


-Serie 200 Lite-**SenNet IoT Lite 3 Energy Meter LN**

El Datalogger *Lite3 Energy Meter LN* es una versión simplificada del equipo DL281 (versión sin display, teclado), 3 medidores eléctricos integrados / RFNet & LongNet / comunicaciones serie RS232/RS485/Ethernet, conjuntamente con entradas / salidas digitales integradas. Este equipo es el adecuado en aplicaciones en las que se busque una solución económica con una simplificación en las prestaciones de nuestros dataloggers.

Basado en una arquitectura estándar Linux y compatible con cualquier plataforma de monitorización a través de protocolos de conectividad estándar como MQTT, XML, API's, FTP's, Modbus, TCP, etc.

Características Generales

| | | | |
|--|--|--|----------------|
| Alimentación | 8v...30Vdc (6W-10W dependiendo de funcionalidad y extensiones) | | |
| Conectividad | Ethernet 10/100Mbps | WWAN (3G / LTE Cat 1) versión EU o US (SMA-hembra) | |
| Comunicaciones | RS485 | RS232 | RS232(console) |
| RFNet | 868MHz/915MHz @ 12mW (SMA-hembra) | | |
| RF LongNet 2.0  | 433MHz@10mW / 869MHz (EU)-915MHz(US) @25mW RX sensibilidad -124dBm | | |
| SO / procesador | Linux 3.8.13 Distribución certificada en seguridad – anti intrusiva | ARM® Cortex®-A8-based (800Mhz) | |
| Memoria RAM / eMMC | 512MB | 4GB | |
| Slot micro-SD externa | 8GB - tarjeta industrial (no incluida) | | |
| Batería | Batería interna para backup (45 minutos aprox.) | | |
| Medidor interno de energía IoT DL271 Lite Energy Meter (x3) | <ul style="list-style-type: none">• Energía (reactiva - activa - aparente)• Potencia (reactiva - activa - aparente)• Factor de potencia• Corriente• Frecuencia• Funciones avanzadas calidad de red (microcortes / sobretensiones ...) | | |

**IoT Lite 3 Energy Meter LN****Acceso a la aplicación.**

Nuestro datalogger incluye una interfaz gráfica webserver que permite configurar sus distintas funciones mediante un explorador web.

Para iniciar sesión en la interfaz web debe introducir manualmente en el navegador la dirección IP y usuario/contraseña*.

Acceso configuración web server:

<http://192.168.1.35:8080>

Usuario: admin_dl

Contraseña: sennet\$\$

* (Estas son las credenciales por defecto, se recomienda a los usuarios cambiarlas para mayor seguridad)

En la tabla se muestran las distintas opciones para acceder a la configuración del datalogger, local, remota o a través de la plataforma de gestión.

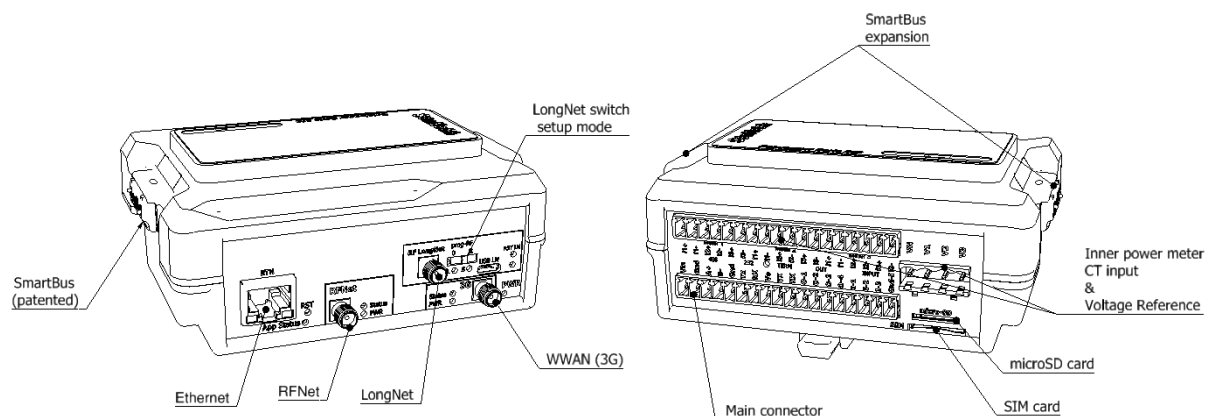
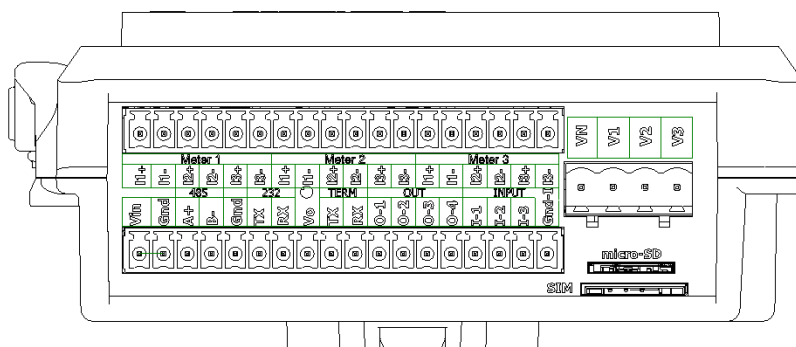
| Restauración IP local original (presionado > 10 seg) | Acceso local/remoto al webserver | Plataforma de gestión global Device Manager |
|--|----------------------------------|---|
| | | |

