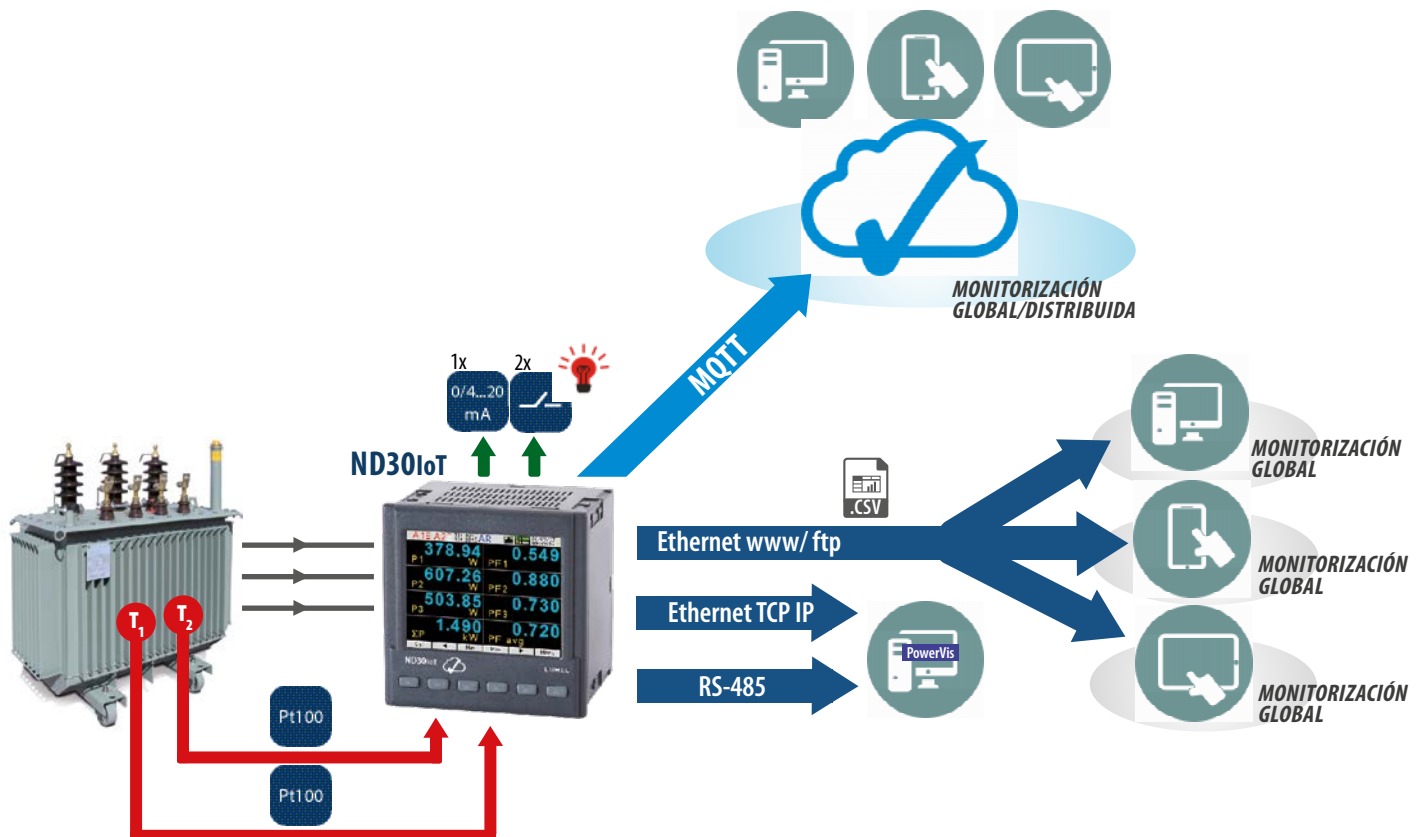




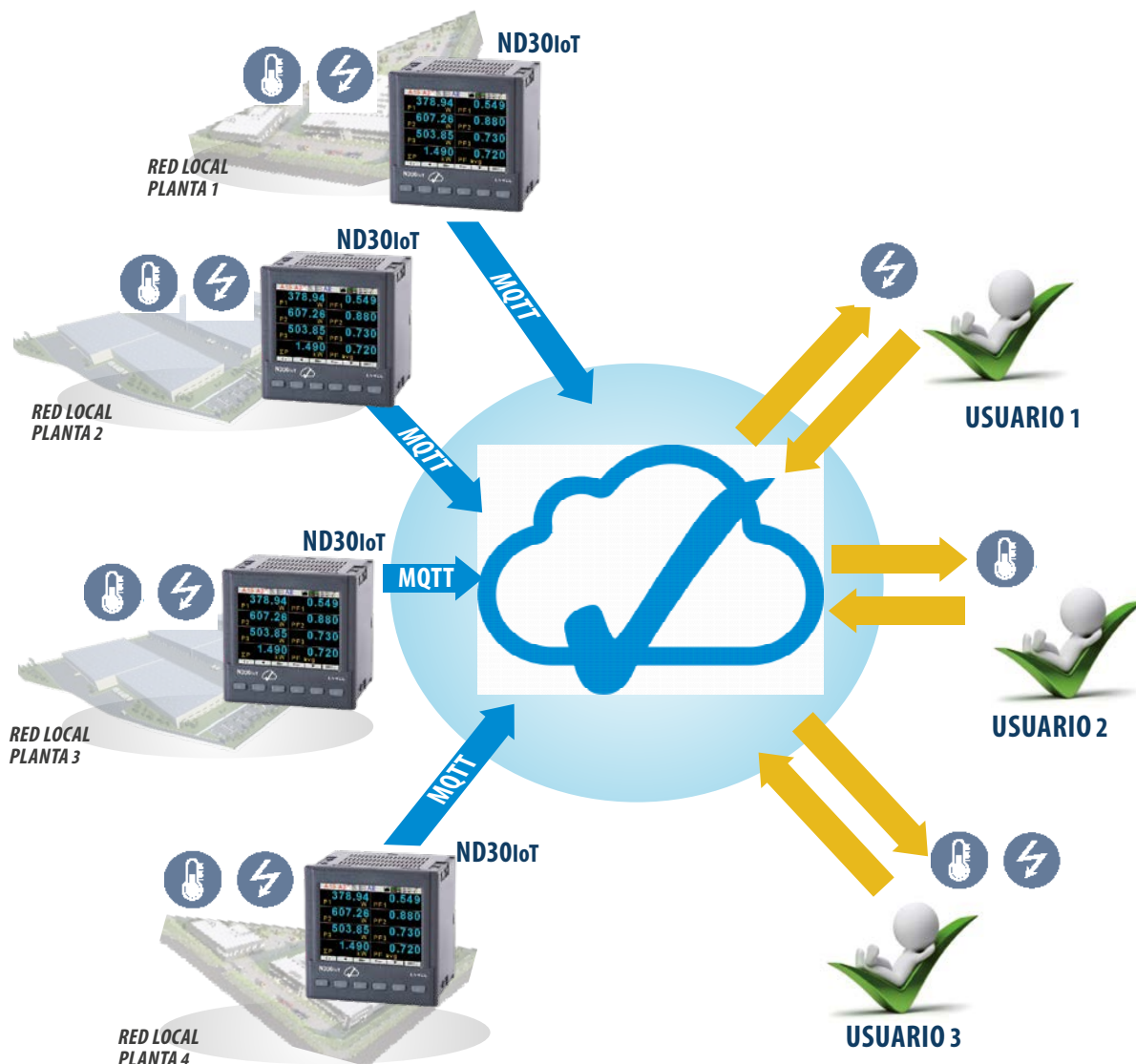
ND30 - MEDIDOR DE PARÁMETROS EN REDES DE ENERGÍA ND30IoT - MEDIDOR DE PARÁMETROS EN REDES DE ENERGÍA PARA APLICACIONES IoT

- Medición de 54 parámetros de red de alimentación, incluyendo hasta el 51º armónico de tensión y corriente, en sistemas de 1-fase 2 hilos o trifásico 3 o 4 hilos equilibrados y desequilibrados.
- El protocolo MQTT es ideal para la comunicación de datos en sistemas de adquisición distribuidos: aplicaciones IoT (ND30IoT).
- Pantalla gráfica en color: LCD TFT 3,5 inch, 320x240 píxeles totalmente configurable por el usuario (10 páginas, 8 parámetros en cada una).
- 2 páginas adicionales para presentación de armónicos y 1 página dedicada para visualización en forma de medidor analógico.
- Las indicaciones incluyen los valores de las relaciones de transformación programadas.
- Memoria de valores mínimos y máximos.
- 2 salidas de alarma configurables.
- Opcional: salida analógica 0/4 ... 20 mA y 2 entradas Pt100 (por ejemplo, para la medición de la temperatura del transformador).
- Archivado de hasta 32 parámetros medidos en la memoria interna 8 GB (opción).
- Salida digital RS-485 - protocolo MODBUS.
- **Interfaz Ethernet moderna y fácil de usar 10/100 BASE-T (opcional):**
 - protocolo: MODBUS TCP/IP, HTTP, FTP,
 - protocolo: MQTT (ND30IoT),
 - servicios: servidor www, servidor ftp, DHCP cliente.
- Programación de parámetros mediante **software eCon gratuito**.
- Batería de reserva RTC.
- Dimensiones totales: 96 x 96 x 77 mm.

