



EMS

UN SISTEMA
UNIVERSAL E
INNOVADOR
PARA LA GESTIÓN
EFICIENTE DE LA
ENERGÍA





Ahorros permanentes para su instalación



Las condiciones de vida y la comodidad pueden ser mejoradas mediante el desarrollo de soluciones para optimizar la eficiencia energética.

Dado que los edificios representan el 40% de consumo de electricidad y 20% de emisiones de CO₂, reducir el consumo de energía en ellos, es un tema importante en la lucha contra el cambio climático.

El objetivo es que cada usuario reduzca su factura, así como su huella de carbono. La medición es el primer paso para lograr ahorros permanentes y es la base de todo diagnóstico.

Gracias a la nueva gama de contadores de energía EMDX³, los nuevos elementos de control y supervisión EMS CX³, las protecciones DMX³ y DPX³ que incorporan funciones de medidas, Legrand ha desarrollado una infraestructura inteligente para mostrar información de consumo de energía activa y reactiva, voltaje, corriente, perturbación, distorsión armónica, etc.

La supervisión de esta arquitectura denominada EMS (Energy Management System) corresponde a nuestro Sistema de Gestión de Energía.

Visualización local o a través de internet con nuestros web server.

Contenido

La medición es la base de todo diagnóstico.....	4
Diagrama esquemático.....	5
Una gama adecuada para una gran variedad de usos.....	6
Un sistema intuitivo y fácil de usar.....	8
Referencias.....	10



CENTRALES DE MEDIDA
MULTIFUNCIÓN EMDX³

CENTRALES DE MEDIDA MULTIFUNCIÓN EMDX³

Las centrales de medida multifunción EMDX³ registrar la energía consumida por un circuito (miden corriente, voltaje, potencia, etc.) o valores analógicos (temperatura) para verificar que la instalación funciona correctamente. Monitorean la calidad de la energía analizando armónicos y energía reactiva.

Poseen un puerto de comunicación Modbus RS465 para reportar su lectura a través del sistema de gestión de energía, para optimizar el consumo y la calidad energética de circuitos eléctricos en instalaciones comerciales, residenciales y ambientes industriales.



La medición es la base de todo diagnóstico



CENTRALES DE MEDIDA TRIFÁSICAS EMDX³

Al medir tu consumo, puedes:

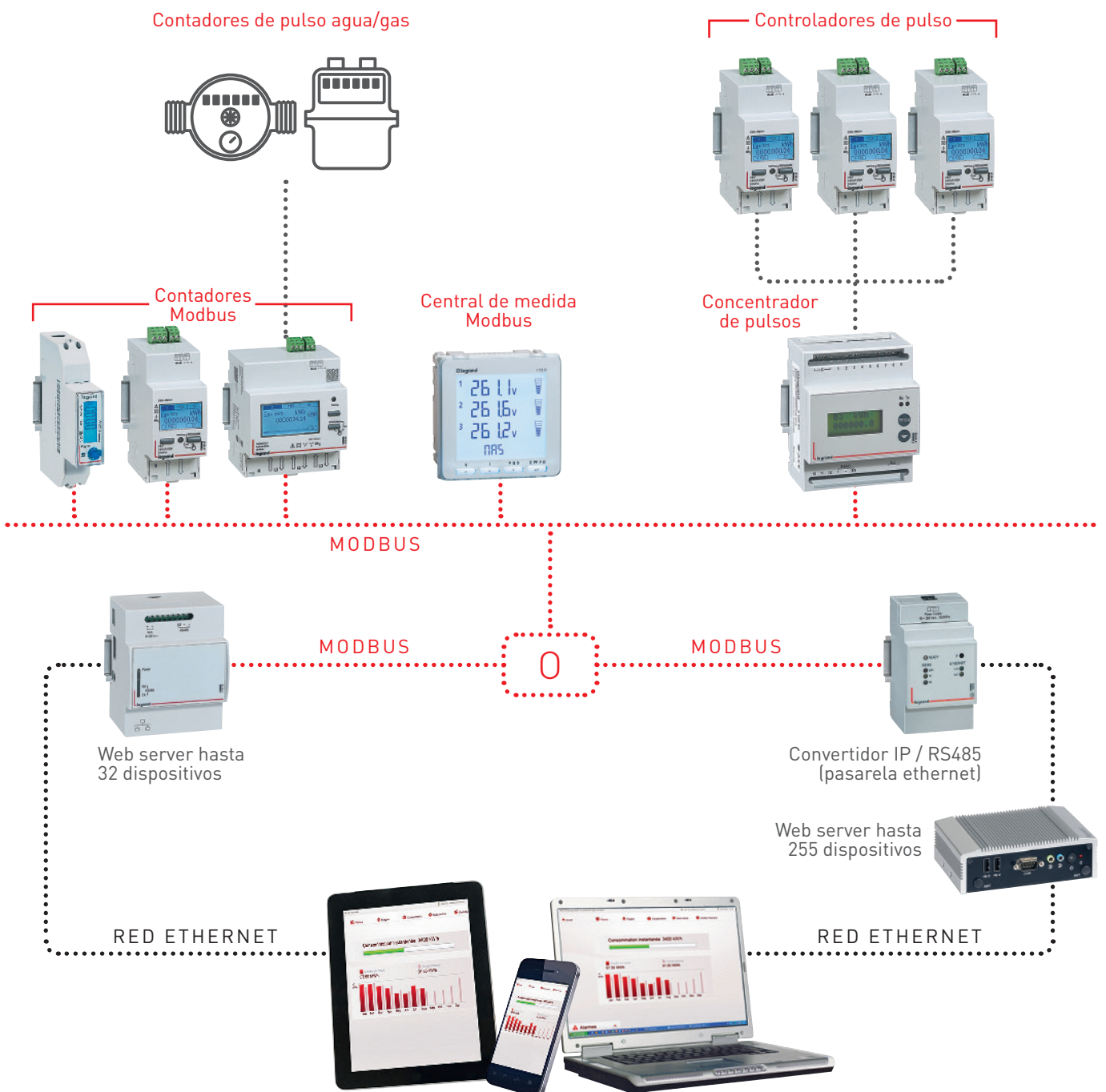
- adoptar un régimen operativo constante para reducir el consumo en el tiempo
- identificar posibles ahorros e implementar acciones y soluciones para reduce su consumo.
- ser más consciente de su consumo.

Gracias a la nueva gama de EMDX³ y nuestras soluciones de supervisión, es posible analizar datos de consumos y mejorar procesos. También es posible gestionar múltiples instalaciones eléctricas de forma remota o local utilizando un teléfono inteligente, tablet o un PC.

Diagrama esquemático:

Una instalación puede registrar varios medidores conectados en una red Modbus. Agregando un convertidor de comunicación RS485 / Ethernet más un web server, podemos acceder a la información y controlar remotamente.

El concentrador de pulso puede recopilar las mediciones de 12 contadores de pulso y enviar esta información a través de la red modbus utilizando la salida RS485.





