



DATA LOGGER

NX-100

**BROCHURE
COMERCIAL**

¿QUÉ ES UN DATALOGGER?



Un datalogger es un equipo que captura datos de diferentes sensores y los guarda para analizarlos. Se usa en industria, transporte, agricultura y laboratorios para conocer en tiempo real los valores de las variables físicas (temperatura - humedad)

BENEFICIOS CLAVE PARA TU NEGOCIO



AHORRO OPERATIVO

40% De reducción en costos de fabricación, al eliminar funciones innecesarias

100% De ahorro en licencias, optimizando recursos



RENDIMIENTO

70% De reducción de fallos y aumento de estabilidad

50% De optimización de procesos, al enfocarse en necesidades específicas



INNOVACIÓN

40% De reducción en pérdida de componentes, al fabricar solo lo necesario



FLEXIBILIDAD

30% De reducción en costos futuros, debido a diseños escalables que permiten actualizaciones

100% De reducción en la dependencia de terceros



RETORNO DE INVERSIÓN

50% De ahorro al eliminar la necesidad de adaptar hardware genérico

40% De reducción en costos de integración, al adaptarse perfectamente al sistema

¿CÓMO FUNCIONA?

El sistema ha sido diseñado de manera modular, dividiéndose en dos secciones principales:

La parte inferior, encargada de la activación y gestión de periféricos, y la parte superior, dedicada al control del sistema

Esta arquitectura permite flexibilidad en su implementación, ya que la unidad de control puede intercambiarse entre un ESP32, ideal para entornos educativos, y un microcontrolador STM, más adecuado para aplicaciones industriales

Todos los periféricos, incluidos las entradas y salidas digitales, así como la comunicación Modbus, se encuentran en la parte inferior del sistema. Además, el diseño incorpora una alimentación trifásica que permite el análisis de las líneas eléctricas. Para ello, es posible conectar hasta tres transformadores de corriente con el fin de monitorear el flujo en cada línea, detectar posibles desbalances y prever caídas de fase

Gracias a esta capacidad de análisis, la placa puede adaptarse a diversos escenarios, desde aplicaciones educativas hasta entornos industriales exigentes



CARACTERÍSTICAS

INGE LEAN



✓ TRIFÁSICA

Se encarga de la medición y acondicionamiento de las señales de voltaje de un sistema trifásico. Utiliza transformadores de medida y circuitos de amplificación para adecuar las señales a un rango adecuado para el ADC

- Señal de voltaje trifásico 220v

✓ CORRIENTE

Se encarga de la medición y acondicionamiento de la señal de corriente antes de su procesamiento por el ADC (No incluye sensor de corriente invasivo)

- Señal de corriente 100A/ 1V SCT-013-100

✓ ADC

El módulo ADC (Convertor Analógico-Digital) convierte la señal de voltaje acondicionada en datos digitales para su procesamiento

- Resolución de 16 bits

✓ MODBUS

- Comunicación Half Duplex
- Velocidad de transmisión: 25 Mbps
- Permite conectar hasta 50 dispositivos usando este protocolo

✓ ENTRADAS ANÁLOGAS

Recibe las señales analógicas acondicionadas y las convierte en valores digitales

- ADC de 10 bits
- Pines de entrada analógica AN1, AN2, AN3, AN4



Próximas versiones incluyen protocolo SDI-12

CARACTERÍSTICAS

✓ INDICADORES LED DE ESTADO

✓ SALIDAS ANÁLOGAS

Diseñado para la transmisión de señal en lazo de corriente, utilizando el XTR111, un convertidor de voltaje a corriente

✓ TERMOCUPLA

Termocupla tipo J

- Rango de Temperatura: (0 a 760) °C

Termocupla tipo K

- Rango de Temperatura: (-184 a 1260) °C

Termocupla tipo T o E

✓ ENTRADAS DIGITALES

- Aislamiento y adaptación de señales de entrada mediante optoacopladores
- 8 señales de entrada digital
- Transistores NPN para conmutación de señales de entrada

