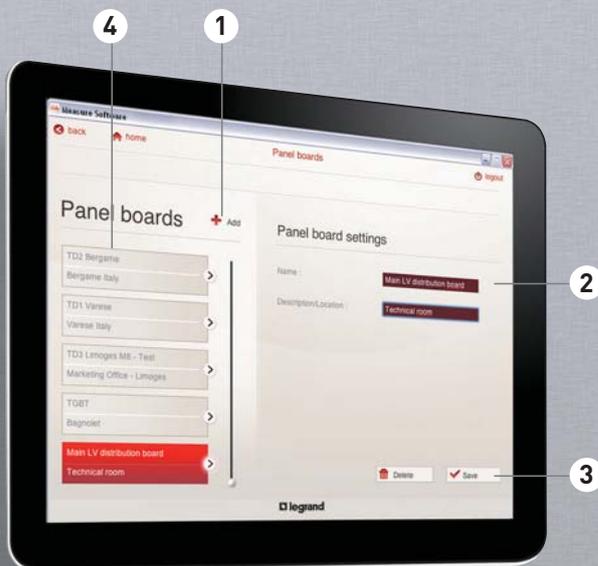
Puede visualizarse a distancia con el servidor web:

- si dispone de una red de empresa, solicite a su servicio informático una dirección IP fija
- si dispone de ADSL, solicite a su proveedor de internet una dirección IP fija

2 soluciones para visualizar los consumos del edificio: Instalación del software Legrand en un PC destinado a esta función, o conexión directa a través de un servidor web. A continuación, configurar directamente (en 3 etapas) la visualización de los consumos de los edificios.



▶ EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE UN EDIFICIO CREANDO LOS CUADROS ELÉCTRICOS, LAS CARGAS O CIRCUITOS Y LAS ZONAS



Ejemplo de pantalla para configurar un cuadro. Repetir las mismas operaciones desde la pantalla de inicio para crear las cargas y las zonas.

4 Visualización de los elementos guardados

CS – Edificio B – 2º piso - Calefacción

1 Añadir un elemento al edificio:

+ Añadir

- Cuadros eléctricos
- Cargas (y aplicaciones predefinidas)
- Zonas

2 Nombrar los elementos añadidos:

Cuadros eléctricos

CGBT

CS

Ejemplos de creación de cuadros

3 Guardar

Cargas (aplicaciones)

Calefacción

Alumbrado

3 Guardar

Zonas

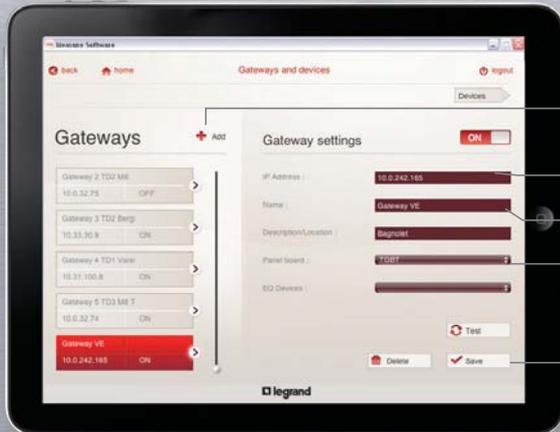
Edificio A

Edificio B – 2º piso

Ejemplos de creación de zonas

3 Guardar

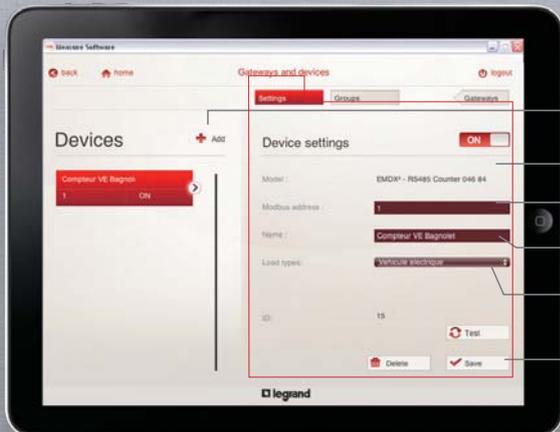
▶ EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN DE LA PASARELA* (DIRECCIÓN IP) DE UN CUADRO