Conexionado Datalogger

La alimentación del dispositivo se podrá realizar a través de baterías o con una fuente externa estabilizada.

Para una mayor seguridad se recomienda utilizar un fusible de 2A en la línea de alimentación del dispositivo y la puesta a tierra del mismo.

| Terminales | Descripción |
|------------|-------------|
| 1 | + |
| 2 | - |
| 3 | A |
| 4 | B |
| 5 | GND |
| 6 | TX1 |
| 7 | RX1 |
| 8 | Vout-Aux |
| 9 | TX2 |
| 10 | RX2 |
| 11 | Out-1 |
| 12 | Out-2 |
| 13 | Out-3 |
| 14 | Out-4 |
| 15 | In-1 |
| 16 | In-2 |
| 17 | In-3 |
| 18 | GND-In |



RFNet

A través de la red de radio propietaria RFNet es posible extender una red para comunicar con cualquier tipo de dispositivo, realizar mediciones de temperatura / humedad / luminosidad / presencia / CO₂ / pulsos, así como la serie de analizadores SenNet Compact Meter.

| | Frecuencia | Modulación | Velocidad en el aire | Normativa |
|------------|------------|------------|----------------------|--------------------|
| EU versión | 868MHz | BPSK | 20kbts/seg | IEEE 802.15.4-2006 |
| US versión | 915MHz | BPSK | 40kbts/seg | IEEE 802.15.4-2006 |

| RF características | |
|--------------------|---------------|
| Nº canales RF | 1 |
| RX sensibilidad | -110dBm |
| TX potencia | 11 dBm (12mW) |



RFNet video explicativo

El protocolo RFNet está desarrollado bajo la capa física ZigBee PRO y ZigBee, con la flexibilidad de instalación de este tipo de redes. Se caracteriza por ser una red de tipo Mesh (autoconfigurable), con posibilidad de aplicar el rol de repetidor a los equipos con alimentación constante.

| | | Red tipo Mesh (Autoconfigurable) | |
|--------------------------------|--|---|---|
| Roles | | Nº de saltos máximo a través de Repetidor | 2 |
| Cordinador | Datalogger | | |
| Repetidor / Punto final | Gateway RS232-485 / Compact Meter-RF / CO ₂ / Repeater (comunicación bidireccional) | | |
| Punto final | THL-I / THL-IM / T-RF / PC-RF (comunicación unidireccional) | | |