✓ WATCHDOG



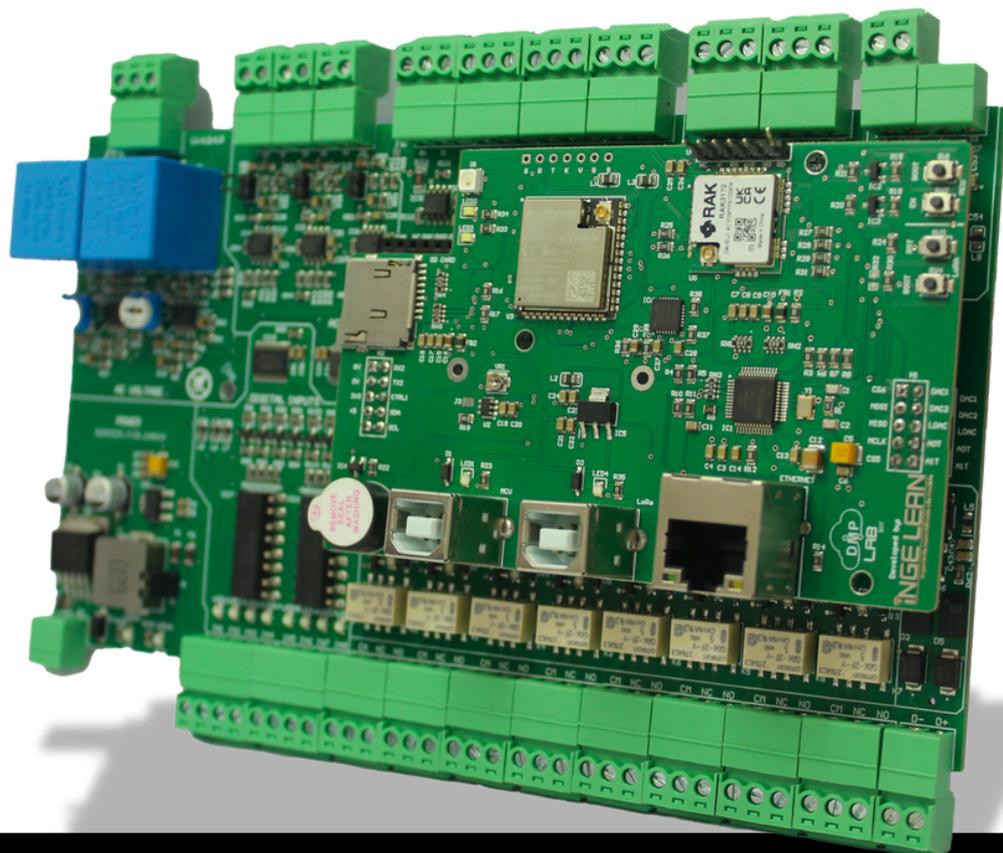
No depende del software del microcontrolador

Resetea el sistema físicamente, apagándolo completamente y luego encendiéndolo desde cero

- Ajustable 10s a 2Hrs

✓ ALIMENTACIÓN

- Voltaje de entrada desde 12V DC a 30V DC (500 mA)



CARACTERÍSTICAS



✓ SALIDAS DIGITALES

- Relé de señal ultra compacto DPDT
- Señal de salida contacto seco

✓ CONECTOR USB TIPO B

✓ SD

- Capacidad de almacenamiento hasta 32 GB

✓ LTE

4G LTE Cat 1, 3G UMTS/HSPA+, 2G GSM/GPRS/EDGE
Compatible con bandas usadas en Sudamérica

GPS Integrado:

Compatible con GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo y QZSS

Seguridad:

SSL, TLS, HTTPS, FTPS

Compatibilidad con protocolos IoT:

MQTT, FTP, HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP

✓ ETHERNET

- No es Gigabit (1000 Mbps), pero sí suficiente para la mayoría de aplicaciones IoT y embebidas
- Ethernet 10/100 Mbps (IEEE 802.3/802.3u compatible)
- 8 sockets independientes simultáneos para conexiones TCP/UDP
- Protocolos soportados
TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMP, PPPoE
- **100 Mbps (Full Duplex)**

✓ LoRa

Usado para transmitir y recibir datos de manera sencilla entre el módulo LoRa y otros dispositivos

- **Funcionamiento en frecuencia de banda libre 915 MHz**

✓ MCU

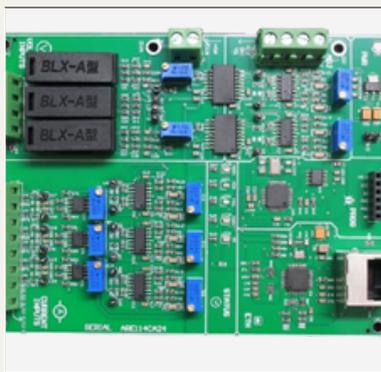
- **Microncontrolador STM32F411RET6 o ESP32-S2**

CASOS DE ÉXITO



SENSOR DE NIVEL

Detecta el nivel de líquidos en mediante sensores. Al alcanzar un nivel preestablecido, activa un relé que controla alarmas, bombas u otros dispositivos



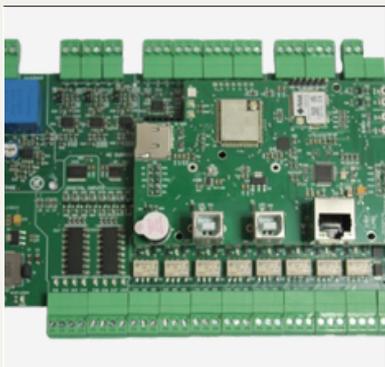
ANALIZADOR DE FRECUENCIA

Mide frecuencias entre 15 Hz hasta los 24.500 Hz a 440 Vac, detectando armónicos y distorsiones para evaluar la calidad de la señal eléctrica



SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE TERMOCUPLAS

Adquisición para termocuplas tipo T. Amplía hasta 32 canales, con salidas Ethernet y Modbus RS485, además de entradas analógicas de 4-20 mA



