

METEODATA / HYDRODATA-4000



ÚLTIMA GENERACIÓN DE SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA ESTACIONES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS Y OTRAS APLICACIONES INDUSTRIALES



- Hidro-Meteorología
- Energía Solar y Eólica
- Puertos y Aeropuertos
- Carreteras y Ferrocarril
- Calidad del Aire
- Calidad del Agua
- Smart Cities

INTRODUCCIÓN

El modelo de datalogger METEODATA-4000 es la última generación de sistema de adquisición de datos diseñado y fabricado por GEONICA.

Su versatilidad, fiabilidad, robustez y bajo consumo lo convierten en un equipo que se adapta de manera ideal a multitud de aplicaciones: (meteorología, hidrología, energía solar, oceanografía costera, energía eólica, viento lateral¹, meteorología en carreteras y aeropuertos¹, calidad de agua y del aire, medida de contaminación y ruido, etc.).

El interfaz de adquisición del modelo METEODATA-4000 es compatible con cualquier sensor disponible en el mercado: con salida en voltaje, corriente, resistencia (termistores y PT100/1000), pulsos, digital y sensores inteligentes (RS-232, RS-485, SDI-12, Modbus, NMEA, ASCII, etc.). El software de configuración permite integrar estos sensores de manera muy sencilla, simplemente seleccionando cada uno de los sensores a montar de entre los disponibles en la librería on-line de sensores de GEONICA.

El modelo METEODATA-4000 dispone de un módulo de procesamiento interno que integra los algoritmos de tratamiento de datos brutos descritos en los estándares más importantes (OACI¹, OMM, calidad BUFR, curvas de viento crítico para tren de alta velocidad¹, etc.), un auto-diagnóstico interno en segundo plano de los diferentes elementos que forman el sistema (alimentaciones, almacenamiento, comunicaciones, etc.) y un sistema de monitorización continua de alarmas en tiempo real (hasta 32 canales de alarma).

Este equipo permite gestionar hasta 32 canales de medidas procedentes de sensores. El almacenamiento se realiza en dos secuencias de periodo diferentes, programables para cada canal con hasta 32 cálculos estadísticos por canal. Por defecto, el almacenamiento se realiza en eMMC interna con una autonomía superior a dos años para una configuración de canales de tipo estándar.

El modelo METEODATA-4000 dispone de un sistema de almacenamiento de backup opcional en una tarjeta micro-SD. Esto permite extraer los datos en campo sin ningún tipo de tiempo de espera de descarga.

Este datalogger es instalable en cualquier red de datos del mundo gracias a la versatilidad de sus interfaces de comunicación: módem 2.5G/3G/4G/5G¹, puertos Ethernet 10/100, USB, Wifi, Bluetooth¹, satélite¹, etc. Además, a través de estos interfaces, el equipo es compatible con distintos protocolos: propietario (varios fabricantes), Modbus RTU, Modbus TCP, SDI-12, IoT, etc.

El equipo lleva integrado un receptor GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou/Compass, Galileo y QZSS) que garantiza la correcta sincronización horaria y localización geográfica necesaria en la mayoría de las aplicaciones.

El modelo METEODATA-4000 opcionalmente incluye un interfaz HMI con tecnología memory-display LCD QVGA de ultra bajo consumo que permite visualizar la información bajo cualquier condición de luz.

El armario incorpora de fábrica dos o tres baterías internas (12V 9Ah cada una) para asegurar un funcionamiento autónomo de varios días incluso en ausencia de alimentación externa, red eléctrica o panel solar.

Los estrictos controles de calidad realizados durante la fabricación de los equipos, las protecciones ESD, SURGE, brownout, etc. integradas en la propia placa base y los componentes de alta calidad (rango industrial de temperatura) montados en la electrónica, garantizan una larga vida útil incluso para uso en intemperie bajo las condiciones más severas.

GEONICA dispone de un servicio Web y una aplicación móvil para el acceso y la descarga de datos del modelo METEODATA-4000 de manera sencilla. De forma adicional, permite la conexión a redes y plataformas de datos basadas en IoT (Internet of Things).