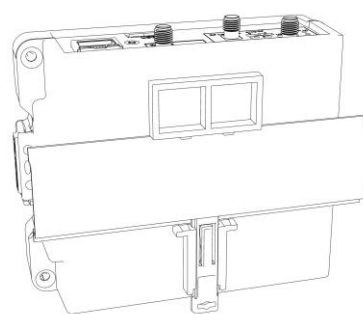
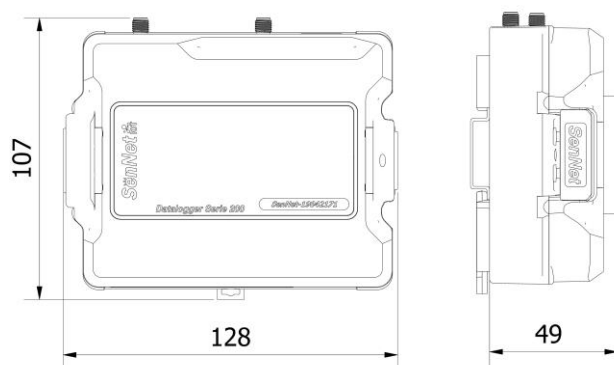
(*)Es posible superar este número de saltos, sólo en los casos que los equipos conectados tengan el rol de punto final con comunicación unidireccional.

Normativas / Envoltente / Montaje

| Características ambientales | |
|-------------------------------|---|
| Temperatura trabajo | -20°C...+60°C |
| Temperatura de almacenamiento | -20°C...+75°C |
| Carcasa | |
| Dimensiones | 128 x 107 x 49 mm |
| Montaje | Carril DIN (DIN46277) |
| Grado de protección | IP40 |
| Material | ABS – V0 autoextingible |
| Normativas | |
| | UNE-EN 60950-1:2007 |
| | UNE-EN61000-6-1:2007 |
| | UNE-EN61000-6-3:2007 |
| | UNE-EN 55 022:2011 / UNE-EN 55 024:2011 |
| | EN 301489-11.9.2 |
| Seguridad | |
| | Certificado seguridad anti-intrusivo |



Certificadora Seguridad



Rail DIN support

Datalogger Serie 200
DL281 Lite 3 Energy Meter LN

RF LongNet 2.0

Red de radio de largo alcance, por sus características de emisión en banda estrecha posee una gran sensibilidad e inmunidad al ruido / interferencias, lo que le transfiere una cobertura superior.

Nueva versión LongNet 2.0 con mejora significativa en sensibilidad, organizativa y de sincronía entre remotas, es compatible con versiones anteriores de hardware.

La arquitectura RF creada es de tipo estrella con posibilidad de utilizar repetidores para incrementar el alcance.

Las remotas LongNet que pueden utilizarse realizan las siguientes funciones:

- **Medida sensores ambientales:** Temperatura / Humedad / CO2 / Partículas en suspensión / PIR (detección de presencia) / VOC
- **Gateway** RS232/RS485 ;
- **Pulse Counter**
- **Repetidor**

Versiones hardware disponibles

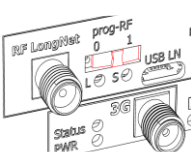
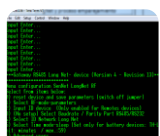

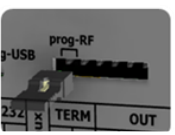


| Versiones RF | Banda 433 | Banda 868 |
|---------------------------|--------------------------------|---|
| Frecuencia | 433.99MHz | 869.2248MHz (EU versión) 915MHz (US versión) |
| TX potencia | 10mW | 25mW |
| RX sensibilidad | -124dBm @ 300bps | |
| Mínimo ancho canalización | 6.25KHz | |
| Modulaciones | 2-FSK / 2-GFSK / 4-FSK / 4GFSK | |
| Velocidad en el aire | 300bps 50kbps | |
| Máximo buffer RF | 125 bytes | |

