

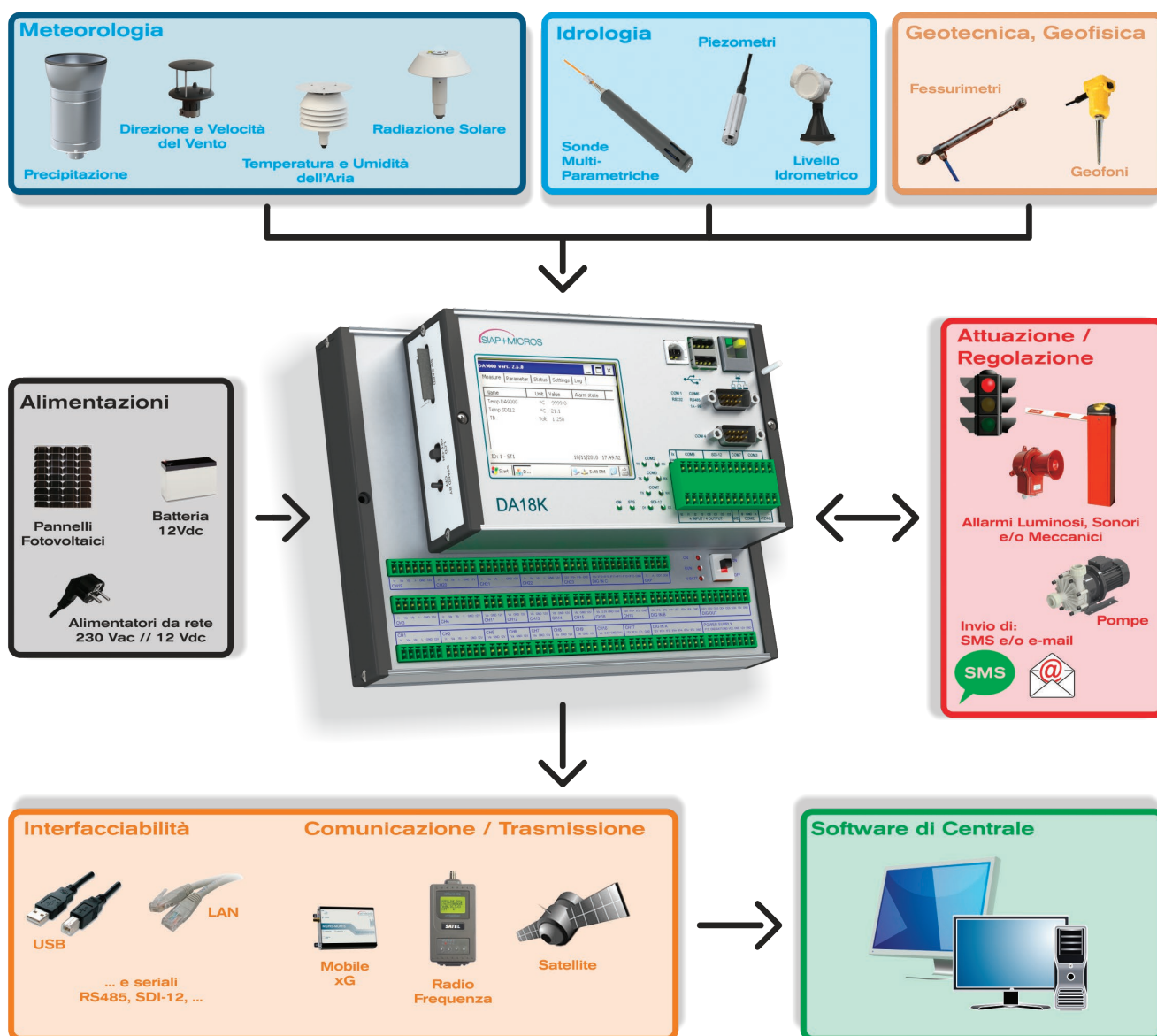


- Consumo muy bajo frente a una elevada capacidad de cálculo.
- Gran apertura y flexibilidad de uso.
- Fácil configuración, incluso de forma remota.
- Estabilidad en condiciones ambientales extremas.
- Sistema de espera automático para ahorrar energía.
- Amplia dotación de interfaces analógicas/digitales.
- Entradas analógicas con ADC de 24 bits.
- Sistema operativo Windows CE.
- Protocolo estándar Modbus RTU maestro/esclavo.