Una gama adecuada para una gran variedad de usos



EJEMPLO DE
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

Los equipos EMDX³ pueden medir y mostrar valores tales como: energía activa total, energía reactiva total, energía activa parcial, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, potencia activa promedio, el valor máximo de la potencia

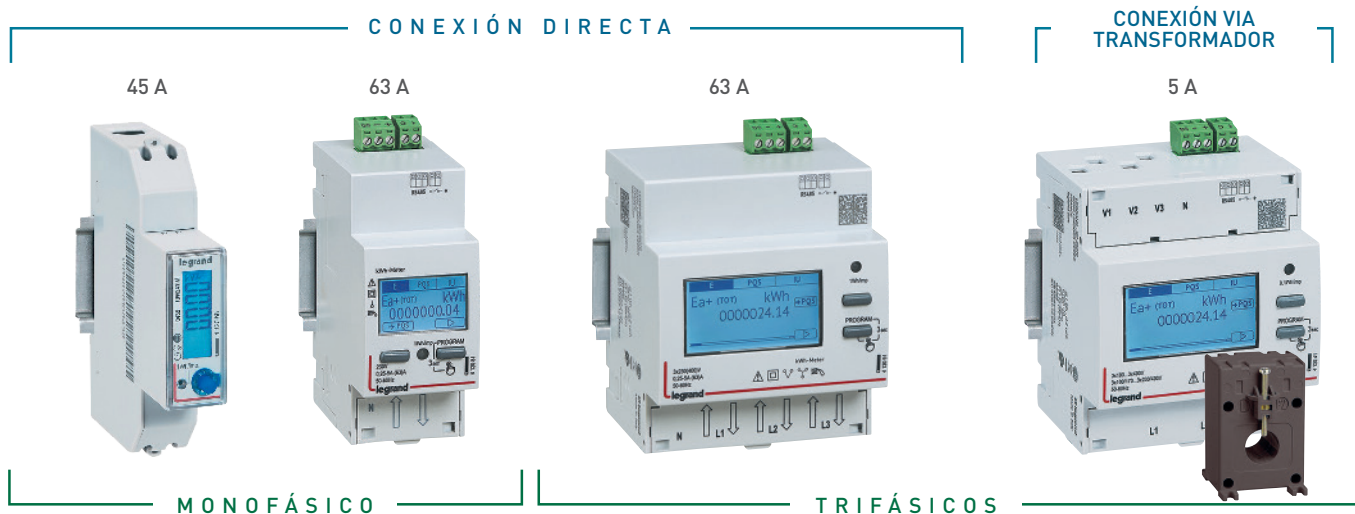
activa promedio, corriente, voltaje, frecuencia, el factor de potencia, el tiempo de ejecución (por tarifa) por circuito monofásico o trifásico.

UN RANGO DE DISPOSITIVOS DE ALTA PRECISIÓN





MID - La certificación MID garantiza la precisión de la medición con el fin de registrar la energía eléctrica consumida o generada.

La posibilidad de medición bidireccional los hace particularmente adecuados para edificios equipados con una planta de energía (fotovoltaica, eólica).

El dispositivo de medida se debe seleccionar de acuerdo con la red (monofásica o trifásica), su corriente máxima y tipo de comunicación que le permite reportar a un sistema de supervisión.



Conforme a las normas IEC 61557-12, IEC 62053-21/23, IEC 62052-11, IEC 62052-31, EN 50470-1/3 (para las versiones MID)

	Referencia	I _{max} (A)	Ancho módulos	MID	Salida		Doble tarifa	1 entrada de pulso
					Modbus (RS 485)	Pulso		
	1Ø Conexión directa 4 120 68	45	1		x			
	1Ø Conexión directa 4 120 82	63	2	x		x		x
	4 120 83	63	2	x	x		o	o
	3Ø Conexión directa 4 120 92	63	4	x		x		x
	4 120 93	63	4	x	x		o	o
	3Ø Conexión via TC 4 120 42	5	4	x		x		x
	4 120 43	5	4	x	x		o	o

x Incluido

o 2 opciones: doble tarifa o entrada de pulso de otros medidores (gas, agua, etc)

La función de doble tarifa permite medir el consumo de energía durante diferentes intervalos de tiempo (hora punta, fuera de hora punta) o registre el uso de energía de dos fuentes diferentes (normal o de respaldo) con un solo medidor.



Un sistema intuitivo y fácil de usar



WEB SERVERS

Se pueden usar equipos EMDX³ para visualizar el consumo localmente en el tablero de distribución o de forma remota a través de Internet.

Poseen dos tipos de salida que les permite integrarse fácilmente a un sistema inteligente: Modbus RS485 o salida de pulso

La funcionalidad de comunicación permite:

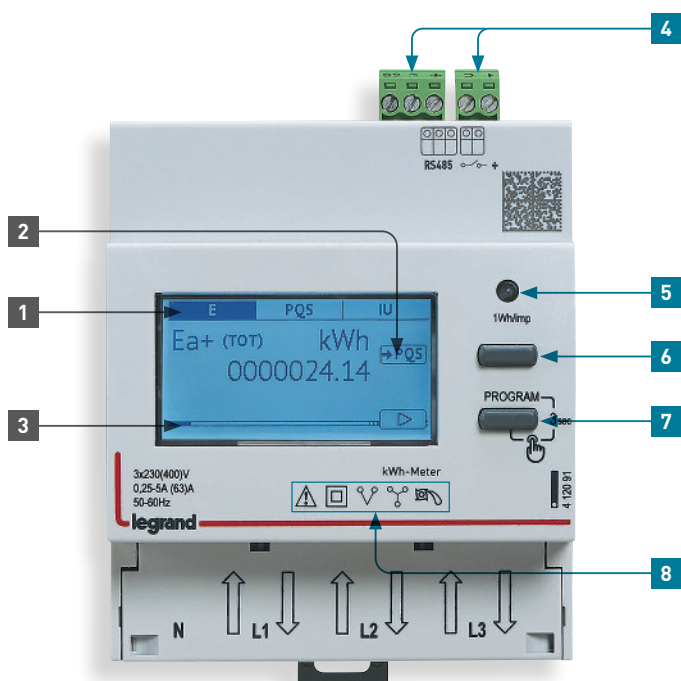
- centralizar la medición del consumos
- acceder a la información de manera remota a través de un web server.
- integrar con otros servicio o en plataformas de supervisión existentes.

DOS TIPOS DE WEB SERVER DEPENDIENDO DEL TAMAÑO DE LA INSTALACIÓN

El Web Server puede ser usado para mostrar el consumo en diferentes dispositivos que cuenten con acceso a internet: computador, tablet, smartphone. Para redes de hasta 255 puntos de medida por Web Server, brindando además la opción de escalar hasta 3 Web Server para aumentar la cantidad de dispositivos hasta 765.

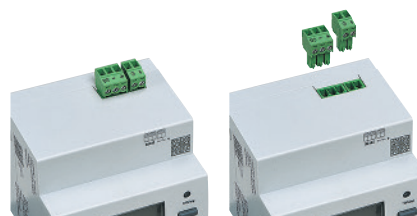
Navegación intuitiva

La navegación por los menús para mostrar los valores medidos se realiza de forma intuitiva, utilizando solo dos botones. Es rápido y fácil de visualizar, sin necesidad de entrar en el menú de configuración.