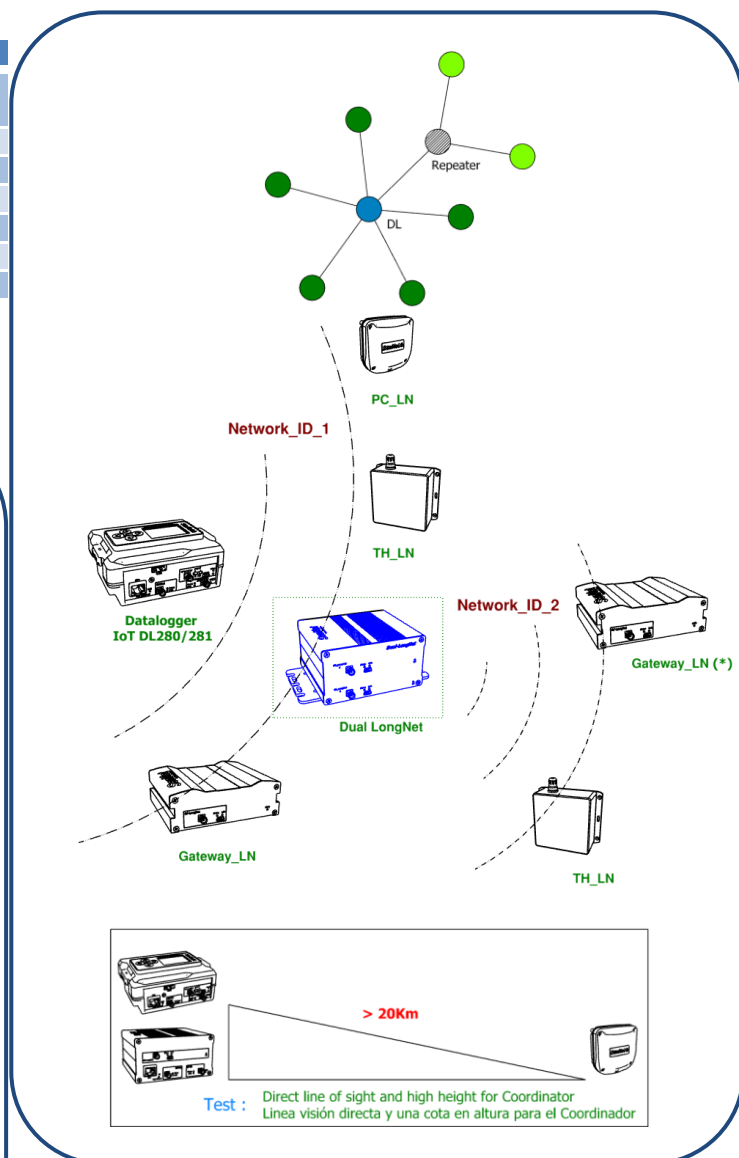
Por defecto todo el material entregado estará en la configuración para obtener la máxima cobertura:

Por defecto configuración 300bps @ 2FSK @ 6.25KHz

Proceso emparejamiento: cada datalogger tiene asignado un 'ID Network' de LongNet que coincide con los últimos 6 dígitos de su número de serie. Cada equipo remoto que queramos unir a esta red tenemos que definirle dicho 'ID Network'. Existen dos métodos:

- A través de la consola de configuración (puerto micro-USB), lo deberemos realizar a mano.
- Emparejamiento automático, explicado en la siguiente tabla:

| Datalogger | Acceso a configuración LongNet y proceso emparejamiento | | |
|--|---|--|--|
|  <p>1er paso LongNet DL</p> <ul style="list-style-type: none">• Switch prog-RF a '1' |  <p>30 segundos para...</p> <ul style="list-style-type: none">• Acceder a modo consola y poder cambiar parametros de LongNet |  <p>Transcurridos 30 segundos</p> <ul style="list-style-type: none">• envía una <i>baliza de emparejamiento</i> a los equipos remotos que están en modo escucha | |
| Remoto | Emparejamiento de un equipo remoto | | |
|  <p>1er paso Remota</p> <ul style="list-style-type: none">• Insertar jumper• Esperar 30 segundos |  <p>Periodo 20 seg para recibir <i>baliza emparejamiento</i></p> |  <p>Parpadeo continuado 5 segundos</p> <ul style="list-style-type: none">• Emparejado !!! | |



Nota:
Después de cada proceso de emparejamiento realizar un reinicio a los equipos, tanto datalogger como remota.