ELEMENTOS FUNCIONALES

PUERTOS COMUNICACIÓN CON APLICACIONES O SISTEMAS

1 Ethernet #1

- LED Enlace
- LED Actividad

2 COM #1 Configurable en pedido con las opciones:

- Ethernet #2
 - LED Enlace
 - LED Actividad
- Wifi
- RS-232/RS-485/SDI-12
- Bluetooth Low Energy
- IoT¹

3 Módem 2G/3G/4G/5G¹/LPWAN BB Y NB IoT¹

- Ranura Tarjeta SIM
- Conector y Antena Módem
- Conector y Antena GNSS

4 Puerto USB

- CDC
- MSC¹

5 RECEPTOR GNSS INTEGRADO

- GPS
- GLONASS
- Galileo
- BeiDou/Compass
- QZSS

ALMACENAMIENTO

11 Memoria eMMC interna

- 8 / 16 / 32 GB

12 Tarjeta micro-SD extraíble (Opcional)

- 8 / 16 / 32 / 64 / 128 GB
- Almacenamiento de backup

LEDS DE ESTADO Y OPERACIÓN

6 Memoria y Funcionamiento General

7 Estado Puerto USB

8 Estado Módem

9 Estado Cargador de Baterías Internas

10 HMI ULTRA BAJO CONSUMO (OPCIONAL)

- Memory-Display LCD QVGA 4.4"
- Ultra bajo consumo
- Ángulo visión 120°
- Teclado independiente
- Multi-idioma (inglés, español, etc.)
- Datos instantáneos y estadísticos
- Gráficas y valores
- Diagnóstico interno
- Sincronización de fecha/hora



HMI Ultra Bajo Consumo

- Alternativamente, frontal dummy con indicación Ethernet-Enlace / Actividad y micro-SD y código QR para descarga de App.



Frontal USB Dummy

13 PILA DE LITIO

- Para mantenimiento RTC, SRAM y protección de datos mediante sistema brownout propietario

14 BOTÓN DESPERTADO

15 INTERRUPTOR GENERAL

16 CARGADOR DE BATERÍAS DUAL INTEGRADO

CLEMAS DE ALIMENTACIÓN, SENSORES Y OTROS ELEMENTOS EXTERNOS

17 Terminales de Tierra

20 Salidas de Alimentación (Permanentes y Conmutadas)

18 Entradas Analógicas

21 Contadores

19 Entradas y Salidas Digitales

22 Puertos COM#2, COM#3 y COM#4 (Sensores Inteligentes)

23 Entradas de Alimentación

- Baterías Internas
- Baterías Externas
- Cargador #1: Panel Solar / Red Eléctrica
- Cargador #2: Panel Solar / Red Eléctrica

ARMARIO Y PROTECCIONES

24 Envoltente (Armario)

- 3 Opciones disponibles
- IP66 / IP67
- Nema4 / Nema4X

25 Filtrado EMI

- Filtros tipo Block, LC PI, RC

26 Protecciones ESD / SURGE

- Varistores, inductancias serie, fusibles y transzorbs
- Descargadores de gas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ESPECIFICACIONES GENERALES

