



- Muy bajo consumo en comparación con la elevada capacidad de cálculo
- Elevada abertura y flexibilidad de uso
- Simple configurabilidad, hasta en forma remota
- Estabilidad en condiciones ambientales extremas
- Sistema de stand-by automático para ahorro de energía
- Amplia gama de interfaces analógicas / digitales
- Entradas analógicas con ADC de 24 bits
- Sistema operativo Windows CE
- Protocolo estándar Modbus RTU master/slave

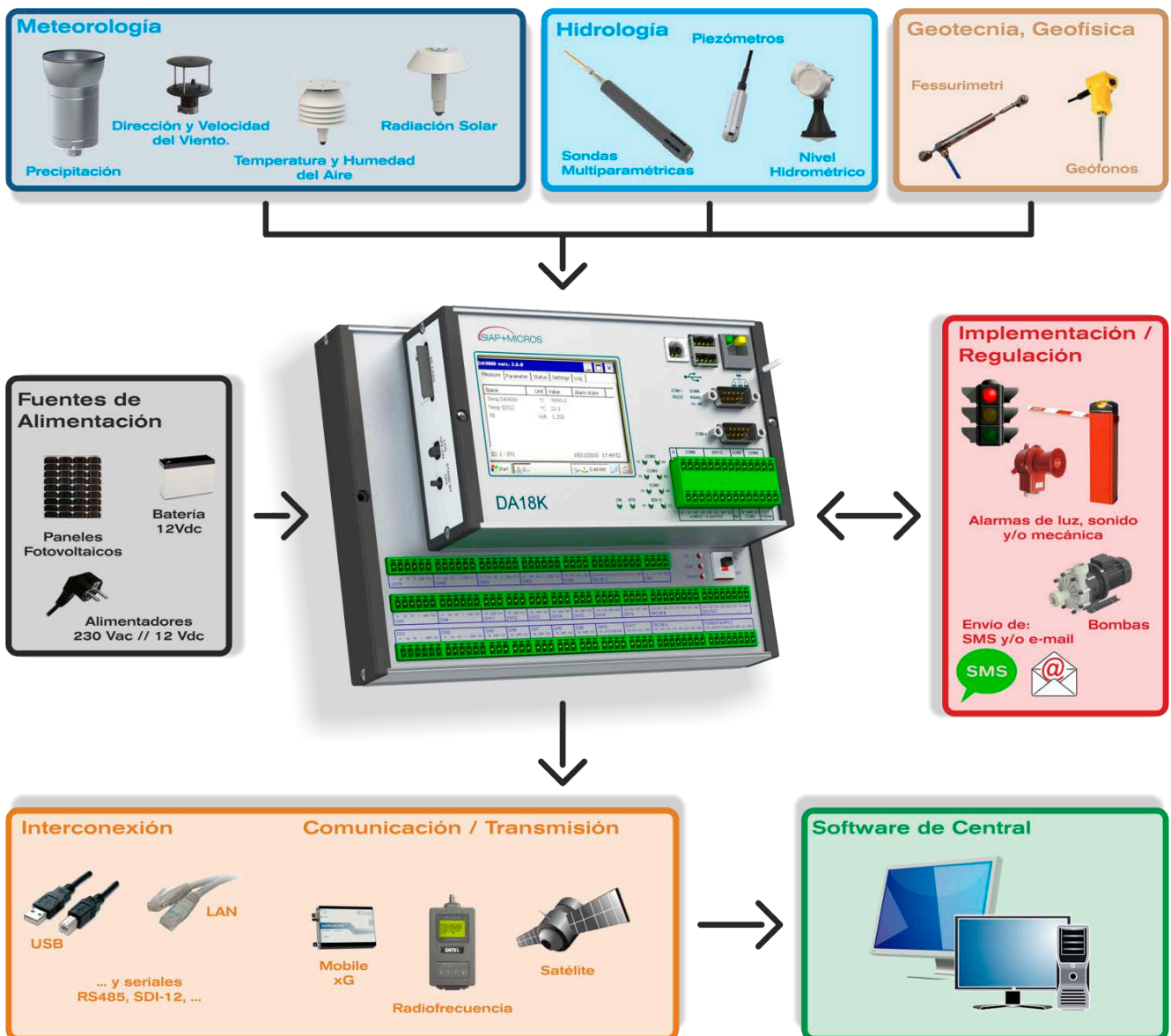
# Descripción

El datalogger DA18K, diseñado para sistemas de monitoreo ambiental y meteo-hidrológico, a través de una amplia variedad de interfaces analógicas y digitales, puede adquirir directamente sensores, analizadores, sondas físicas-químicas, actuadores y muchos otros dispositivos. A través de los puertos seriales y LAN es posible interconectar directamente a varios sistemas de comunicación como radio modem de banda libre o con licencia (UHF, VHF, HF, SRD, ... más), módems GPRS, UMTS, LTE, routers, dispositivos satelitales (Iridium, Inmarsat, Meteosat, Goes, .. otro) o líneas cableadas para conexión remota.

Un datalogger de vanguardia de muy bajo consumo, producido en Italia, nativo con protocolo de comunicación Modbus RTU y sistema operativo Windows CE. El DA18K es un dispositivo extremadamente preciso, robusto y altamente duradero, que se puede instalar en cualquier latitud, longitud y condición climática, desde -40 ° C a +80 ° C, desde los desiertos africanos hasta la selva amazónica.

El DA18K ha sido diseñado como un módulo independiente, abierto y utilizable en todas las áreas de aplicación, además de meteorología e hidrología. Por este motivo, además del software widard de programación DAK suministrado en conjunto con el datalogger, ha sido considerada la posibilidad de programar funciones personalizadas, utilizando librerías disponibles y abiertas y funciones y/o procedimientos que permitan la interoperabilidad con sistemas de terceras partes. La gran cantidad de puertos de interfaz, hace que el DA18K sea muy flexible y modular tanto hacia la interconexión de sensores en el campo como hacia los sistemas de comunicación o interfaces de alto nivel (por ejemplo: PLC, PC).