**Datalogger Serie 200
DL281 Lite 3 Energy Meter LN**

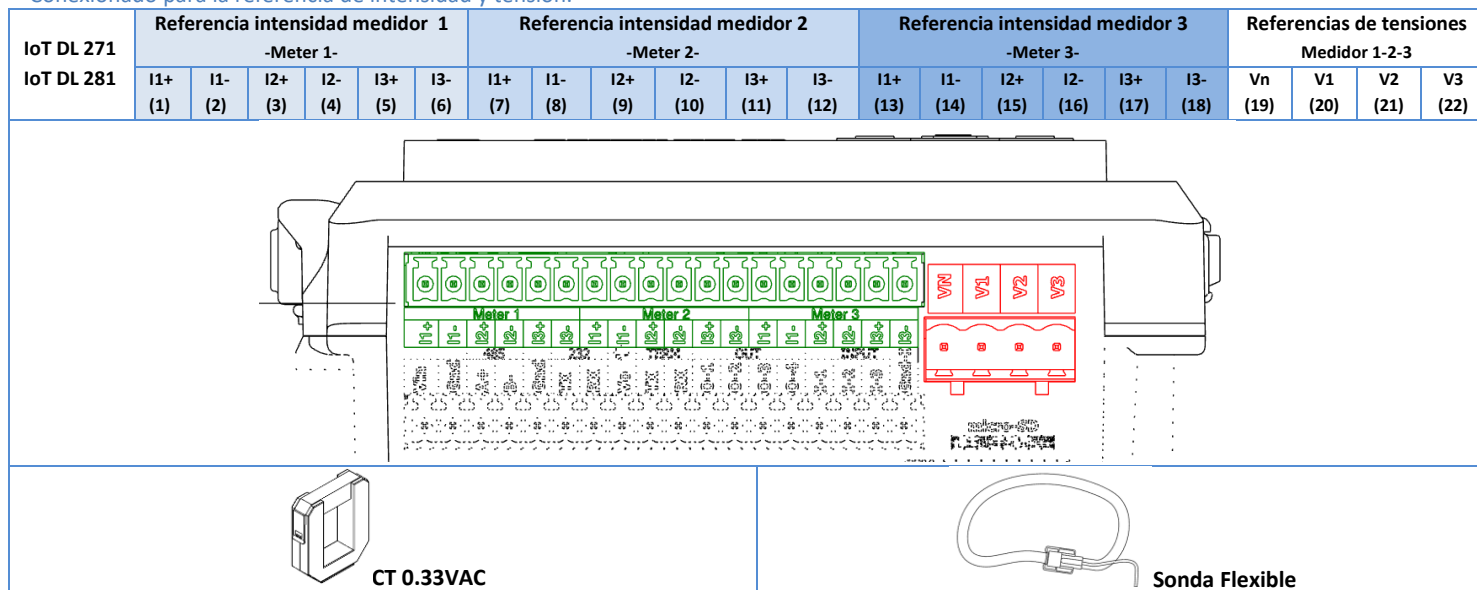
Medidores Integrados

Con los medidores integrados en el propio datalogger se puede realizar las tareas propias de un analizador de redes con calidad de suministro, todo ello embebido en el datalogger, controlado por la APP y configurable a través del webserver ó Device Manager.

Versiones de datalogger con analizadores integrados:

| | | |
|---|--------------|-----------------------------|
| 3 medidores trifásicos ó 9 monofásicos | IoT DL 281 | |
| | IoT DL 281 H | (con análisis de armónicos) |

Conexión para la referencia de intensidad y tensión.



Referencia de Tensión

| | |
|-------------|---|
| Rango | 110-220/240VAC (CAT III – 400V) |
| Frecuencia | 50-60Hz |
| Aislamiento | 2.5Kv @ 60seg |
| Consumo | 0.1 VA por fase |
| Precisión | Clase 0.2 (+/-0.2%) |
| | Se aconseja utilizar una protección previa a esta toma de referencia. |

Referencia de intensidad

Precisión de la medida de intensidad: Clase 0.2 (+/-0.2%)

Se puede utilizar los transformadores CT (0.33V) y flexibles SenNet, dependiendo del rango de intensidad a medir.

| Tipos de transformadores | Rango de medida | Salida | Precisión |
|----------------------------|-----------------|----------|---------------------------------|
| CT 50 | 1....50 A | 0.33VAC | +/-1% (5%....100% In) |
| CT 100 | 1....100 A | 0.33VAC | +/-1% (5%....100% In) |
| CT 150 | 1....150 A | 0.33VAC | +/-1% (5%....100% In) |
| CT 400 | 1....400 A | 0.33VAC | +/-1% (5%....100% In) |
| CT 800 | 1....800 A | 0.33VAC | +/-1% (5%....100% In) |
| Flexible 5000 (7cm Ø) (*) | 10....5000 A | Rogowski | +/-1% (centrando cable a medir) |
| Flexible 5000 (12cm Ø) (*) | 10....5000 A | Rogowski | +/-1% (centrando cable a medir) |
| Flexible 5000 (20cm Ø) (*) | 10....5000 A | Rogowski | +/-1% (centrando cable a medir) |

(*)Utilizando sondas flexibles SenNet, certificamos una medida de Clase 1, calibradas junto al datalogger desde fábrica.