- 1 Menú actual** (la pantalla que se está mostrando)
- 2 Menú siguiente**
- 3 Barra de navegación** indicando posición de la página

- 4 Bornes extraíbles:**
 - salida de pulso o conexión Modbus
 - entrada para la medición de doble tarifa



- 5 LED de medición**
- 6 Botón de función**, permite navegar a través de las diferentes páginas del menú (ubicado en la parte superior de la pantalla): E (energía), PQS (potencias), IU (corriente y voltaje)
- 7 Botón de doble función:**
 - Pulsar rápido → permite avanzar dentro del menú actual (indicado en la parte superior de la pantalla)
 - Presionar por 3 segundos → activa el menú de configuración
- 8 Marcación técnica:**
 - Por favor consulte el manual de usuario antes de instalar.
 - Doble aislamiento
 - Activación en redes trifásicas de 3 cables
 - Activación en redes trifásicas de 4 cables
 - Anti-rotación

Instalación y conexión simplificada

Los terminales de fase y neutro tienen las mismas dimensiones y están intercalados para facilitar el cableado. Los medidores trifásicos se pueden usar para mostrar la secuencia de fases para garantizar que están conectados correctamente. Todos los medidores cuentan con una resistencia de terminación de 120 ohms para la red Modbus RS485. Se puede configurar en el modo de programación



Claras marcaciones que indican la posición de los terminales y la dirección del cableado.

Protección de terminales sellable, para prevenir accesos no autorizados.

EMDX³ centrales de medida

Montaje a riel din



4 120 51



Características técnicas (pág. 13)

Cumple con las normas:

- IEC 61557-12.
- IEC 61010-1 categoría de instalación III - grado de contaminación 2.
- IEC 62053-22 clase 0,5 S.
- IEC 62053-23 clase 0,5 S.

Emb.	Ref.	EMDX ³ modulares
1	4 120 45	Se montan sobre riel Longitud 4 módulos. Pantalla LCD. Medición de corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente frecuencia, factor de potencia y THD. ModBus y salida de pulsos. Clase 1.
1	4 120 51	Se montan sobre riel Longitud 4 módulos. Pantalla LCD. Medición de corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente. Medición de: - energía activa consumida - energía reactiva consumida - frecuencia, factor de potencia - tiempo de funcionamiento THD y armónicos. Demanda máxima. ModBus y salida de pulsos. Clase 0,5.

EMDX³ centrales de medida

Montaje en panel



4 120 47



4 120 52



Características técnicas (pág. 13)

Cumplen con las normas :

- IEC 61557-12.
- IEC 61010-1 categoría de instalación III - índice de polución 2.
- IEC 62053-22 clase 0,5 S.
- IEC 62053-23 clase 0,5 S.

Emb.	Ref.	EMDX ³ montaje a puerta o panel
1	4 120 47	Central multifunción Dimensiones: 96 x 96 x 62 mm. Pantalla LCD. Medición de corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, frecuencia, factor de potencia y THD. Demanda máxima. ModBus y salida de pulsos. Clase 1.
1	4 120 52	Dimensiones: 96 x 96 x 62 mm Pantalla LCD. Medición de corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente. Medición de: - energía activa consumida o producida - energía reactiva consumida o producida - frecuencia, factor de potencia - tiempo de funcionamiento THD y armónicos. Demanda máxima. ModBus y salida de pulsos. Clase 0,5.

Emb.	Ref.	EMDX ³ PREMIUM
1	4 120 53	Central multifunción sobre puerta Las mismas características EDMX ³ . Alarmas programables para todas las funciones. Puede recibir 4 módulos opcionales. Medición de armónicos, calidad de energía. (Dips, Swells, Flickers).
1	4 120 55	Módulos para centrales EDMX³ Premium Módulo de comunicación RS485 Enlace en MODBUS
1	4 120 57	Módulo de vigilancia comando Módulos 2 entradas/2 salidas Salidas asignables en modo de supervisión, comando a distancia y comando a distancia temporizado
1	4 120 60	Módulo 2 salidas analógicas Hasta 2 módulos por equipo Se puede asignar diferentes valores a las salidas
1	4 120 58	Módulo de temperatura Indica la temperatura interna y posibilidad de conectar 3 sondas para la medición de la temperatura externa

EMDX³ contador de energía

para riel



EMDX³ visualización y supervisión



4 120 68 4 120 82 4 120 83 4 120 65 0 046 89 4 149 48

Miden la energía eléctrica consumida por un circuito monofásico o trifásico aguas abajo del medidor del distribuidor de energía de la compañía eléctrica. Presentan el consumo de energía en kWh, además de otros valores como (según las referencias) corriente, energía activa, energía reactiva y potencia. Clase de precisión B según IEC 50470-1-3. Cumple con las normas IEC 62052-11; IEC 62053-21/23; IEC61010-1.

Emb. Ref. Contadores de energía monofásicos

Emb.	Ref.	Conexión directa Alimentación: 230 V ~ - 50 Hz. Hasta 45 A Comunicación Modbus	Nº de módulos 17,5 mm 1
1	4 120 68		

Emb. Ref. Contadores de energía monofásicos

Emb.	Ref.	Conexión directa Alimentación: 230 V ~ - 50 Hz. Pantalla LCD Hasta 63 A - MID Salida de pulso Comunicación Modbus Doble tarifa	Nº de módulos 17,5 mm 2 2
1	4 120 82		
1	4 120 83		

Emb. Ref. Contadores de energía trifásicos

Emb.	Ref.	Conexión directa Alimentación: 230 V ~ - 50 Hz. Pantalla LCD Hasta 63 A - MID Salida de pulso Comunicación Modbus Doble tarifa	Nº de módulos 4 4
1	4 120 92		
1	4 120 93		
Emb.	Ref.	Conexión con transformadores de corriente /5A Alimentación: 230 V ~ - 50 Hz. Pantalla LCD TC 50/5 - 4000/5 - MID Salida de pulso Comunicación Modbus Doble tarifa	Nº de módulos 4
1	4 120 42		
1	4 120 43		

MID: Certificación que garantiza la precisión de la medición de la energía consumida.