Descrizione

El registrador de datos DA18K, diseñado para sistemas de monitorización ambiental y meteorológica-hidrológica, es capaz de adquirir directamente sensores, analizadores, sondas químico-físicas, actuadores y muchos otros dispositivos a través de una amplia variedad de interfaces analógicas y digitales. A través de los puertos serie y LAN, es posible interconectar directamente diversos sistemas de comunicación, como módems de radio en banda libre o con licencia (UHF, VHF, HF, SRD, etc.), módems GPRS, UMTS, LTE, routers, equipos satelitales (Iridium, Inmarsat, Meteosat, Goes, etc.) o líneas cableadas para la conexión remota. Un registrador de datos de vanguardia con un consumo muy bajo, fabricado en Italia, nativo con protocolo de comunicación Modbus RTU y sistema operativo Windows CE. El DA18K es un dispositivo extremadamente preciso, robusto y de gran durabilidad, que puede instalarse en cualquier latitud, longitud y condición meteorológica, desde -40 °C hasta +80 °C, desde los desiertos africanos hasta la selva amazónica. El DA18K ha sido diseñado como un módulo independiente, abierto y utilizable en todos los ámbitos de aplicación, incluso en aquellos distintos de la meteorología y la hidrología. Por este motivo, además del asistente de programación DAK que se suministra junto con el registrador de datos, se ha previsto la posibilidad de programar funciones personalizadas, utilizando bibliotecas disponibles y abiertas, y funciones y/o procedimientos que permitan la interoperabilidad con sistemas de terceros. El elevado número de puertos de interfaz lo hace muy flexible y modular, tanto para la interconexión con sensores en el campo como para sistemas de comunicación o interfaces de alto nivel (por ejemplo: PLC, PC).

Esquema lógico



Características y funciones

VISUALIZACIÓN

Datos instantáneos y datos procesados como medias, mínimos, máximos, estado de la memoria de datos, estado de las conexiones, estado general, diagnóstico del sistema operativo, fecha y hora.

PREPROCESAMIENTO DE DATOS¹ (medidas instantáneas)

- Validación de datos (verificación de la plausibilidad de la medición);
- Tratamiento de datos (por ejemplo, fórmulas de corrección, algoritmos de cálculo, aplicación de modelos de previsión).

TRATAMIENTO ESTADÍSTICO (medidas registradas)

El DA18K captura los valores instantáneos de las magnitudes medidas y los almacena en un archivo temporal. Cuando expira una base de tiempo establecida, el conjunto de valores almacenados se procesa para calcular la salida estadística deseada. La secuencia de adquisición y la velocidad de registro pueden definirse para cada medición. Los principales procesos estadísticos son: medida instantánea, media aritmética, acumulación, periodo, integral, media vectorial, media trigonométrica.

ALMACENAMIENTO

- Registro seguro en varias áreas donde se almacenan por separado, por ejemplo, datos instantáneos, estadísticos y alarmas; los datos también se pueden registrar en un módulo de memoria extraíble;
- Gestión de la memoria en modo lineal (llenado progresivo hasta la saturación de la memoria prevista) o en modo circular (si se ha saturado toda la memoria disponible prevista, la memoria se actualiza con las últimas grabaciones);
- Estructura dinámica de registros que optimiza la longitud de los datos transmitidos, reduciendo el espacio de memoria ocupado, el tiempo de transmisión y, en consecuencia, los costes de explotación.

COMUNICACIÓN / TRANSMISIÓN

- Transmisión de datos vía: módem, móvil, radio, satélite, cable serie RS232, RS485, USB o conexión mixta.;
- Envío de datos como SMS, correo electrónico, fax;
- Protocolos de comunicación TCP-IP, FTP, SMTP, MODBUS y MODBUS-TCP/IP, Store & Forward con control CRC de 16 bits.

CONFIGURACIÓN

El software de configuración del DA18K, residente en el sistema operativo, permite al operador reprogramar todas las funciones de la centralita en los siguientes modos:

- Desde el local mediante teclado y/o pantalla táctil o mediante terminal USB (palmario o PC portátil).);
- De forma remota a través del sistema de transmisión de datos previsto en modo transferencia o en modo cliente web.

AUTODIAGNÓSTICO

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

- Verificación del canal de adquisición individual;
- Verificación del área de almacenamiento;
- Comprobación de la comunicación con el sistema de transmisión;
- Verificación de la posible falta de alimentación eléctrica.

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Unidad de medida del sensor expresada en unidades de ingeniería;
- Valor mínimo y máximo detectable por el sensor (inicio de escala y fin de escala);
- Números decimales después de la coma que definirán la medida;
- Fórmula correctiva: fórmula de conversión para obtener, a partir de la señal eléctrica de entrada, el valor en unidades de ingeniería;
- Configuración de un desplazamiento en la medición (por ejemplo, altura del nivel de un río con respecto a un punto de referencia).