Precisiones en la medida intensidad

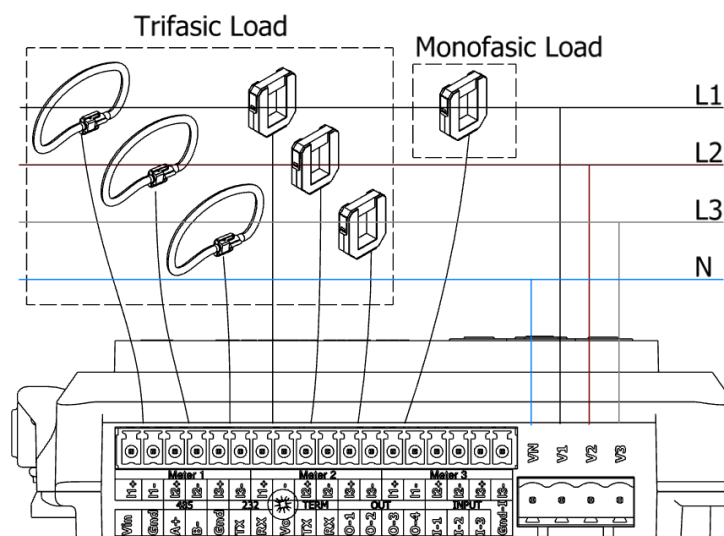
| | |
|--|-------------------------------|
| Medidores internos + transformador SenNet CT | Clase 1 |
| Medidores internos + SenNet flexible | Clase 1 Calibrados de fábrica |

Aislamiento

| | |
|------------------|----------------------|
| Transformador CT | 2.5KV / 0.5mA / 3seg |
| Flexible | 600V CAT IV |

Adquisición de la medida

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Muestreo canal intensidad | 8000 muestras / seg |
| Muestreo canal tensión | 8000 muestras / seg |
| Resolución | 24 bits |
| Muestreo paso por cero | 62.5 useg |



Ejemplo de conexión para una carga monofásica y trifásica, ambas configuraciones es posible alternarlas en los medidores. Con las sondas flexibles SenNet pre-calibradas es importante mantener el orden para conservar la Clase 1 en la medida.

Precisión en la medida

| | |
|--------------------|---------------------|
| Tensión/Intensidad | Clase 0.2 (+/-0.2%) |
| Potencia | Clase 1* (+/-1%) |
| Energía | Clase 1* (+/-1%) |
| Armónicos | Clase 1 (+/-1%) |

(*) Clase 0.5 (+/-0.5%) servicio opcional para obtener esta clase en la medida

Para la versión con análisis de armónicos tanto en intensidad (% THD I) y tensión (% THD V), es posible configurar las distintas opciones a través de la aplicación.

- Sin armónicos
- Total + armónicos 3 – 5 – 7 (es la opción más aconsejada)
- Total + armónicos 2...16

Garantía

Satel Spain garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un periodo de 1 año.



No se aceptará ninguna devolución de material ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe (RMA) indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.

La garantía quedará sin efecto si el equipo ha sufrido “mal uso” o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define “mal uso” como cualquier situación de empleo o almacenaje contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en este manual.

Satel Spain declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o “mal uso” del equipo. En consecuencia, la garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos.

- Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro.
- Por agua, si el producto no tiene la clasificación IP apropiada.
- Por exponer al equipo a temperaturas extremas, que superen el límite de temperatura de funcionamiento o almacenaje.
- Por una modificación del producto por parte del cliente sin previo aviso a Satel Spain.

Frente a posibles erratas de la presente hoja técnica, manténgala actualizada.