

Close to
100
years
Since 1925

SIAP+MICROS
Environmental Monitoring Solutions

SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS AMBIENTALES Y CONTROL REMOTO

Datalogger DA22KE



- Muy bajo consumo en comparación con la elevada capacidad de cálculo
- Elevada apertura 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 Linux Embedded
- Protocolo estándar Modbus RTU master/slave

Descripción

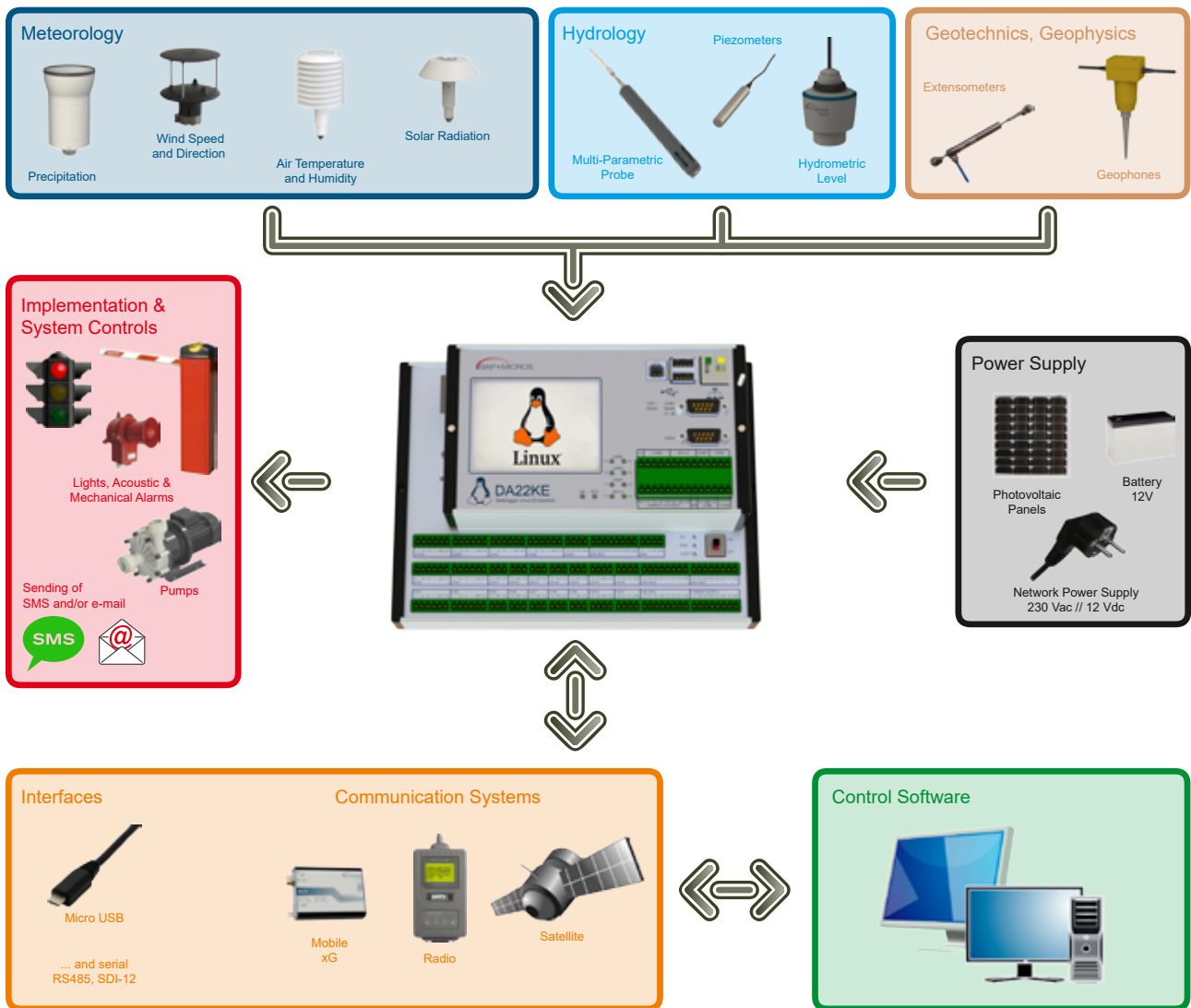
El datalogger DA22KE, diseñado para sistemas de monitoreo ambiental y meteo-hidrológico, a través de una amplia variedad de interfaces analógicas y digitales, puede adquirir directamente sensores, analizadores, sondas físicas-químicas, actuadores y muchos otros dispositivos. A través de los puertos seriales 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 Linux Embedded. El DA22KE 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 DA22KE 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 DA22KE 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).

ELABORACIONES ESTADÍSTICAS (mediciones registradas)

DA22KE adquiere los valores instantáneos de las mediciones y las almacena 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, media aritmética, 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 cable 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 DA22KE, 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 DA22KE tiene un conjunto de procedimientos para las siguientes actividades de supervisión:

- Verifica de cada canal de adquisición;
- Verifica del área de almacenamiento;
- Verifica 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 definiran 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	Linux embedded
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 opt.) n. 3 RS - 485

Versión extendida

Entradas analógicas de 24 bit	Hasta a 14 diferenciales o 28 de modo común - Diferenciales -2.5 ÷ 2.5 V Resolución 0.3µV Exactitud ± (10µV + 0.1% de la medida) Incertidumbre (3σ) 3µV - Referencia a masa 0 ÷ 2.5 V Resolución 0.3µV Exactitud ± (20µV + 0.1% de la medición) Incertidumbre (3σ) 10µV - N° 8 Pt100 Resolución 0.0003°C Exactitud 0.02°C Incertidumbre (3σ) 0.005°C
	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)
Salidas	

Alimentación y consumos

Alimentación	10.5 - 13.8 V (VBT)
Consumo típico	- <10 mA (suspend / resume) - <20 mA (funcionamiento continuo)
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)

Regulador de carga integrado	- PMAx panel fotovoltaico 100 W - IMAx 5 A / 15.2 V MPP
Circuito de carga batería integrado	Carga batería interno de tres fases y Max Power Point del panel solar de 15.2 V

Protocolos de comunicación

Seriales	MODBUS SDI-12
Ethernet	MODBUS FTP HTTP

Otras características

Funciones de control	- Monitor estado batería - Watchdog de programma operativo (interrupción de energía de 30 segundos en caso de bloqueo) - Medición corriente de carga - Medición corriente absorbida - Medición temperatura placa base
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
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 optoaislados 3.75kVrms: estado lógico
Codigos para pedidos	
Datalogger DA22KE versión extendida	PEM-e022b-DA22KE