EJEMPLO DE APLICACIÓN



EJEMPLO DE APLICACIÓN



MEDIDA Y VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS EN REDES DE ENERGÍA

- tensiones de fase: U_1, U_2, U_3
- tensiones entre fases: U_{12}, U_{23}, U_{31}
- corrientes de fase I_1, I_2, I_3
- potencias activas de fase: P_1, P_2, P_3
- potencias reactivas de fase: Q_1, Q_2, Q_3
- potencias aparentes de fase: S_1, S_2, S_3
- factores de potencia activa: PF_1, PF_2, PF_3
- factores de potencia reactiva/activa: $tg\varphi_1, tg\varphi_2, tg\varphi_3$
- potencia trifásica activa, reactiva y aparente: P, Q, S
- factotes medios de potencia trifásica: $PF, tg\varphi$
- frecuencia f
- tensión media trifásica: U_s
- tensión media entre fases: U_{mf}
- corriente media trifásica: I_s
- potencia activa media (15, 30, 60 minutos): P_{demand}
- potencia aparente media S_{demand}
- corriente media I_{demand}
- energía trifásica activa, reactiva y aparente: EnP, EnQ, EnS
- energía activa, reactiva y aparente del contador externo: $EnPE$
- coeficientes de contenido armónico total para tensiones y corrientes de fase $THD_{U1}, THD_{U2}, THD_{U3}, THD_{I1}, THD_{I2}, THD_{I3}$ y para tensiones y corrientes trifásicas THD_U, THD_I
- armónicos de corriente y tensión de fase hasta el 51°
- temperatura (entrada 2 x Pt100)

CARACTERÍSTICAS	ENTRADAS	SALIDAS	AISLAMIENTO GALVÁNICO
      	 	   	        

DATOS TÉCNICOS

RANGOS DE MEDIDA

Valor medido	Rango de medida	L1	L2	L3	Σ	Clase (*) / Error básico (*) clase relativa al valor medido según EN61557-12
Corriente I/5 A 1 A~ 5 A~	0.010 ..0.100..1.200 A (tr_I=1) 0.050 ..0.500.. 6.000 A (tr_I=1) ...20.00 kA (tr_I≠1)	•	•	•		Clase 0.2
Tensión L-N 57.7 V~ 230 V~ 400 V~	5.7..11.5 ..70.0 V (tr_U=1) 23.0..46 .. 276.0 V (tr_U=1) 40.0..80 .. 480.0 V (tr_U=1) ...480.0 kV (tr_U≠1)	•	•	•		Clase 0.2
Tensión L-L 100 V~ 400 V~ 690 V~	10.0 ..20..120.0 V (tr_U=1) 40.0..80 .. 480.0 V (tr_U=1) 69.0..138 .. 830.0 V (tr_U=1) ...830.0 kV (tr_U≠1)	•	•	•		Clase 0.5
Potencia activa P _p , potencia activa media P _{dt}	.. (-)1999.9 W ..(-)1999.9 MW (tr_U≠1.tr_I≠1)	•	•	•	•	Clase 0.5
Potencia reactiva Q _i	.. (-)1999.9 Var ..(-)1999.9 MVar (tr_U≠1.tr_I≠1)	•	•	•	•	Clase 1
Potencia aparente S _p , potencia aparente media S _{dt}	..1999.9 VA ..1999.9 MVA (tr_U≠1.tr_I≠1)	•	•	•	•	Clase 0.5
Energía activa EnP (importada o exportada)	.. (-)1999.9 Wh ..(-)1999.9 MWh (tr_U≠1.tr_I≠1)				•	Clase 0.5 ¹⁾
Energía reactiva EnQ (inductiva o capacitiva)	.. (-)1999.9 Varh ..(-)1999.9 MVarh (tr_U≠1.tr_I≠1)				•	Clase 1
Energía aparente EnS	.. 1999.9 VAh ..1999.9 MVAh (tr_U≠1.tr_I≠1)				•	Clase 0.5
Factor de potencia activa PF _i	-1.00 ..0 ..1.00	•	•	•	•	± 0.01 del error básico
Coficiente tgφ _i (relación entre potencia activa y reactiva)	-1.20 ..0 ..1.20	•	•	•	•	± 0.01 del error básico
Frecuencia f	45.00..65.00 Hz				•	Clase 0.1
Distorsión armónica total de tensión THDU y de corriente THDI	0.0 ..100.0 %	•	•	•	•	Clase 5 50 / 60 Hz
Amplitudes de tensión U _{n1} ...U _{n50} y de corriente I _{n1} ... I _{n50}	0.0 ..100.0 %	•	•	•		Clase 5 50 / 60 Hz