- 1 Añadir una pasarela
+ Añadir
- 2 Introducir la dirección IP de la pasarela el cuadro
10.31.100.93
Cada cuadro tiene su propia dirección IP (a través de la pasarela)
- 3 Nombre de la pasarela
Pasarela 1
- 4 Seleccionar el cuadro asociado
CGBT
- 5 Guardar

▶ EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS (CENTRAL DE MEDIDA O CONTADOR DE ENERGÍA) Y DE ZONAS DEL EDIFICIO

Parametrización de un dispositivo



- 1 Añadir un dispositivo
+ Añadir
- 2 Seleccionar el dispositivo
Modular – 004676
Definición del dispositivo (aquí la ref. 004676)
- 3 Asignar el número del dispositivo
◀ 4 ▶
Cada dispositivo tiene su propia dirección
- 4 Nombre del dispositivo
Central 1
- 5 Seleccionar la carga asociada
Alumbrado
- 6 Guardar

Parametrización de una zona



- 1 Asignar la (o las) zona (s) del dispositivo
Alumbrado zona 1
- 2 Guardar

Visualizar los consumos de los edificios con la aplicación de medida e.comunicante

Todas las medidas accesibles desde un PC en el que se ha instalado el software de medida e.comunicante o desde tablets, smartphones y pantallas de TV con un servidor web de legrand

Puede consultar todos los valores de las mediciones (disponibles en tiempo real y en históricos), acceder a los datos totales o parciales y visualizar tanto los consumos como el resto de parámetros eléctricos



EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN DE UN DISPOSITIVO (CENTRAL DE MEDIDA O CONTADOR DE ENERGÍA)



Ejemplo de pantalla de visualización de la medida de una central con circuito de alumbrado

1 Elegir el tipo de visualización del dispositivo:

Pasarela 1

- Todos (medida total del dispositivo)
- Pasarela
- Cuadro

2 Visualización del dispositivo:

Central 1 alumbrado
1 ON

3 Seleccionar el tipo de medida

Ejemplo con una central de medida

Energía Potencia V/A/Hz THD
Energía Potencia Tensión Tasa de
Intensidad Intersidad distorsión
Frecuencia Frecuencia armónica

4 Visualización de las medidas

Reactive Power [Kvar]			
	Inst	Avg	Max
Q	-0.05	0	1.05
Q1	0		
Q2	0		
Q3	0		

Active Power [kW]			
	Inst	Avg	Max
P	0.44		
P1	0		
P2	0		
P3	0		

Partial Energy			
Ea+	2860	KWh	
Er+	98	Kvar	
Es	3889	KVAh	
Ea-	0	KWh	
Er-	2074	Kvar	

Ejemplo de cuadros de visualización (potencia y energía)

▶ EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN DEL CONSUMO TOTAL



Ejemplo de pantalla de visualización del consumo total de calefacción de un dispositivo durante un mes

1 Visualización de los consumos en tiempo real

Mes actual
20.0 MWh 20 k€*

Visualización de los consumos y su coste estimado en euros por día, mes y año actual y precedente (ejemplo 1 mes)

2 Selección de la gráfica de consumos por período

Período de la gráfica: Día Mes Año

3 Visualización de la gráfica de los consumos

▶ EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN DE CONSUMOS PARCIALES (POR ZONAS Y CARGAS)