# Esquema lógico



# Características y funcionalidad

## VISUALIZACIÓN

Datos instantáneos y procesados, como promedio, mínimo, máximo, estado de memoria de datos, estado de conexión, estado general, diagnóstico del sistema operativo, fecha y hora.

## PRE-TRATAMIENTO DE DATOS (mediciones instantáneas)

- Validación de datos (verificación plausibilidad de la medida)
- Procesamiento de datos (por ejemplo: fórmulas correctivas, algoritmos de cálculo, aplicación de modelos de pronóstico)

## ELABORACIONE I ESTADISTICAS (mediciones registradas)

DA18K adquiere los valores instantáneos de las mediciones y las almacenas en un archivo temporal. Al final de una base de tiempo establecida, el conjunto de los valores almacenados se procesa para calcular el informe estadístico deseado. Para cada medición es posible definir la secuencia de adquisición y la cadencia de grabación. Los principales cálculos estadísticos son: medición instantánea, promedio aritmético, acumulación, período, integral, promedio vectorial, promedio trigonométrico.

## ALMACENAMIENTO

- Registro seguro en múltiples áreas donde se almacenan datos separados, por ejemplo, instantáneos, estadísticos y de alarma; los datos también se pueden grabar en un módulo de memoria extraíble;
- Gestión de la memoria tanto en modo lineal (llenado progresivo hasta la saturación de la memoria esperada) como en modo circular (en caso de saturación de la memoria disponible se actualizan los datos con los últimos registros grabados);
- Trazado del record de estructura dinámica que optimiza la longitud de los datos transmitidos, reduciendo el espacio ocupado en la memoria, los tiempos de transmisión y, en consecuencia, los costos de gestión.