Emb.	Ref.	Supervisión Servidores WEB Permiten consultar a distancia sobre un PC con navegador WEB, un Smartphone o tablets, los valores capturados por los contadores de energía y las centrales de medida, así como el historial.
1	4 149 47	Para 10 puntos de medida
1	4 149 48	Para 32 puntos de medida
1	4 149 49	Para 255 dispositivos
Emb.	Ref.	Concentrador Se utiliza para recoger y transmitir las medidas efectuadas por 12 contadores de energía por impulsos universales. También recibe información desde otros contadores (tipo medidor de gas, medidores de agua, etc.) Salida RS485 4 módulos
1	4 120 65	
Emb.	Ref.	Convertidor IP Permite la conversión RS 485 / Ethernet para conectar los contadores de energía y desde una red IP - 3 módulos DIN Alimentación: 90 - 260 VA 50/60 Hz
1	0 046 89	
Emb.	Ref.	Fuente de alimentación Para servidor web 4 149 47/48 Tensión de entrada: 100 - 240 VA Tensión de salida: 27V= Potencia nominal 36W. Intensidad nominal: 1,5A. 2 módulos.
1	1 467 22	

Medición vía comunicación

PROTECCIONES CON FUNCIÓN DE MEDICIÓN INTEGRADA	
PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	COMUNICACIÓN
Unidad de protección electrónica DMX ³ 	+ Opción de comunicación DMX ³ Referencia 0 288 05
Unidad de protección electrónica DPX ³ 	+ Módulo de comunicación DPX ³ Referencia 4 210 75 

PROTECCIONES ASOCIADAS CON CENTRALES DE MEDIDA EMDX3 O EMS CX3	
PROTECCIÓN	MEDICIÓN Y COMUNICACIÓN
Unidad de protección electrónica DMX ³ 	Central de medida a riel EMDX ³  → Salida Modbus RS485
Unidad de protección electrónica DPX ³ 	+ Central de medida a panel EMDX ³  → Salida Modbus RS485
Interruptor Magnetotérmico DX ³ 	+ Módulo de medida EMS CX ³ + Módulo de comunicación EMS CX ³  Comunicación EMS CX ³

DISPLAY

Convertidor IP
Referencia 0 046 89



+ Web server:
 - Referencia 4 149 47/48 (Puerto Modbus y Ethernet)
 - Referencia 4 149 49 (Puerto ethernet) + Convertidor IP Referencia 0 046 89.

Para visualizar en multiples estaciones.



EMDX³: centrales de medida

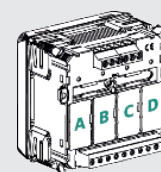
Montaje a panel y a riel DIN

Características técnicas

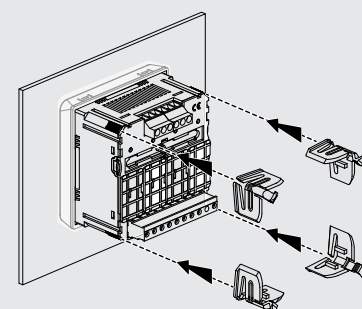
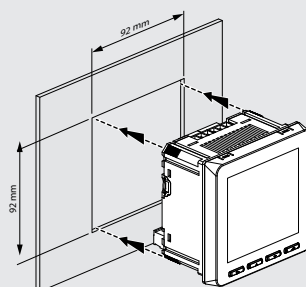
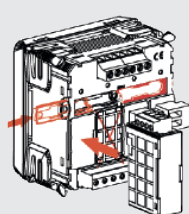
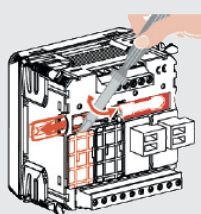
Referencias			4 120 45	4 120 47	4 120 51	4120 52	4 120 53	
Conexión	Bornes de medición corrientes	cable flexible	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	
		cable rígido	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	
	Otros bornes	cable flexible	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	
		cable rígido	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	
Índice de Protección	Frontal		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	
	Posterior		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	
Peso			250 g	250 g	250 g	285 g	285 g	
Display			LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	
Actualización			1s	1s	1s	1s	1s	
Medidas			1F+N 3F 3F+N	1F+N 3F 3F+N	1F+N 3F 3F+N	1F+N 3F 3F+N	1F+N 3F 3F+N	
Mediciones de Tensión	Directa	Fase / Fase	80 - 500 V	80 - 500 V	80 - 500 V	80 - 500 V	80 - 690 V	
		Fase / Neutro	50 - 290 V	50 - 290 V	50 - 290 V	50 - 290V	50 - 400 V	
	A través de un TP	Primario	máx. 1200 V	máx. 1200 V	máx. 1200 V	máx. 1200 V	máx. 150 kV	
		Secundario	-	-	-	-	-	
Intervalo de actualización			0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	
Mediciones de Corriente	Directa		-	-	-	-	-	
		A través de un TC	Primario	máx. 10kA (x/1A) ó 50kA (x/5A)	máx. 10kA (x/1A) ó 50kA (x/5A)	máx. 10kA (x/1A) ó 50kA (x/5A)	máx. 10kA (x/1A) ó 50kA (x/5A)	máx. 10kA (x/1A) ó 50kA (x/5A)
		Secundario	1 A ó 5 A	1 A ó 5 A	1 A ó 5 A	1 A ó 5 A	1 A ó 5 A	
	Medición mínima			5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	Consumo de entradas			≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 0,2 VA
	Visualizaciones			0,005 A - 10 kA (x/1A) ó 0,005 - 50 kA (x/5A)	0,005 A - 10 kA (x/1A) ó 0,005 - 50 kA (x/5A)	0,005 A - 10 kA (x/1A) ó 0,005 - 50 kA (x/5A)	0,005 A - 10 kA (x/1A) ó 0,005 - 50 kA (x/5A)	0,005 A - 10 kA (x/1A) ó 0,005 - 50 kA (x/5A)
	Sobrecarga permanente			1,2 In	1,2 In	1,2 In	1,2 In	1,2 In
	Sobrecarga intermitente			20 In / 0,5 s	20 In / 0,5 s	20 In / 0,5 s	20 In / 0,5 s	20 In / 0,5 s
	Intervalo de actualización			0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
	Relación máxima TC x TP			99.990	99.990	99.990	99.990	10.000.000 (x/1A) 2.000.000 (x/5A)
Medición de Potencias	Totales		0 - 9.999 kW / kvar / KVA 0 - 9.999 MW / Mkvar / MVA	0 - 9.999 kW / kvar / KVA 0 - 9.999 MW / Mkvar / MVA	0 - 9.999 kW / kvar / KVA 0 - 9.999 MW / Mkvar / MVA	0 - 9.999 kW / kvar / KVA 0 - 9.999 MW / Mkvar / MVA	0 - 9.999 kW / kvar / KVA 0 - 9.999 MW / Mkvar / MVA	
	Intervalo de actualización			0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
Medición de Frecuencia	Campo de medición		45 - 65 Hz / 360 - 440 Hz	45 - 65 Hz / 360 - 440 Hz	45 - 65 Hz / 360 - 440 Hz	45 - 65 Hz / 360 - 440 Hz	45 - 65 Hz	
	Intervalo de actualización			0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
Alimentación auxiliar	50/60 Hz		80 - 265 V ± 10%	80 - 265 V ± 10%	80 - 265 V ± 10%	80 - 265 V ± 10%	80 - 265 V ± 10%	
	continua		100 - 300 V ± 10%	100 - 300 V ± 10%	100 - 300 V ± 10%	100 - 300 V ± 10%	100 - 300 V ± 10%	
	consumo de entradas	ac	≤ 2,5 VA	≤ 2,5 VA	≤ 2,5 VA	≤ 2,5 VA	≤ 2,5 VA	
		dc	≤ 2,5 W	≤ 2,5 W	≤ 2,5 W	≤ 3,5 W	≤ 3,5 W	
Temperatura de funcionamiento			-5°C a +55°C	-5°C a +55°C	-5°C a +55°C	-5°C a +55°C	-5°C a +55°C	
Temperatura de almacenamiento			-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	