tr_I, tr_U – relación de transformación para corriente y tensión

¹⁾ Clase 0.5 S según EN 62053-22

ENTRADAS

Tipo de entrada	Propiedades
Entrada Pt100 (T1, T2) - opción	2 x Pt100, 2-hilos, -50...400°C, error básico 0.5 %

INTERFAZ DIGITAL

Tipo de interfaz	Protocolo de transmisión	Observaciones
RS-485	Modbus RTU 8N2,8E1,8O1,8N1	Velocidad transmisión: 4.8, 9.6, 19.2 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s
Opción Ethernet 10/100 Base-T	Modbus TCP,HTTP,FTP	WWW servidor, FTP servidor DHCP cliente
	MQTT	

CARACTERÍSTICAS EXTERNAS

Pantalla de lectura	display gráfico color LCD TFT 3,5", 320 x 240 pixels	
Dimensiones generales	96 x 96 x 77 mm	orificio de montaje 92.5 x 92.5 mm
Peso	0.3 kg	
Grado de protección	frontal: IP65	posterior y terminales: IP20

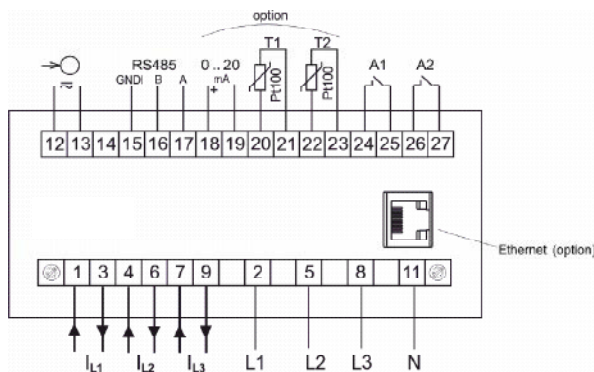
CONDICIONES NOMINALES DE FUNCIONAMIENTO

Tensión de alimentación	→ 85...253 V a.c. (40...50...400 Hz), 90...300 V d.c. or 20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	consumo de potencia ≤ 6 VA
Consumos de medida	círculo de entrada tensión ≤ 0.2 VA	círculo de entrada corriente ≤ 0.1 VA
Señal de entrada	0...0.1...1.2 In; 0.1...0.2...1.2 Un para corriente, tensión, PF, tgφ,	frecuencia 45...50...60...65 Hz, senoidal (THD ≤ 8%)
Factor de potencia	-1...0...1	
Tiempo de precalentamiento	5 min.	
Temperatura ambiente	-10...23...55°C, clase K55 según EN61557-12	
Humedad	0...40...65...95%	sin condensación
Posición de trabajo	cualquiera	
Campo magnético externo	≤ 40...400 A/m d.c.	≤ 3 A/m a.c. 50/60 Hz
Sobrecarga puntual	entrada tensión: 2 Un (5 s)	entrada corriente: 50 A (1 s)
Factor de cresta admisible	corriente: 2	tensión: 2
Error adicional (en % del error intrínseco)		para un cambio de temperatura ambiente: < 50% / 10°C

