



- Sistema operativo Open source FreeRTOS
- Módulo wifi y bluetooth integrado
- Módem 2G/3G/4G/5G integrado (opcional)
- Más de 10 parámetros de diagnóstico interno diferentes
- Económico
- Consumo de energía ultrabajo
- Diseñado para uso a largo plazo en condiciones extremas

Descrizione

El MegaSUM ha sido diseñado para ser una solución perfecta para ser utilizado como registrador de datos para estaciones de monitoreo que no requieren una capacidad de computación extremadamente alta, sino la adquisición de datos de numerosos sensores de muchos tipos diferentes soportados simultáneamente. De hecho, la unidad puede considerarse una versión más potente y extendida del registrador MicroSUM, con una gama más amplia de interfaces de comunicación serie y un puerto Ethernet integrado. El sistema operativo FreeRTOS garantiza la eficiencia energética de la unidad incluso durante el funcionamiento pesado. El datalogger puede gestionar múltiples dispositivos de transmisión de datos para el envío de datos como radio-módem en banda libre o concedida (UHF, VHF, HF, SRD, ...), módem/router GPRS/UMTS/LTE/5G, equipos satelitales (Iridium, Inmarsat, Meteosat, Goes, ...).

Además, el datalogger ha sido cuidadosamente diseñado para garantizar el máximo rendimiento incluso en las condiciones climáticas más extremas, que van desde las temperaturas más frías típicas de las grandes altitudes, hasta las más cálidas de las zonas tropicales y desérticas.

El dispositivo viene con el software del asistente de configuración DAK, pero también puede programar aplicaciones personalizadas utilizando bibliotecas abiertas disponibles, funciones y / o procedimientos específicos para la interoperabilidad con sistemas de terceros.

Características Principales

DISPLAY

Pantalla táctil fácil de usar para datos instantáneos y datos elaborados (promedio, mínimo, máximo, etc), estado de la memoria de datos, estado de conexión, estado general, diagnóstico del sistema operativo, fecha y hora.

PREPROCESAMIENTO DE DATOS

(medidas instantáneas)

- Validación de datos (verificación de la medida);
- Procesamiento de datos (fórmulas correctivas, algoritmos de cálculo, y más).

PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

(medidas registradas)

MegaSUM adquiere los valores instantáneos y almacena en un archivo temporal. Al final de un tiempo configurable base, los valores almacenados se procesan para calcular y elaborar los datos estadísticos deseados.

Para cada medida es posible definir la frecuencia de adquisición y la frecuencia de registro.

Las principales elaboraciones estadísticas son: medidas instantáneas, media aritmética, acumulación, período, integral, vector media, media trigonométrica, mínimo y máximo.

ALMACENAMIENTO

Inicialmente, los datos adquiridos se guardan en un área temporal (típicamente fijado por hora). Entonces los datos se almacenan permanentemente en un área de memoria FAT interna. Los datos también se pueden copiar en una tarjeta de memoria SD externa.

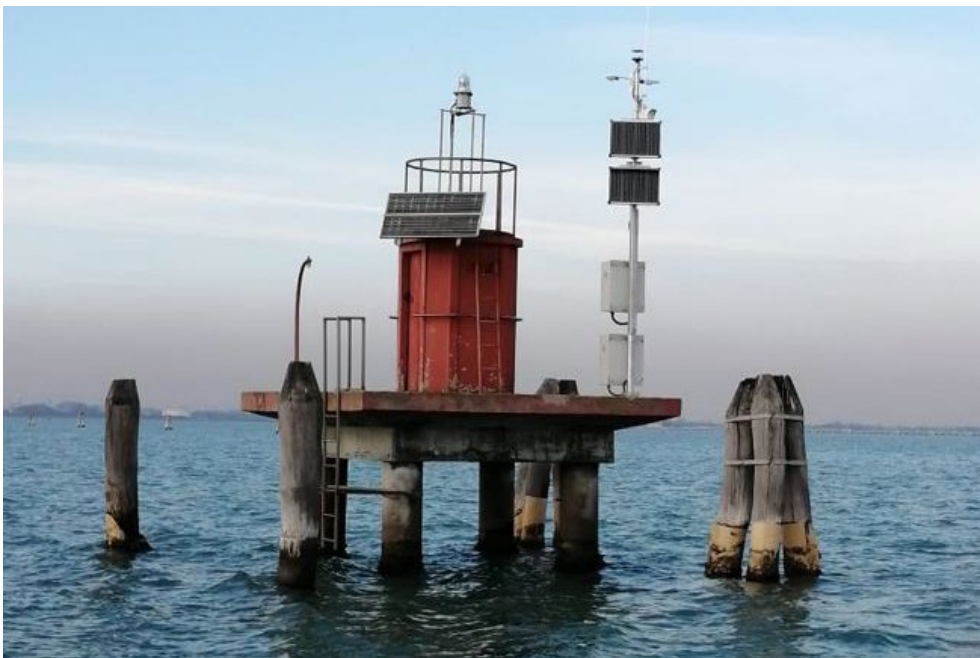
La administración de la memoria puede ser en modo lineal (almacenamiento continuo hasta la capacidad total de la tarjeta de memoria) o en modo de circulación, los datos se sobrescriben una vez que la tarjeta de memoria está lleno.