Características técnicas

Referencia		N° máx	Posición de módulos
4 120 55	módulo comunicación RS485	1	A
4 120 60	módulo con 2 salidas analógicas	2	C, D
4 120 58	módulo de temperatura	1	D
4 120 57	módulo con 2 entradas y 2 salidas	2	C, D



Ref. 4 120 53



Contadores de energía EMDX³

Montaje en riel DIN

Características técnicas

Conforme a IEC 61557-12
 Precisión energía activa: Clase 1 (EN 62053-21)
 Clase B (EN 50470-1,3)-Para versión MID
 Precisión energía reactiva: Clase 2 (EN 62053-23)

Monofásicos:
 Voltaje Un: 230 V-240 V
 Frecuencia: 50-60 Hz

Trifásicos:
 Voltaje Un: 400 - 415 V
 Frecuencia: 50-60 Hz

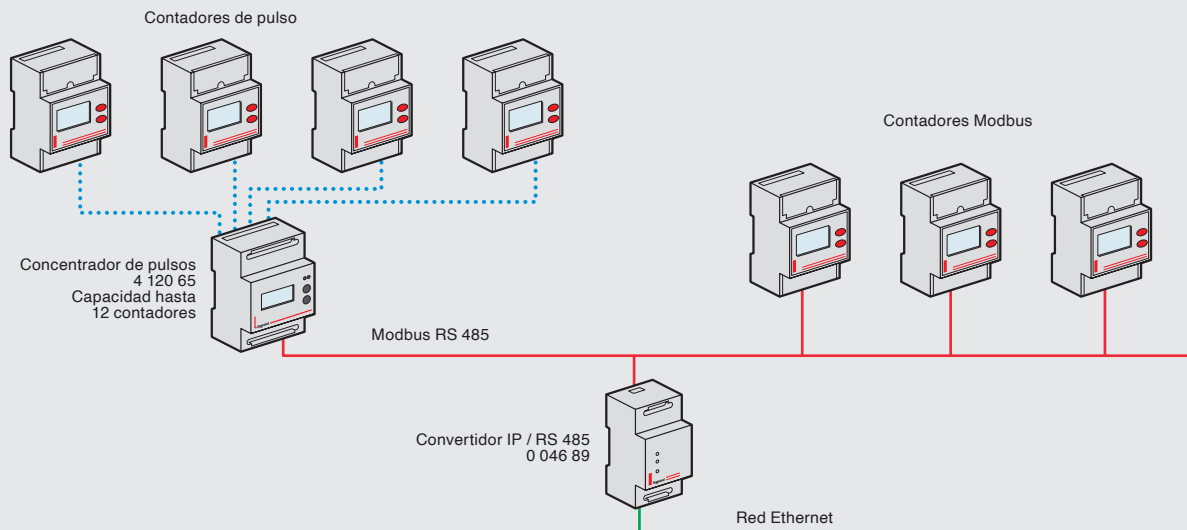
Referencias 4 120 82/83
 Display LCD: 9 dígitos
 Resolución: 0.01 kWh
 Indicación máxima: 9.999.999,99 kWh

Referencias 4 120 42/43/92/93
 Display LCD: 9 dígitos
 Resolución: 0.01 kWh
 Indicación máxima: 9.999.999,99 kWh

Referencia		4 120 68	4 120 82	4 120 83	4 120 92	4 120 93	4 120 42	4 120 43
Tipo		Monofásicos			Trifásicos			
Conexión		Conexión directa			Conexión vía TC			
Número de módulos		1	2	2	4	4	4	4
Corriente máxima (A)		45	63	63	63	63	5 (CT)	5 (CT)
Registro y Medida	Energía	Energía activa total	●	●	●	●	●	●
		Energía reactiva total	●	●	●	●	●	●
		Energía activa parcial (reinicio)	●	●	●	●	●	●
		Energía reactiva parcial (reinicio)		●	●	●	●	●
	Energía bidireccional	Ea + Ea-por tarifa		●	●	●	●	●
		Potencia activa	●	●	●	●	●	●
	Potencia	Potencia reactiva	●	●	●	●	●	●
		Potencia aparente	●	●	●	●	●	●
		Potencia activa media	●	●	●	●	●	●
		Valor de potencia activa media max.		●	●	●	●	●
	Variables eléctricas	Corriente	●	●	●	●	●	●
		Tensión	●	●	●	●	●	●
		Frecuencia	●	●	●	●	●	●
		Factor de potencia	●	●	●	●	●	●
Doble tarifa				○		○		
Entrada de pulso			●	○	●	○	●	
Diagnóstico de conexión							●	
Tiempo de uso	Total		●	●	●	●	●	
	Por tarifa			●		●	●	
Comunicación	Salida de pulso		●		●		●	
	Modbus RS 485	●		●		●	●	
Certificación		●	●	●	●	●	●	

- Includido
- 2 opciones: doble tarifa o entrada de pulso de otros medidores (gas, agua, etc.)

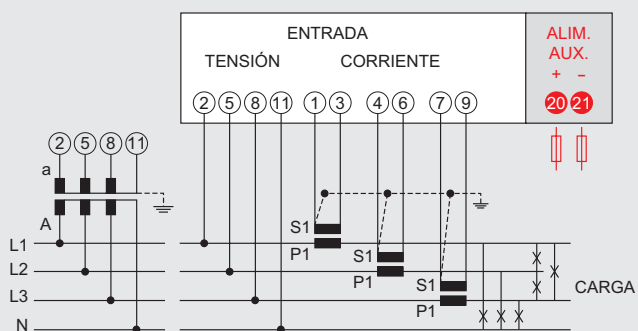
Red de comunicación con convertidor IP



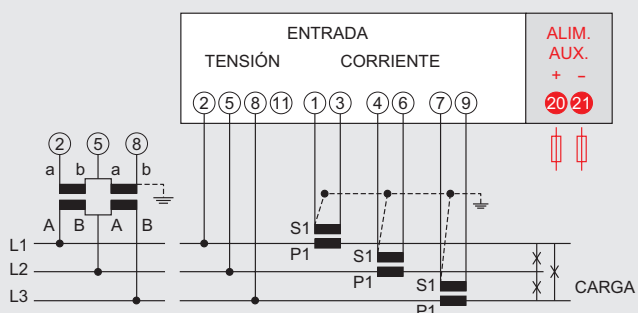
Para contadores de conexión directa, si son conectados vía transformadores, la resolución e indicación máxima dependerán de la razón de transformación de los transformadores

Conexión

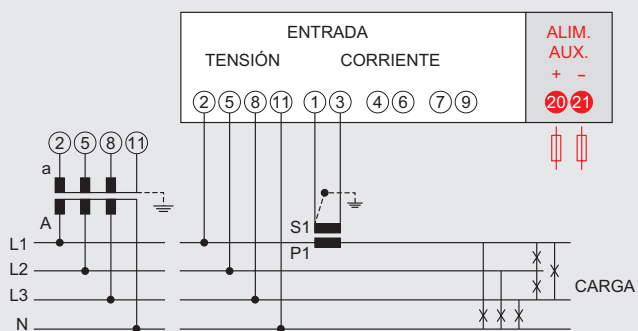
Cableado de red trifásica de 4 hilos (desbalanceado)