## COMUNICACIÓN / TRANSMISIÓN

- Transmisión de datos a través de: módem, móvil, satélite, radio, a través de RS232, RS485, cable serial USB o conexión mixta;
- Envío de datos como sms, correo electrónico, fax

- Protocolos de comunicación TCP-IP, FTP, SMTP, MODBUS y MODBUS-TCP / IP, almacenar y reenviar con control CRC de 16 bits.

## CONFIGURACIÓN

El software de configuración DA18K, que reside en el sistema operativo, permite al operador reprogramar todas las funciones de la unidad de control de las siguientes maneras:

- Desde local mediante teclado y/o pantalla táctil o mediante terminal USB (computadora palmar o PC portátil);
- Remotamente a través del sistema de transmisión de datos existente o en modo client web

## AUTODIAGNÓSTICO

El DA18K tiene un conjunto de procedimientos para las siguientes actividades de supervisión:

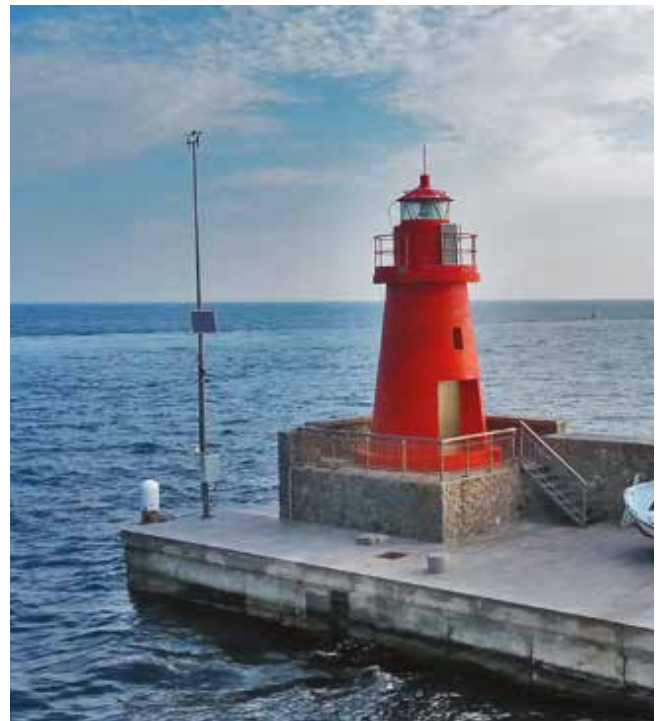
- Verifica de cada canal de adquisición;
- Verifica del área de almacenamiento;
- Verificaca de la comunicación con el sistema de transmisión
- Verifica de cualquier falla de energía.

## PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Unidad de medida del sensor expresada en unidades de ingeniería;
- Valor mínimo y máximo detectable por el sensor (inicio de escala y escala completa);
- Números decimales después de la coma que definirá la medida;
- Fórmula correctiva: fórmula de conversión para obtener el valor en unidades de ingeniería de la señal eléctrica entrante;
- Configuración de offset de la medida (por ejemplo, la altura de un nivel de río referido a un punto conocido).

## GESTIÓN DE ALARMAS

- Posibilidad de definir un umbral de alarma mínimo y un umbral de alarma máximo
- Posibilidad de definir las acciones a tomar si la medición entra en alarma (cambiar la cadencia o enviar mensajes SMS al personal disponible o en ubicaciones remotas, etc.) y el tipo de retorno de alarma



# Especificaciones técnicas

## Características hardware

Procesador	CPU ARM 9 (32 bit RISC) 240 Mhz
Sistema Operativo	Embedded Windows CE 6.0
Memoria	SDRAM 64MB FLASH 512MB (30MB ocupados por el Sistema Operativo)
Memoria adicional (opcional)	1 SD (interna) de 512MB o superior como memoria masiva 1 SD (externa) da 512MB o superior como modulo di memoria extraible
Pantalla	3.5" 320x240px touch-screen de colores