La pista de grabación se realiza con una estructura binaria compacta, para minimizar los costes y el tiempo necesarios para transferir datos a una estación remota.

CONFIGURACIÓN

Software de configuración muy flexible que puede operar en las siguientes maneras:

- A través de conexión inalámbrica a la unidad con un portátil dispositivo (teléfono inteligente, tableta);
- Localmente por medio de un teclado y una pantalla táctil, o un terminal USB (portátil, tableta);
- Remotamente a través del sistema de comunicación o en modo cliente web.



COMUNICACIÓN / TRANSMISIÓN

- Conexión wifi y bluetooth para: configuración del registrador de datos, descarga/carga de datos, navegación remota;
- Transmisión de datos por: radio-módems en banda libre o licenciada, módem/router GPRS/UMTS/LTE/5G, dispositivos satélite, conexión serie RS232 o RS485 o por cualquier combinación de los mencionados anteriormente;
- Difusión de mensajes a través de SMS;
- Protocolos de comunicación FTP, SDI-12, MODBUS-RTU, MODBUS-TCP/IP y familia de protocolos IoT.

AUTODIAGNÓSTICO

MegaSUM mantiene bajo control más de 10 parámetros internos diferentes:

- Voltaje, corriente y potencia de: panel solar, batería cargador, carga;
- Temperatura Interna;
- Estado del canal de adquisición;
- Zona de almacenamiento;
- Desempeño de la comunicación;
- Punto de trabajo del cargador MPPT.

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Nombre del parámetro y unidades de ingeniería;
- Valor mínimo y máximo detectable por el sensor (inicio de escala y fondo de escala);
- Número de decimales después del punto decimal para establecer el medición;
- Fórmula correctora: fórmula de conversión para obtener la valor en unidades de ingeniería de la señal entrante;
- Intervalos de adquisición/registro y procesamiento de datos que se pueden generar;
- Toda la información para el envío de datos.

GESTIÓN DE ALARMAS

- Posibilidad de establecer umbrales de alarma mínimos y máximos (opción de histéresis incluida para restablecer la condición anterior);
- Posibilidad de enviar SMS de alarma y cambiar la frecuencia de funcionamiento para la transmisión de datos.



Especificaciones técnicas

Características de hardware

Procesador	Cortex®-M4 de 32 bits
Sistema Operativo	FreeRTOS
Memoria	Memoria flash de 16Mb
Memoria Adicional (opcional)	Tarjeta MicroSD
Pantalla	Cuatro líneas alfanuméricas LCD de 20x4 con palanca de control
Comunicación interfaces	COM1: RS232 (DB9) COM2: RS232/RS485 COM3: RS232 COM4: RS485 COM5: RS485/SDI-12 COM6: RS485/SDI-12 COM7: RS485 n.1 conector micro-USB n.1 Ethernet
Entradas analógicas de 24 bits	Hasta 14 diferenciales o 28 de un solo extremo - Diferencial -2,5 ÷ 2,5 V Resolución 0.3µV Precisión ± (10µV + 0.1% de medida) Incertidumbre (3σ) 3µV - Terminación simple 0 ÷ 2,5 V Resolución 0.3µV Precisión ± (20µV + 0.1% de medida) Incertidumbre (3σ) 10µV - Nº 8 Pt100 Resolución 0.0003°C Precisión 0,02°C Incertidumbre (3σ) 0.005°C
Entradas digitales	Nº 12 optoaislados 5kVrms; 4 son configurables con renuencia variable - frecuencia (0,25 ÷ 5000 Hz) - contador o estado digital
Salidas	8 drenaje abierto digital (500mA máximo por salida) 2 analógicos 0 ÷ 2,5 V, 12 bits (25 mA máximo por salida)

Fuente de alimentación

Fuente de alimentación de entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Voltaje de entrada: 9-36 V CC - Alimentación con batería de respaldo: 12 Vdc con MPPT cargador de batería - Alimentación panel fotovoltaico: carga integrada control, P_{máx} 100W - Baterías de 5-10,8 V
Salidas de alimentación auxiliar	3 salidas 12V-5A en COM2-4-5 (conmutable individualmente) 2 salidas 12V-2A en COM3-6 12V (conmutable individualmente) 18 salidas 12V-200mA 1 salida 12V-2.5A 1 salida 12V-2.5A (conmutable)
Protecciones	Protección de filtro EMC en fuentes de alimentación, entradas, salidas e interfaces de comunicación

Protocolos de comunicación

Serie	Modbus RTU SDI-12
Ethernet	TCP/IP Modbus TCP
Módem	FTP TCP SMS

Otras características

Funciones de control	<ul style="list-style-type: none"> - Monitor de estado de la batería - Vigilancia del proceso (30 segundos de apagado) - Medición de corriente de carga - Medición de la corriente de la fuente de alimentación - Medición de temperatura de PCB
Ambiental condiciones de operación	-40°C ÷ +80°C Humedad máxima 99% sin condensación
Otras características	Reloj interno con gestión automática de años bisiestos Perro guardián

Códigos de pedido

Registrador de datos MegaSUM	e021a-MEGA
Registrador de datos MegaSUM, módem integrado LTE	e021b-MEGA-LTE