- **Procesador principal:** Microcontrolador de 32 bits optimizado para el bajo consumo, con FPU, Multiply Accumulate Unit MAC (single cycle) y SIMD.
- **Temperatura de funcionamiento** de rango industrial: -40°C a +85°C
- **Memorias y almacenamiento:**
 - Memoria de programa: SRAM (con backup de energía) de 8 MByte (64 Mbit).
 - Memoria de código: Flash de 8 MByte (64 Mbit).
 - Almacenamiento de datos: en dos dispositivos simultáneos:
 - (1) **Memoria eMMC** interna de 8/16/32 GByte.
 - (2) **Tarjeta micro-SD** extraíble (opcional) de 8/16/32/64/128 GByte de rango industrial para backup de datos que permite disponer de los datos sin necesidad de esperar a que se realice una descarga.
 - Permite almacenamiento de datos históricos y datos brutos mediante sistema de archivos FAT32. Descarga y gestión de datos a través de un PC con S.O. Windows usando la tarjeta micro-SD o el puerto USB.
- **Consumo de Energía:**
 - Mínimo¹: < 0.1 W (< 8.4 mA @ 12V)
 - Típico: 0.3 W (25 mA @ +12V)
 - Máximo: 0.6 W (50 mA @ +12V)
 - Ultra-bajo consumo¹: menos de 100 mW de consumo mínimo y 800 µW de consumo en modo dormido.
- **RTC - Reloj en tiempo real:**
 - Reloj TCXO para precisión RTC ±1 min./año típ.
 - Pila para RTC LiSoCl2 3.6V de rango industrial y circuito de backup que proporcionan 10 años de autonomía.
- **Sistema operativo en tiempo real** ARM RTOS con aplicación ejecutándose en modo multitarea ('Preemptive Round Robin Multitasking').
- **HMI - Human Machine Interface (Opcional) de ultra bajo consumo:**
 - Tecnología memory-display LCD gráfico 4.4" QVGA con 120° ángulo de visualización, backlight y teclado físico independiente montado en panel.
 - Interfaz multi-idioma para visualización de datos instantáneos y estadísticos en valores numéricos y gráficas, auto-diagnóstico interno de alimentaciones, comunicaciones y almacenamiento, configuración de fecha y hora, etc.
- Integridad de datos de usuario garantizada ante eventos de caída de alimentación (brownout) mediante hardware y algoritmo software propietario que evita la corrupción o pérdida de datos.
- Ajuste automático de posición geográfica (< 3m 95%) así como de fecha y hora, con una precisión mejor de 0.1 s mediante receptor GNSS integrado con sincronización horaria automática.
- Actualización automática de firmware OTA (Over the Air) para mantener el equipo al día con la funcionalidad desarrollada más recientemente.
- Conexión de sensores y otros elementos a través de regletero de interconexión de alta calidad.
- Módulo de expansión alto rendimiento Linux (opcional¹):
 - CPU RISC de 32 bits mejorada con caché variable, TCMs y MMU
 - Flash de 512 MBytes y SDRAM de 128 MBytes
 - Sistema operativo: Linux Debian
 - Ethernet, MicroSD, 2xUSB e interfaces RS232 y RS485

ENVOLVENTES Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

OPCIÓN ARMARIO METÁLICO



- Hasta 3 baterías internas (3 x 9Ah 12VDC)
- Tipo: Armario compacto AE
- Pintura: RAL 7032 con tratamiento especial anti-corrosión y resistente a rayos UV
- Opciones: Placa de montaje con puerta interna
- Dimensiones (Anchura x Altura x Prof.): 200 mm x 400 mm x 210 mm
- Volumen interior: 29.95 dm³
- Protección: NEMA 4, NEMA 4X, IP 66