Interfaces de comunicación	n.1 USB Host n.1 USB Slave n.1 Ethernet 10/100 Base T n.2 SDI – 12 n.3 RS – 232 n.1 RS – 485 (RS – 232 opc.) n.3 RS – 485
----------------------------	---

### Hasta 10 diferenciales o 20 de modo común

Entradas analógicas de 24 bit*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales -2.5 ÷ 2.5 V Resolución 0.3µV Exactitud ± (10µV + 0.1% de la medida) Incertidumbre (3σ) 3µV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referidos en tierra 0 ÷ 2.5 V Resolución 0.3µV Exactitud ± (20µV + 0.1% de la medida) Incertidumbre (3σ) 10µV</li> <li>N° 4 Pt100 Resolución 0.0003°C Exactitud 0.02°C Incertidumbre (3σ) 0.005°C</li> </ul>

### 8 opto isolati 5kVrms configurables:

Entradas digitales**	<ul style="list-style-type: none"> <li>frecuencia (0.25 ÷ 5000 Hz)</li> <li>contador</li> <li>estado digital</li> <li>hasta 2 para sensores de riluctancia variable (generadores)</li> </ul>
	<b>4 opto aislados 3.75kVrms</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>estado lógico</li> </ul>

**8 digitales open drain**  
(500mA máximo por salida)  
**4 digitales open collector**  
(100mA máximo por salida)  
**2 analógicas 0 ÷ 2 V, 12 bit**  
(25 mA máximo por salida)

## Alimentación y consumos

Alimentación	10.5 – 13.8 V (VBT)
Consumo típico	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;10 mA (suspend / resume)</li> <li>&lt;20 mA (funcionamiento continuo)</li> </ul>
Regulador de carga integrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>PMAX panel fotovoltaico 100 W</li> <li>IMAX 5 A / 15.2 V MPP</li> </ul>

Circuito de carga batería integrado Carga batería interno de tres fases y Max. Power Point del panel solar de 15.2 V

Alimentación suministrada a los conectores	N° 18 VALM , VBT @ 0.2A max N° 1 VPWR , VBT @ 2.5A max N° 1 VSWT , VBT @ 2.5A max, (ON/OFF)
--	---

## Protocolos de comunicación

Seriales	MODBUS SDI-12 Store & Forward
	MODBUS FTP HTTP

## Otras características

Funciones de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor estado batería</li> <li>Watchdog de programma operativo (interrupción de energía de 30 segundos en caso de bloqueo)</li> <li>Medición corriente de carga</li> <li>Medición corriente absorbida</li> <li>Medición temperatura placa base</li> </ul>
----------------------	---

Protecciones Filtros di protección EMC para alimentación, entradas, salidas e interfaces de comunicación

Protecciones entradas digitales 5kVRMS, opto aislados

Condiciones ambientales -40 ÷ + 80 °C. Máximo % de humedad permitido de 99% sin condensación

Otros datos Reloj con fecha y gestión automática de los años bisiestos  
Watchdog

## Versión extendida (en alternativa a \* y \*\*)

### Hasta a 14 diferenciales o 28 de modo común

Entradas analógicas de 24 bit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciales -2.5 ÷ 2.5 V Resolución 0.3µV Exactitud ± (10µV + 0.1% de la medida) Incertidumbre (3σ) 3µV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferidos en tierra 0 ÷ 2.5 V Resolución 0.3µV Exactitud ± (20µV + 0.1% de la medición) Incertidumbre (3σ) 10µV</li> <li>N° 8 Pt100 Resolución 0.0003°C Exactitud 0.02°C Incertidumbre (3σ) 0.005°C</li> </ul>

Entradas digitales **N° 12 opto aislados 5kVrms de los cuales 4 configurables como riluctancia variable:**  

- frecuencia (0.25 ÷ 5000 Hz)
- contador u estado digital

**N° 4 opto aislados 3.75kVrms:** estado logico

## Codigos para pedidos

Datalogger DA18K versión estándar	e018a-DA18K
Datalogger DA18K versión extendida	e018b-DA18KE