GESTIÓN DE ALARMAS

- Posibilidad de definir un umbral de alarma mínimo y un umbral de alarma máximo;
- Posibilidad de definir las acciones a emprender en caso de que la medida active una alarma (cambio de cadencia, envío de mensajes, incluso SMS, al personal de guardia o a puestos remotos, etc.) y el tipo de restablecimiento de las alarmas.



Especificaciones técnicas

Características del hardware

Procesador CPU ARM 9 (32 bit RISC) 240 Mhz

Sistema operativo Windows CE 6.0 integrado

Memoria SDRAM 64MB FLASH 512MB (30MB ocupados por S.O.)

Memoria adicional (opcional) 1 SD (interna) de 512 MB o superior como memoria masiva
1 SD (externa) 512 MB o superior como módulo de memoria extraíble

Pantalla Pantalla táctil a color de 3,5 pulgadas y 320 x 240 píxeles.

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 opt.)
n. 3 RS – 485

Hasta 10 diferenciales o 20 de modo común
• Diferenciales -2,5 ÷ 2,5 V.
Resolución 0,3 µV.
Precisión ± (10 µV + 0,1 % de la medida).

Entradas analógicas 24 bits *
Incertidumbre (3σ) 3 µV.
• Referidos a masa 0 ÷ 2,5 V.
Resolución 0,3 µV.
Precisión ± (20 µV + 0,1 % de la medida).
Incertidumbre. (3σ) 10µV
• N° 4 Pt100
Resolución 0,0003 °C.
Precisión 0,02 °C.
Incertidumbre. (3σ) 0.005°C

Entradas digitales **
8 optoaislados 5 kVrms configurables:
• frecuencia (0,25 ÷ 5000 Hz)
• contador
• estado digital
• hasta 2 para sensores de reluctancia variable (generadores)
4 optoaislados 3,75 kVrms
• estado lógico

Uscite
8 digitales de drenaje abierto (500 mA máximos por salida)
4 digitales de colector abierto (100 mA máximos por salida)
2 analógicas 0 ÷ 2 V, 12 bits (25 mA máximos por salida)

Alimentación y consumo

Alimentación a pilas 10.5 – 13.8 V (VBT)

Consumo típico
• <10 mA (suspender / reanudar)
• <20 mA (funcionamiento continuo)

Regulador de carga integrado
• Panel fotovoltaico PMAX 100 W
• IMAX 5 A / 15.2 V MPP

Circuito de carga batería integrada Cargador de batería interno trifásico y punto de máxima potencia del panel solar a 15,2 V.

Alimentación en los conectores
N.º 18 VALM, VBT @ 0,2 A máx.
N.º 1 VPWR, VBT @ 2,5 A máx.
N.º 1 VSWT, VBT @ 2,5 A máx., (ON/OFF)

Protocolos de comunicación

Seriali MODBUS
SDI-12
Almacenar y reenviar

Ethernet MODBUS
FTP
HTTP

Otras características

Funciones de control
• Monitor de estado de la batería
• Watchdog en el programa operativo (interrupción de la alimentación durante 30 segundos en caso de bloqueo)
• Medición de la corriente de carga
• Medición de la corriente absorbida
• Medición de la temperatura de la tarjeta

Protecciones Filtros de protección EMC en fuentes de alimentación, entradas, salidas e interfaces de comunicación.

Protección de entrada digital 5 kVRMS, optoaislados

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

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

Versión ampliada (como alternativa a * y **)

Hasta 14 diferenciales o 28 de modo común
• Diferenciales -2,5 ÷ 2,5 V
Resolución 0,3 µV
Precisión ± (10 µV + 0,1 % de la medida)
Incertidumbre (3σ) 3 µV

Entradas analógicas de 24 bits
• Referidos a masa 0 ÷ 2,5 V
Resolución 0,3 µV
Precisión ± (20 µV + 0,1 % de la medida)
Incertidumbre (3σ) 10 µV
• N.º 8 Pt100
Resolución 0,0003 °C
Precisión 0,02 °C
Incertidumbre (3σ) 0,005 °C

Entradas digitales
N.º 12 optoaislados 5 kVrms, de los cuales 4 configurables con reluctancia variable:
• frecuencia (0,25 ÷ 5000 Hz)
• contador o estado digital
N.º 4 optoaislados 3,75 kVrms: estado lógico

Códigos de pedido

Registrador de datos DA18K versión estándar PSM-e018a-DA18K

Registrador de datos DA18K versión ampliada PSM-e018b-DA18KE