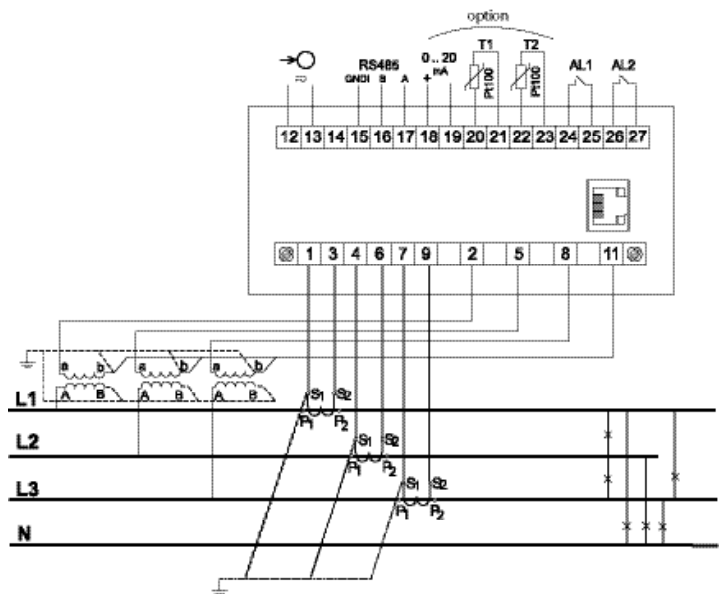
REQUISITOS DE COMPATIBILIDAD Y SEGURIDAD

Compatibilidad electromagnética	inmunidad	según EN 61000-6-2
	emisiones	según EN 61000-6-4
Aislamiento asegurado por el envoltorio	doble	según EN 61010-1
Aislamiento entre circuitos	básico	según EN 61010-1
Nivel de polución	2	según EN 61010-1
Categoría de instalación	III	según EN 61010-1
Máxima tensión fase-tierra	<ul style="list-style-type: none"> para circuitos de alimentación y salidas relé 300 V para los circuitos de medida 500 V para los circuitos de RS-485, Ethernet, I/O pulsos, salidas analógicas: 50 V 	según EN 61010-1
Altitud (sobre el nivel del mar)	< 2000 m	

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

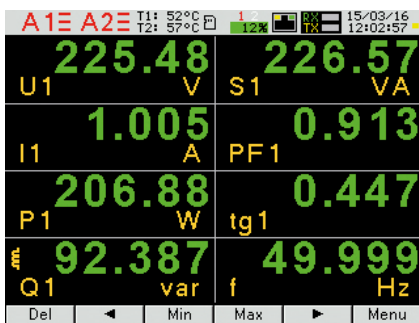


Descripción regletas conexionado



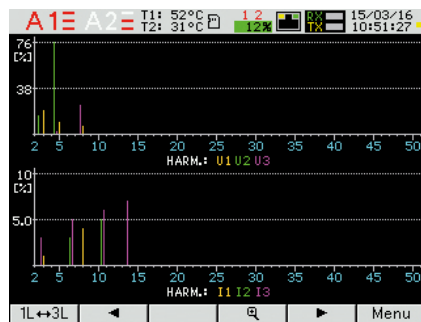
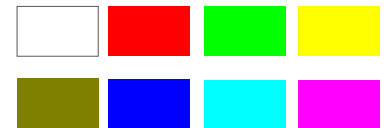
Medida indirecta en redes de 4 hilos -
conexionado de las señales de entrada

VISUALIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS MEDIDOS



hasta 10 pantallas programables (8 parámetros por página); posibilidad de cambio de color en todas las pantallas

Colores disponibles para indicaciones digitales:



dos pantallas dedicadas a los armónicos; indicación de armónicos individuales para tensiones y corrientes (hasta 51°); presentación en gráfico de barras para todos los armónicos con función zoom.