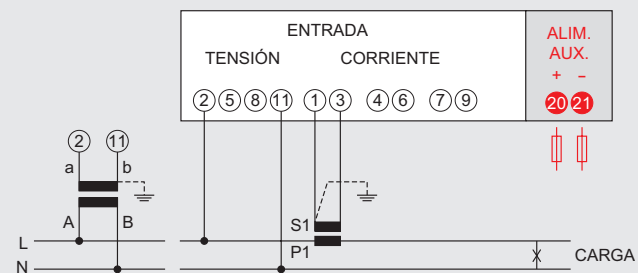
Cableado de red trifásica de 3 hilos (desbalanceado)



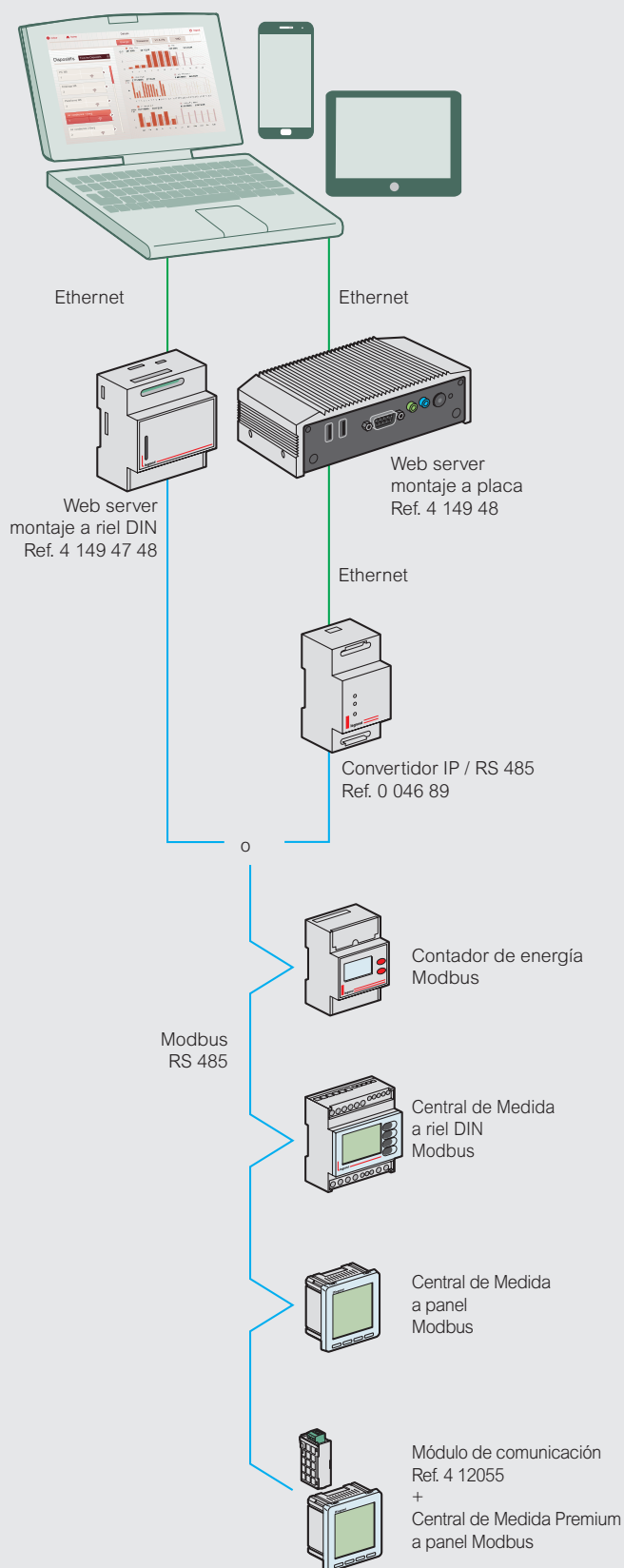
Cableado de red trifásica de 3 hilos (balanceado)



Cableado de red monofásica



Ejemplos de redes de comunicaciones



Sistema EMS CX³: supervisión de la energía

módulos



EMS CX³ (Energy Management System) es un sistema para la supervisión de la energía en los tableros secundarios o en el TG nuevos o existentes.

De esta forma, es posible in situ o a distancia:

- medir/contar: la energía consumida, los armónicos, número de ciclo, etc.
- informar: del estado de funcionamiento de los aparatos (abierto/cerrado/fallo, etc.) o cualquier otra información como: resorte cargado, descargado, etc.
- accionar: a distancia las cargas o mandos motorizados (On/Off) e igualmente cortes del suministro/reanudación del suministro, etc.
- programar: definir todos los datos que se deben analizar, los umbrales de alarma, etc.
- mostrar: todos los datos de supervisión

Conexión: todos los módulos están provistos de puertos de conexión específicos para una transmisión de datos, ya sea por perfil comunicante (a través del conector situado en la parte trasera de los módulos) o por cable comunicante (a través de los conectores situados más abajo de los módulos)

Configuración: in situ, a través de los microinterruptores de configuración situados en el lateral de los módulos o a distancia en el software de configuración

Direccionamiento: in situ, a través del selector de direccionamiento en cada uno de los módulos o a distancia con el software de configuración

Alimentación del sistema con módulo de alimentación específica ref 4 149 45

Sistema EMS CX³ conforme a la norma IEC/EN 61131-2 (Autómatas programables)

Ref.	Módulos de medida	Ref.	Módulo de mando universal
	Permiten la medición de las corrientes, tensiones simples y compuestas, potencia activa/reactiva y aparente en cada fase y acumuladas, $\cos \phi$ y frecuencia, indicaciones de la tasa de armónicos, etc. Clase de precisión: 0,5 Conformes a la norma IEC/EN 61557-12		Permite controlar las cargas y los mandos motorizados de equipos modulares y de potencia Microinterruptores de configuración situados en el lateral del producto que permiten ajustar: - el tipo de contacto (1 NO, NF, 2 NO, etc.) - su funcionamiento (monoestable, biestable, etc.) Admite el paso del peine
	Para medida hasta 63 A Admiten el paso del peine Se suministran con toroidal cerrado hasta 63 A	4 149 32	2 relés 250 V - 6 A Consumo en 12 V= : 0,456 W-38 mA
4 149 19	Módulo de medida monofásico + 1 toroidal Consumo en 12 V= : 0,409 W-34,1 mA		Módulo de información de estado y mando
4 149 20	Módulo de medida trifásico + 3 toroidales Consumo en 12 V= : 0,418 W-34,8 mA		Para contactores 1 y 2 módulos hasta 25 A y telerruptores Se monta a la izquierda del producto asociado Admite el paso del peine
	Para medida de altas intensidades		
4 149 23	Módulo de medida para transformadores de corriente (TI) Adaptado a los toroidales ferromagnéticos con una corriente secundaria de 5 A Consumo en 12 V= : 0,391 W-32,6 mA	4 149 31	Microinterruptores de configuración situados en el lateral del producto que permiten ajustar: - el tipo de producto asociado - horas valle/punta Consumo en 12 V= : 0,372 W-31 mA
	Módulo concentrador de impulsos		
	Permite recopilar las mediciones efectuadas por los contadores de impulsos (electricidad, agua, gas, etc.) Admite el paso del peine		
4 149 26	Hasta 3 circuitos de impulsos. Consumo en 12 V= : 0,288 W-24 mA		
	Módulos de informe de estado		
	Admiten el paso del peine		
	Módulo de señalización universal		
	Reenvía a distancia todo tipo de información: posición de los contactos, DMX ³ conectado/desconectado, etc. Microinterruptores de configuración situados en el lateral del producto que permiten: - elegir el tipo de información - el comportamiento de los LED Se pueden combinar con todo tipo de auxiliares de estado o de señalización de los productos modulares o de potencia		
4 149 30	Indicador 3 LEDs : rojo, amarillo, verde Conexión por contactos secos Consumo en 12 V= : 0,377 W-31,4 mA		
	Módulo auxiliar de señalización CA + SD		
4 149 29	Señala el estado de posición de los contactos y el fallo del producto modular asociado Se monta a la izquierda de los equipos modulares: automáticos, automáticos diferenciales, diferenciales, interruptores seccionadores con disparo Consumo en 12 V= : 0,236 W-19,7 mA		