OPCIÓN MALETA PORTÁTIL



Opción Estándar¹

Opción Compacta

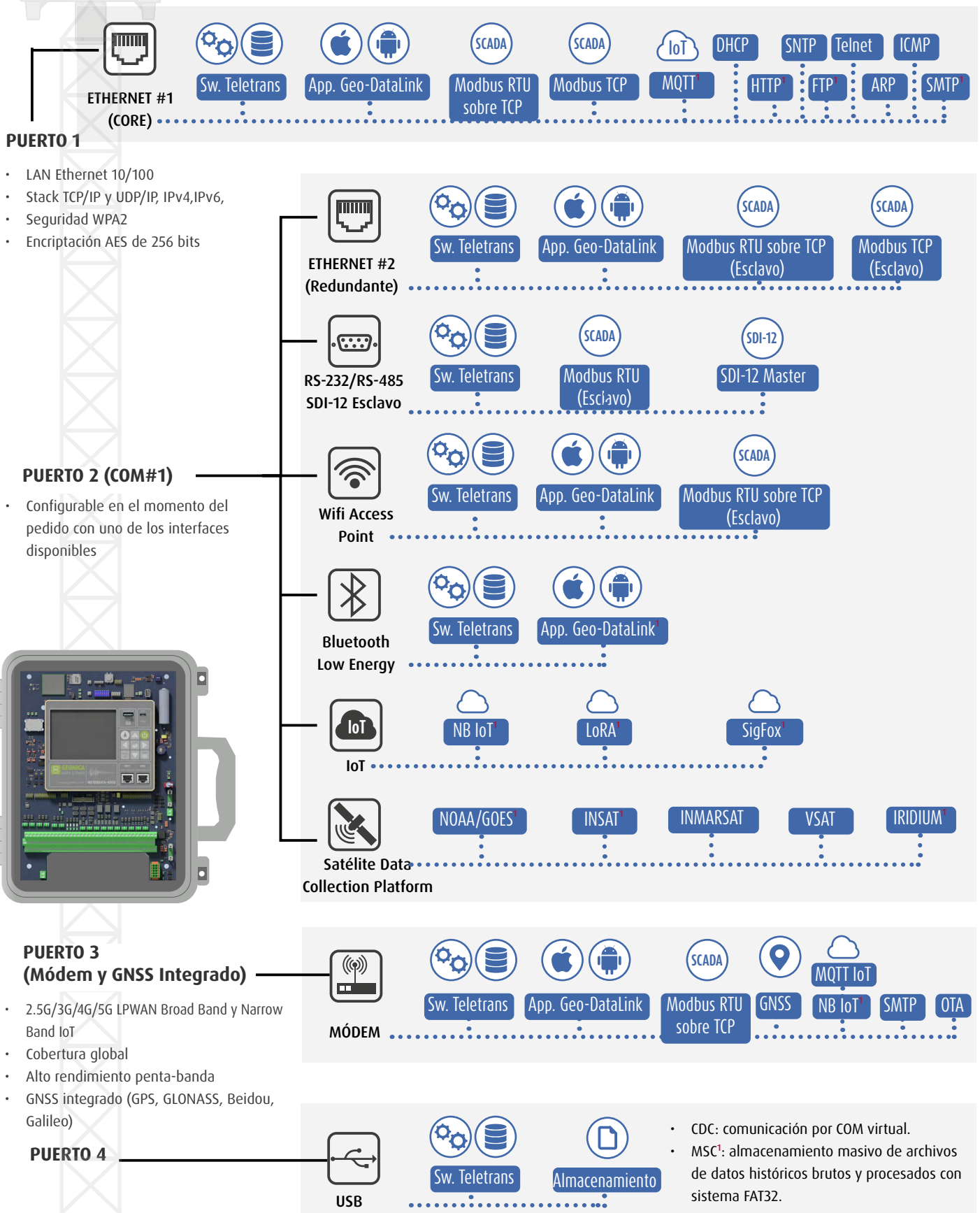
- Disponible para 3 (3 x 9Ah 12VDC) y 2 baterías internas (2 x 9Ah 12VDC)
- Dimensiones internas (opción estándar | opción compacta): 371 x 259 x 152 mm | 300 x 225 x 132 mm
- Dimensiones externas (opción estándar | opción compacta): 406 x 330 x 174 mm | 339 x 295 x 152 mm
- Flotabilidad (opción estándar | opción compacta): 13.6 kg | 9.1 kg
- Protección: IP67
- Certificación: STANAG 4280- DEF STAN 81-41, MIL C-4150J

PROCESAMIENTO INTERNO DE DATOS

- **Procesamiento estadístico** sobre datos instantáneos adquiridos por cada uno de los canales de la estación (hasta 32 estadísticos y dos periodos de cálculo configurables por cada canal: media, acumulado, integrado, máximo, mínimo, desviación estándar, incremental, función lógica OR, índice de calidad BuFR, instante de valor máximo, instante de valor mínimo, etc).
- **Alarmas.** Monitorización de datos instantáneos para la generación de alarmas de canal y combinadas¹ en tiempo real. Hasta 32 canales de alarma.
- **Algoritmos y funciones** matemáticas programados para realizar cálculos internos de acuerdo a normativa OMM, OACI¹, etc.
- Cálculo interno de variables incluidas en el algoritmo de seguimiento solar.