1 Seleccionar una Zona

Piso 1

2 Seleccionar una carga (circuito)

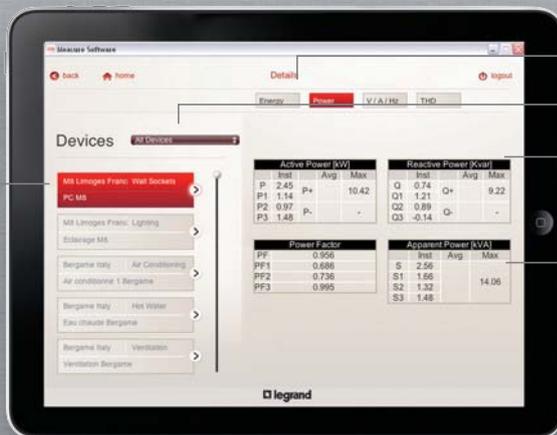
Calefacción

3 Visualización de los consumos



Visualización de los consumos parciales por día, mes y año actual y precedente

▶ EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN DE DETALLES DE TODOS LOS VALORES ELÉCTRICOS



1 Seleccionar el tipo de medida

Energía Potencia V/A/Hz THD

Energía Potencia Tensión Intensidad Tasa de distorsión armónica
Frecuencia armónica

2 Seleccionar el dispositivo

3 Visualización del dispositivo seleccionado

4 Visualización de los consumos

Active Power [kW]				Reactive Power [Kvar]			
	Inst	Avg	Max		Inst	Avg	Max
P	2.48			Q	0.74		
P1	1.14	P+	10.42	Q1	1.21	Q+	9.22
P2	0.97			Q2	0.89		
P3	1.48	P-	-	Q3	-0.18	Q-	-

Visualización detallada del consumo de energía de un dispositivo de calefacción por día, mes y año actual y precedente

Equipos de medida multifunción EMDX³

Una gama de productos adaptada a sus necesidades: equipos de medida, contadores y visualización de datos

Dispositivos de alta precisión con funciones completas de comunicación

Gracias a la nueva gama de productos podrá:

- Analizar el consumo de energía y reducir su factura eléctrica
- Localizar los puntos débiles y las cargas asimétricas en las instalaciones eléctricas
- Comprobar la calidad de la energía suministrada y aportar pruebas de ello
- Crear una red de medición para la totalidad de una instalación
- Crear un control de costes para los distintos consumidores

Características del EMDX³



0 046 75
Comunicación por impulsos



0 046 76
Con interfaz de comunicaciones RS 485



0 146 68
Access



0 146 69
Premium

Características del EMDX ³	0 046 75 Comunicación por impulsos	0 046 76 Con interfaz de comunicaciones RS 485	0 146 68 Access	0 146 69 Premium
Módulo de registro de temperatura				●
Armónicos individuales orden 63 ^o				●
Armónicos orden 51 ^o			●	●
Comunicación RS 485		●	●	●
Comunicación por impulsos	●	●	●	
Tarifa doble	●	●		
U, V, I, Energía, TDA, Demanda,	●	●	●	●
Alarmas personalizadas	●	●	●	●

Funciones principales del EMDX³



0 046 75
Comunicación por impulsos



0 046 76
Con interfaz de comunicación RS485



0 146 68
Access



0 146 69
Premium

EQUIPOS DE MEDIDA

Intensidad	Instantánea	●	●	●	●
	Máxima	●	●	●	●
	Media			●	●
Tensión instantánea		●	●	●	●
Frecuencia		●	●	●	●
Potencia	Instantánea	●	●	●	●
	Media			●	●
	Máx. Mín.	●	●	●	●
	Predictiva				●
Factor de potencia (instantáneo)		●	●	●	●
Temperatura	Interna	●	●	●	●
	Externa (con módulo enchufable y sensores)				●

CONTADORES ELÉCTRICOS

Energía activa	●	●	●	●
Energía reactiva	●	●	●	●
Energía aparente				●
Horas de funcionamiento	●	●	●	●
Distorsión armónica	●	●	●	●
Armónicos de corriente	●	●	●	●
Tensión entre fase y neutro	●	●	●	●
Tensión entre fases	●	●	●	●
Armónicos de corriente individuales				●
Tensión entre fase y neutro				●
Tensión entre fases				●