Sistema EMS CX³: supervisión de la energía

técnica de conexión y configuración



EMS CX³ (Energy Management System) es un sistema para la supervisión de la energía en los tableros secundarios o en los TG nuevos o existentes.

De esta forma, es posible contar/medir, informar, accionar, programar y visualizar tanto in situ como a distancia

Conexión: todos los módulos están provistos de puertos de conexión específicos para una transmisión de datos, ya sea por perfil comunicante (a través del conector situado en la parte trasera de los módulos) o por cable de comunicación (a través de los conectores situados en la parte inferior de los módulos)

Configuración: in situ, a través de los microinterruptores de configuración situados en el lateral de los módulos o a distancia en el software de configuración

Direccionamiento: in situ, a través del selector de direccionamiento en cada uno de los módulos o a distancia en el software de configuración

Alimentación del sistema con módulo de alimentación específica ref 4 149 45

Sistema EMS CX³ conforme a la norma IEC/EN 61131-2 (autómatas programables)

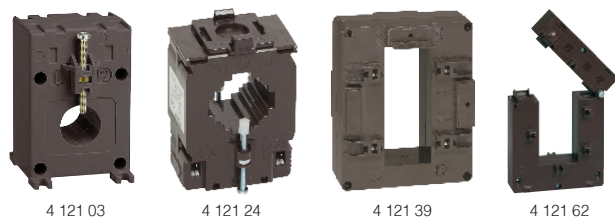
Ref.	Conexionado
	Cable de comunicación Reciben y transmiten los datos de supervisión del sistema EMS CX ³ Se utilizan en lugar del perfil comunicante o en el caso de extensiones de filas conectadas con el perfil
4 149 07	Longitud 250 mm - lote de 10
4 149 08	Longitud 500 mm - lote de 10
4 149 09	Longitud 1000 mm - lote de 5
	Conector de extensión para Cable de comunicación Permite aumentar la longitud de los cables de comunicación Los latiguillos comunicantes se encajan a presión a ambos lados del conector
4 149 10	Longitud máxima autorizada del cable de comunicación: 3 m Lote de 5
	Alimentación
4 149 45	500 mA 12 V DC estabilizada Máximo 3 módulos de alimentación en un sistema (bajo la interfaz EMS CX ³ /RS 485) 1 módulo 17,5 mm



Descarga gratis el **Software Energy Manager** desde la sección software en www.legrand.cl

Ref.	Configuración y visualización in situ
	Para configurar, probar, gestionar y visualizar la instalación sin ordenador, ni conexión IP
4 149 36	Miniconfigurador: módulo opcional con pantalla para uso del sistema en «modo autónomo» Ideal para las instalaciones que requieren la visualización y la gestión en un único punto in situ Admite el paso del peine Consumo en 12 V= : 0,438 W-36,5 mA 4 módulos 17,5 mm
	Para gestionar y visualizar la instalación
0 261 56	Pantalla táctil sobre puerta Permite visualizar las informaciones de supervisión de los diferentes equipos modulares y de potencia (DX ³ , DPX ³ , DMX ³ o EMDX ³) y gestionar a distancia los equipos provistos del módulo de mando universal EMS CX ³ ref. 4 149 32 Posibilidad de gestionar hasta 9 equipos Alimentación 18-30 V=, conexión IP Se monta en la puerta o placa lisa Medidas de corte: 92 x 92 mm
	Configuración y visualización a distancia
	Para configurar y probar la instalación, puede descargarse de forma gratuita el software de configuración EMS de la ficha técnica disponible en el catálogo en línea
	Web Server para configurar, probar, gestionar y visualizar en un navegador web
	Permiten consultar a distancia en un navegador web a partir de varios PC, smartphone, pantallas web, tablets digitales, etc. los valores recopilados en los equipos de protección (DX ³ , bloques diferenciales adaptables con medición, DPX ³ y DMX ³), equipos de medición y de supervisión (EMDX ³ y EMS CX ³) y cargadores de vehículos eléctricos Green'Up.
4 149 47	Para 10 dispositivos
4 149 48	Para 32 dispositivos
4 149 49	Para 255 dispositivos
	Interfaces de comunicación
4 149 40	Interfaz EMS CX ³ /RS 485 Consumo en 12 V= : 0,344 W-28,7 mA 1 módulo 17,5 mm
0 046 89	Interfaz RS 485/IP 3 módulos 17,5 mm

Transformadores de corriente (TI)



4 121 03 4 121 24 4 121 39 4 121 62

Emb.	Ref.	Transformadores de corriente (TI)	
		Se asocian a amperímetros, contadores de energía y centrales de medida EDMX ³ . Corriente de secundario 5 A. Fijación en placa, riel DIN o en barra. Clase de precisión 0,5 %.	
		Para barra 16 x 12,5 mm o cable Ø21 mm	
		Razón de transformación	Potencia (VA)
1	4 121 03	100/5	2
1	4 121 05	160/5	3
1	4 121 06	200/5	4
1	4 121 07	250/5	5
		Para barra 40,5 x 10,5, 32,5 x 20,5 y 25,5 x 25,5 mm y cable Ø32 mm	
1	4 121 24	300/5	5
1	4 121 25	400/5	8
		Para barra 65 x 32 mm	
1	4 121 36	600/5	8
1	4 121 39	1000/5	15
		Para barra 127 x 38 mm	
1	4 121 46	1600/5	10
		Para barra 127 x 54 mm	
1	4 121 51	2000/5	25
1	4 121 52	2500/5	30
1	4 121 54	4000/5	30

Transformadores de corriente trifásicos

Corriente de secundario 5 A. Fijación directa en barra. Clase de precisión 1 %.