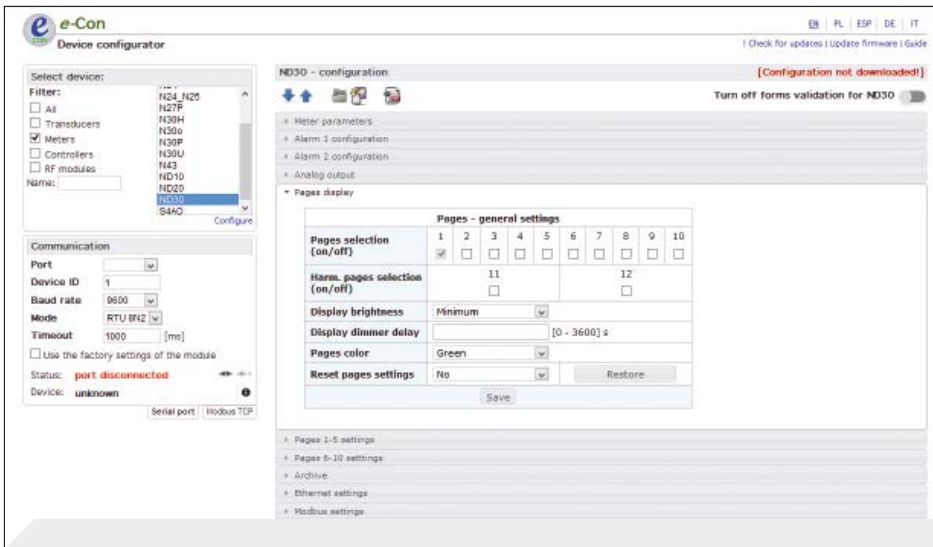
presentación en forma de medidor analógico con vista previa mín / máx para el valor de visualización y la función de zoom



menú intuitivo y fácil de usar<<<<<<, información en barras con el estado de: secuencia de fase, salida de alarmas, medidas de temperatura*, archivo y memoria*, Ethernet* y RS-485 interfaces, fecha y hora

*- estas funciones dependen de la versión de hardware del ND30

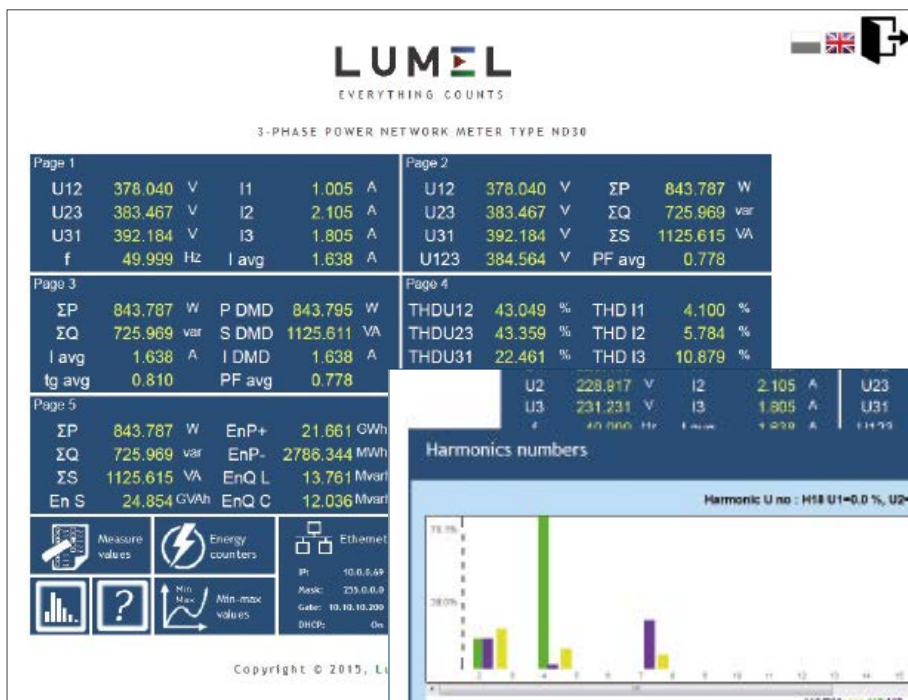
MCONFIGURACIÓN DEL MEDIDOR CON eCON SOFTWARE LIBRE



puede configurar y actualizar ND30IoT, ND30 con eCon software (via RS-485 o interface Ethernet*)