EMDX³

Equipos de medida multifunción con numerosas funciones

Equipos EMDX³ sobre perfil DIN



EMDX³ – Equipos Access sobre puerta



12

Teclado con 4 teclas de dos funciones

- 1- Pantalla LCD retro-iluminada
- 2- Intensidades [valores instantáneo y máx.], tasa de distorsión armónica de corriente y corrección de conexiones
- 3- Tensiones, frecuencia y tasa de distorsión de armónicos de tensión
- 4- Potencia activa, reactiva y aparente (valores instantáneos y máx.) y factor de potencia
- 5- Contador de consumo de energía y horario
- 6- Intensidades, temperaturas y corrección de conexiones de TC
- 7- Indicador de medición de energía

Teclado con 4 teclas de dos funciones

- 1- Pantalla LCD retro-iluminada
- 2- Intensidades [valores instantáneo y máx.], tasa de distorsión armónica de corriente y corrección de conexiones
- 3- Tensiones, frecuencia y tasa de distorsión de armónicos de tensión
- 4- Potencia activa, reactiva y aparente (valores instantáneos y máx.) y factor de potencia
- 5- Contador de consumo de energía y horario

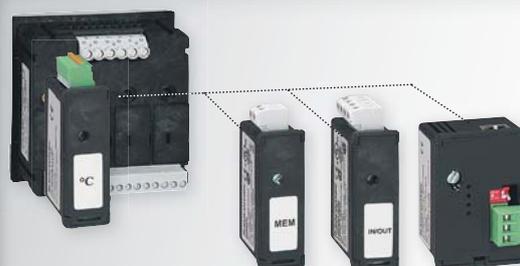
EMDX³ – Equipos Premium sobre puerta



Teclado con 6 teclas de dos funciones

- 1- Pantalla LCD retro-iluminada
- 2- Intensidades (valores instantáneos) y temperatura
- 3- Tensiones y frecuencia
- 4- Potencia activa, reactiva y aparente (valores instantáneos y previstos) y factor de potencia
- 5- Valores máximo y medio de intensidad, tensión, potencia activa, reactiva y aparente
- 6- Tasas de distorsión por armónicos de corriente y tensión
- 7- Contador de consumo de energía y horario

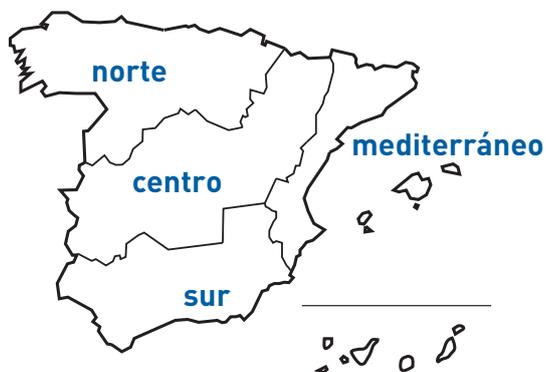
INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE COMUNICACIONES EN EL EQUIPO DE MEDIDA MULTIFUNCIÓN



Los equipos de medida multifunción EMDX3 Access y Premium pueden equiparse con módulos EMDX3. Se conectan en la parte posterior del equipo y se utilizan para aportar y combinar varias funciones (comunicación RS 485, Ethernet, almacenamiento en memoria, temperatura, etc.)

LA CONEXIÓN DE MÁS DE 63 EQUIPOS DE MEDIDA MULTIFUNCIÓN O CONTADORES SE HACE POR MEDIO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (CT)

Los equipos de control y medida EMDX3 y los contadores eléctricos se conectan a transformadores de corriente (TC) mediante cables o barras de distribución, adaptándose así a todas las configuraciones de equipos de consumo.



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

Fax: 902 190 823

pedidos.espana@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