CONTROLADOR DE PERIFÉRICOS

Sistema de adquisición de datos con conectividad Ethernet, Modbus RS485, entradas y salidas digitales y analógicas, soporta protocolos WiFi, LoRa y LTE



TERMOHIGRÓMETRO DIGITAL

Mide temperatura y humedad en cuartos fríos y exteriores, con monitoreo remoto desde una plataforma web. Ofrece notificaciones, alertas y reinicio automático

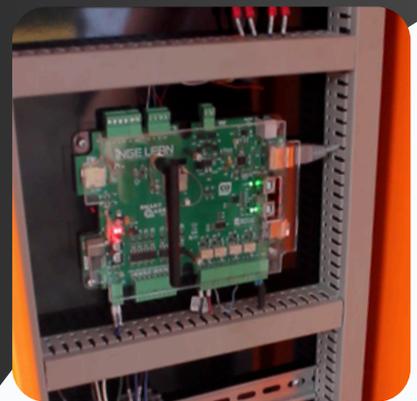
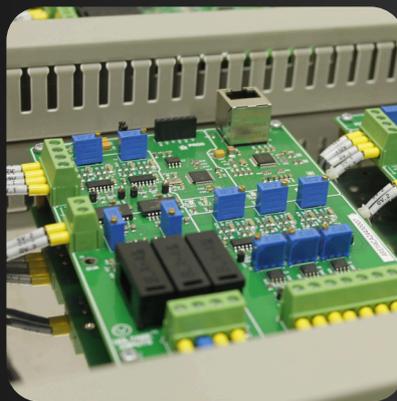
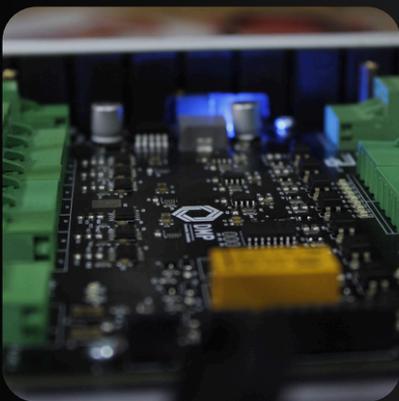
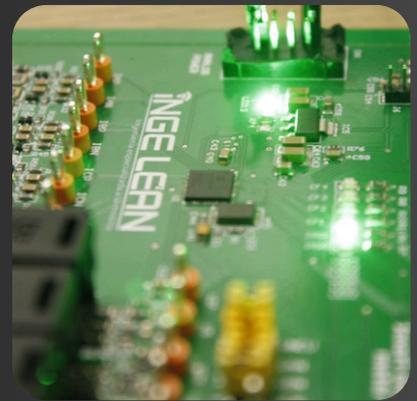


MÓDULO CONTADOR DE PULSO

Diseñado para sistemas de caudal permite monitorear el flujo y realizar la totalización del caudal en intervalos de tiempo específicos

DESARROLLOS EN ACCIÓN

INGE LEAN



INVERSIÓN

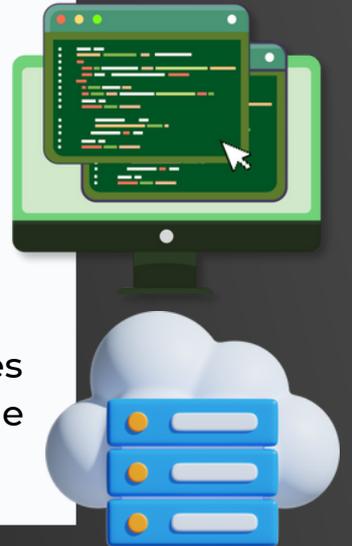
NO INCLUYE

- Panel solar
- Batería
- Gabinete

Debido a restricciones estándares de transporte

OPCIONAL

- Carga de datos en nuestro dashboard IngeLean **50 USD mensuales** o puedes usar el dashboard de tu propiedad



COSTO:
503 USD



¿POR QUÉ ELEGIRNOS?

INGE LEAN

Somos una empresa Pereirana que desde el año 2013 brinda soluciones innovadoras a través de la tecnología especializada a otras empresas

En Ingelean, nos enorgullece que nuestra marca esté respaldada por la marca País Colombia y la marca Hecho en Risaralda. Estas distinciones certifican la calidad, excelencia e innovación de nuestros productos y servicios, tanto a nivel nacional como internacional. Estos reconocimientos nos posicionan como un referente en la industria, garantizando soluciones confiables y de alto nivel que reflejan el talento y la excelencia del sector tecnológico colombiano



+10 AÑOS DE
EXPERIENCIA

AMPLIA EXPERIENCIA
EN EL SECTOR
INDUSTRIAL

INGENIEROS
CALIFICADOS

COMPROMETIDOS CON
LA PRODUCTIVIDAD DE
TU EMPRESA

SATISFACCIÓN DE
CLIENTES QUE APOYAN
Y RESPALDAN NUESTRO
TRABAJO

CLIENTES



INGE LEAN

Ingeniería especializada a la medida



REDES SOCIALES



+57 321 549 28 72



@inge.lean



@inge.lean



Ingelean SAS