Para 3 barras 20,5 x 5,5 mm

Razón de transformación	Potencia (VA)
250/5	3

Para 3 barras 30,5 x 5,5 mm

Razón de transformación	Potencia (VA)
400/5	4

Conmutadores

Conmutador de amperímetro 4 posiciones

Permite con un solo amperímetro con transformadores de corriente, medir las corrientes de un circuito trifásico (3 módulos).

Conmutador de voltímetro 7 posiciones.

Permite con un solo voltímetro medir las tensiones entre fases y entre fases y neutro de un circuito trifásico con neutro (3 módulos).

Transformadores de corriente de núcleo abierto

Se asocian a amperímetros, contadores de energía y centrales de medida EDMX³. Corriente de secundario 5 A. Fijación de barra. Clase de precisión 0,5 %.

Para barra 50 x 80 mm

Razón de transformación	Potencia (VA)
400/5	1,5
800/5	3

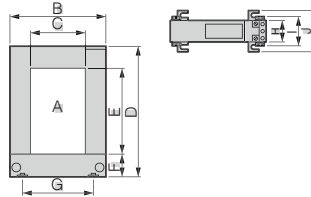
Para barra 80 x 120 mm

Razón de transformación	Potencia (VA)
1000/5	5
1500/5	8

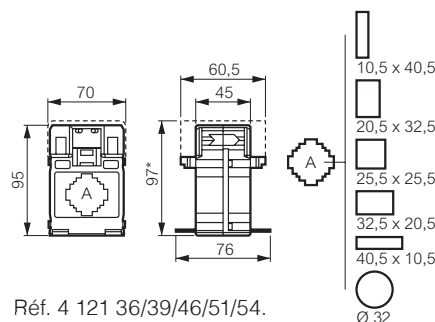
Para barra 80 x 160 mm

Razón de transformación	Potencia (VA)
2000/5	15
2500/5	15
3000/5	20
4000/5	20

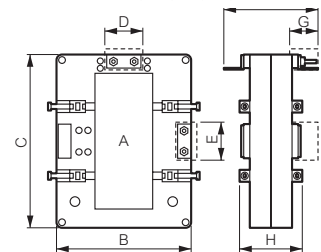
Transformadores de corriente de núcleo abierto



Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4 121 62/63	50 x 80	114	50	145	80	33	78	32	46	69
4 121 64/65	80 x 120	144	80	185	121	32	108	32	46	69
4 121 66/67/68/69	80 x 160	184	80	245	160	38	120	32	46	69



Réf. 4 121 36/39/46/51/54.

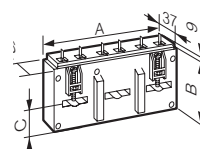


dimensiones en mm.

Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H
4 121 36/39	32 x 65	90	94	33,5	33,5	90	25	40
4 121 46	38 x 127	99	160	33,5	33,5	87	25	58
4 121 51/54	54 x 127	125	160	33,5	33,5	87	25	40

Transformadores de corriente trifásicos

Ref. 4 121 57 para 3 barras 20,5 x 5,5 mm.
Ref. 4 121 58 para 3 barras 30,5 x 5,5 mm.
Fijación en barra.



Ref.	A	B	C
4 121 57	107	58,5	25
4 121 58	135	66,5	30

Longitud máx. de los conductores entre TI y equipo de medida

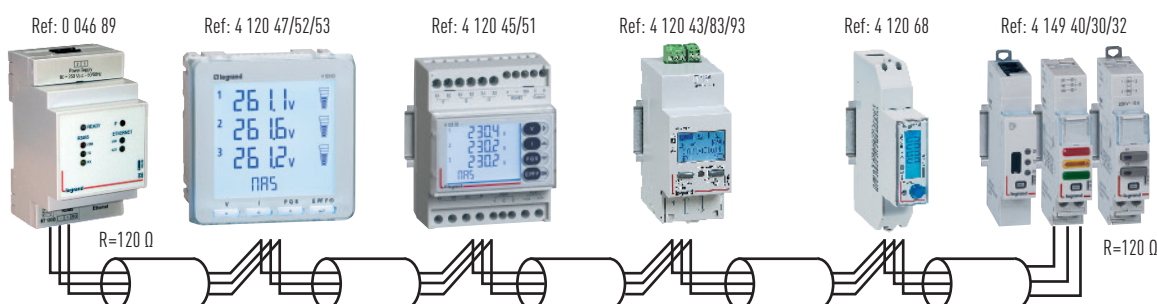
Calibre (A)	Ref.	Potencia máx. TC		Longitud máxima cable entre TI y equipo de medida (m)		
		Clase 0,5 (VA)	Clase 1 (VA)	Cable 1,5mm ²	Cable 2,5mm ²	Cable 6mm ²
100	4 121 03	2		2,2	3,7	8,9
160	4 121 05	3		3,7	6,1	14,8
200	4 121 06	4		5,1	8,5	20,7
250	4 121 07	5		6,6	11,0	26,6
300	4 121 24	5		6,6	11,0	26,6
400	4 121 25	8		11,0	18,3	44,4
600	4 121 36	8		11,0	18,3	44,4
1000	4 121 39	15		21,2	35,4	85,8
1600	4 121 46	10		13,9	23,2	56,2
2000	4 121 51	25		35,8	59,8	145,0
4000	4 121 54	30		43,1	72,0	174,6
3 X 250	4 121 57		3	3,7	6,1	14,8
3 X 400	4 121 58		4	5,1	8,5	20,7
400	4 121 62	1,5		1,5	2,4	5,9
800	4 121 63	3		3,7	6,1	14,8
1000	4 121 64	5		6,6	11,0	26,6
1500	4 121 65	8		11,0	18,3	44,4
2000	4 121 66	15		21,2	35,4	85,8
2500	4 121 67	15		21,2	35,4	85,8
3000	4 121 68	20		28,5	47,6	115,4
4000	4 121 69	20		28,5	47,6	115,4

EMS

UN SISTEMA UNIVERSAL E INNOVADOR PARA LA GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA



Ref: 4 149 48/49



- INTEGRACIÓN DE PRODUCTOS ASOCIADOS A LA MEDICIÓN DE VARIABLES ELÉCTRICAS (CENTRALES DE MEDIDA, CONTADORES DE ENERGÍA, ETC)
- ASISTENCIA EN LA CONFIGURACIÓN Y CABLEADO DE LA RED
- PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA
- VISUALIZACIÓN A TRAVÉS DE SOFTWARE O CONEXIÓN A SISTEMA BMS



SANTIAGO

Casa Matriz

Av. Andrés Bello 2457, Torre 2, Piso 15,
Costanera Center, Providencia,
Santiago de Chile
Teléfono: 2 2 550 52 00

Centro de Distribución Lo Boza

Lo Boza 120 C,
Pudahuel
Teléfono: 2 2 550 52 96

ANTOFAGASTA

Baquedano 50, Of 1014,
Teléfono: +56 55 224 8161

CONCEPCIÓN

Autopista Concepción
Talcahuano 8696, Of.401
Teléfono: +56 41 223 7169

www.bticino.cl



SÍGUENOS

www.legrand.cl | www.bticino.cl

Búscanos como Legrand Chile y BTicino Chile en:



www.legrand.cl/eliot