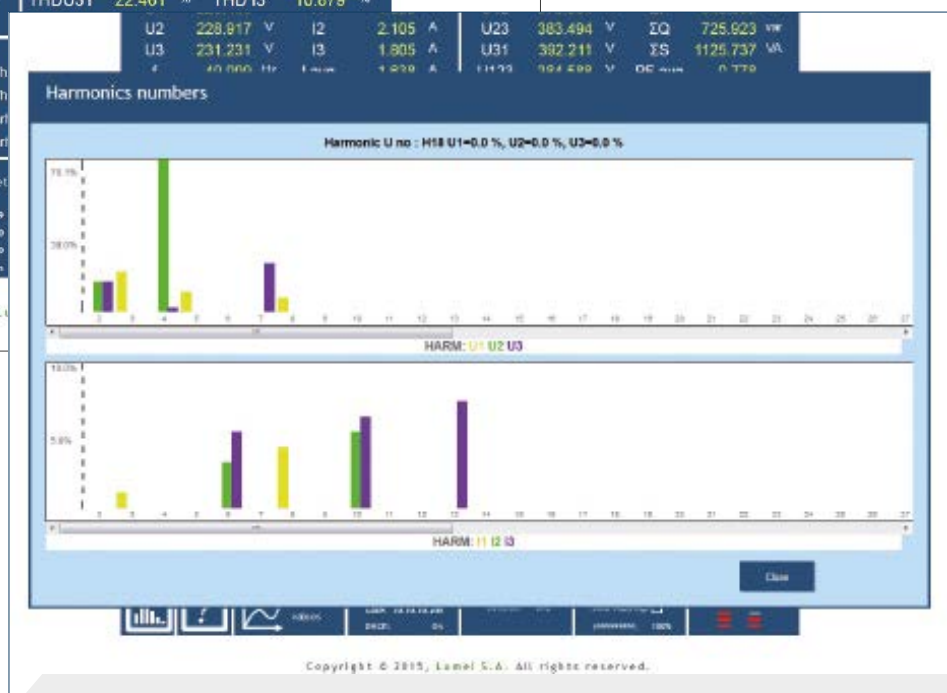
*- depende de la versión de hardware del ND30IoT, ND30

LECTURA REMOTA DE DATOS A TRAVÉS DE ETHERNET: WWW SERVER, FTP



servidor WEB* para lectura remota de los datos de medida de corriente; servidor FTP* para descargar archivos CSV

*- depende de la versión de hardware del ND30IoT, ND30



CODIFICACIÓN

Medidor ND30 -	X	X	X	X	XX	E	X
Tensión de entrada (fase/fase-fase) Un:							
3 x 57.7/ 100 V, 3x 230/ 400 V	1						
3 x 110/ 190 V, 3 x 400/ 690 V	2						
Salidas /entradas adicionales:							
2 relés		1					
2 relés, 1 salida analógica, 2 entradas PT100		2					
Interface:							
RS-485			1				
RS-485 y Ethernet, memoria interna			2				
Alimentación:							
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.				1			
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.				2			
Versión:							
estandar					00		
cliente*					XX		
Idioma:							
Inglés						E	
Condiciones especiales:							
sin ningún requerimiento adicional							0
con un certificado de Inspección de Calidad							1
según requerimiento cliente *							X

Ejemplo de pedido:

El código: **ND30 - 1 2 2 1 00 E 0** significa:

ND30 - medidor ND30

1 - tensión de entrada 3 x 57.7/ 100 V, 3x 230/ 400 V

2 - 2 relés, 1 salida analógica, 2 entradas PT100

2 - RS-485 y Ethernet, memoria interna

1 - alimentación: 85...253 V a.c., 90...300 V d.c.

00 - versión estandar

E - manual usuario en inglés

0 - sin ningún requerimiento adicional.

* solamente bajo acuerdo previo con el fabricante

Medidor ND30IoT-	X	X	2	X	MQ	E	X
Tensión de entrada (fase/fase-fase) Un:							
3 x 57.7/ 100 V, 3x 230/ 400 V	1						
3 x 110/ 190 V, 3 x 400/ 690 V	2						
Salidas /entradas adicionales:							
2 relés		1					
2 relés, 1 salida analógica, 2 entradas PT100		2					
Interface:							
RS-485 y Ethernet, memoria interna			2				
Alimentación:							
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.				1			
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.				2			
Versión:							
MQTT					MQ		
Idioma							
Inglés						E	
Condiciones especiales:							
sin ningún requerimiento adicional							0
con un certificado de Inspección de Calidad							1
según requerimiento cliente *							X

Ejemplo de pedido:

El código: **ND30IoT - 1 2 2 1 MQ E 0** significa:

ND30IoT - medidor ND30IoT

1 - tensión de entrada 3 x 57.7/ 100 V, 3x 230/ 400 V

2 - 2 relés, 1 salida analógica, 2 entradas PT100

2 - RS-485 y Ethernet, memoria interna

1 - alimentación: 85...253 V a.c., 90...300 V d.c.

MQ - versión MQTT

E - manual usuario en inglés

0 - sin ningún requerimiento adicional.

* solamente bajo acuerdo previo con el fabricante

Para mas información sobre productos DITEL visite
nuestra website:

www.ditel.es

Estamos en facebook!