COMUNICACIONES Y TRANSMISIÓN DE DATOS

Cuatro puertos dedicados exclusivamente a la comunicación con aplicaciones o sistemas



ENTRADAS DE ADQUISICIÓN DE SEÑALES DESDE SENSORES

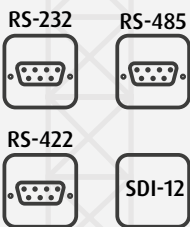
- 3 puertos para buses de sensores inteligentes, 8/16 Entradas Analógicas, 5 Contadores de 32 bits, 4 Entradas Digitales y 4 Salidas Digitales -

PUERTOS SERIE (SENSORES INTELIGENTES)

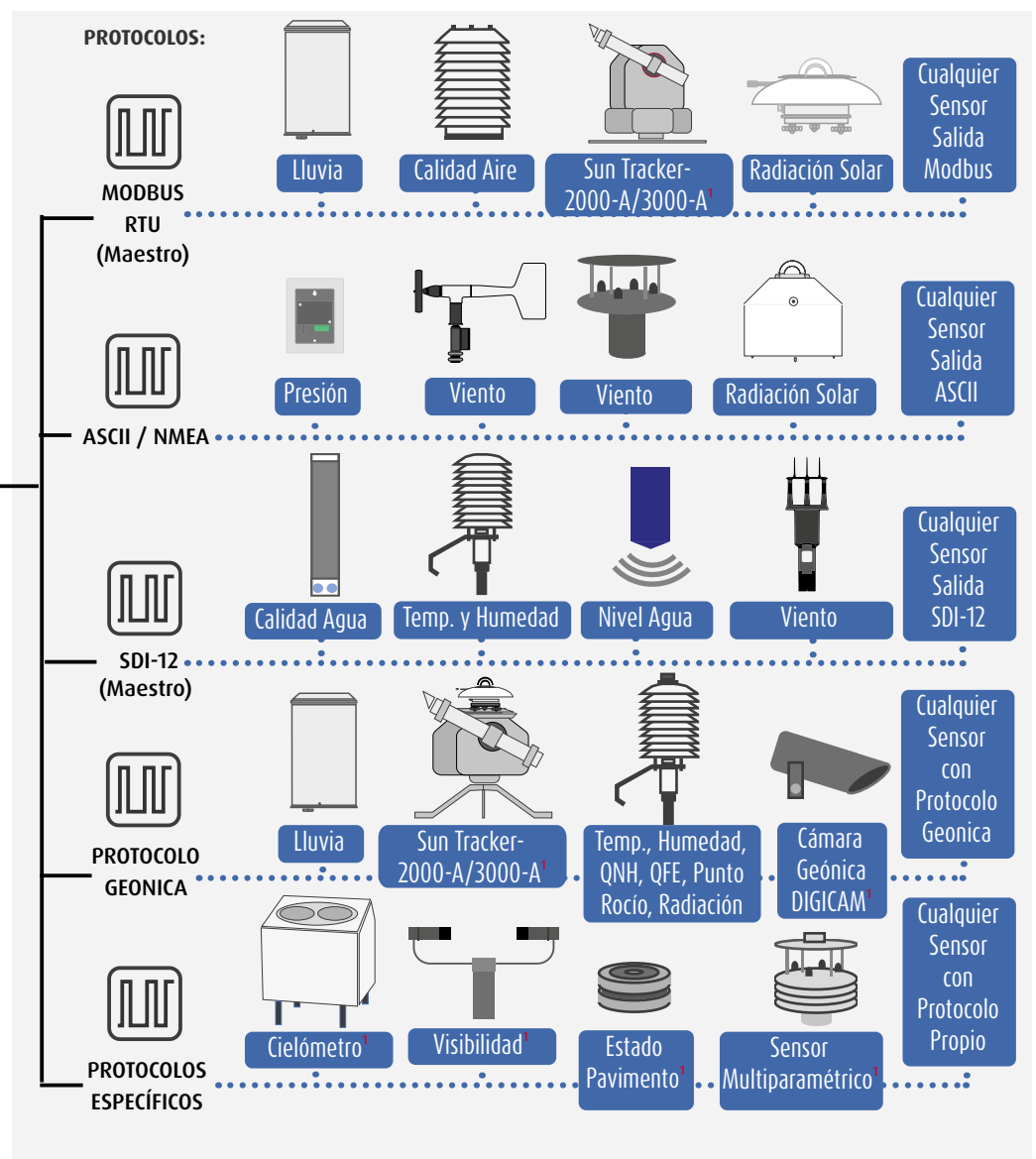
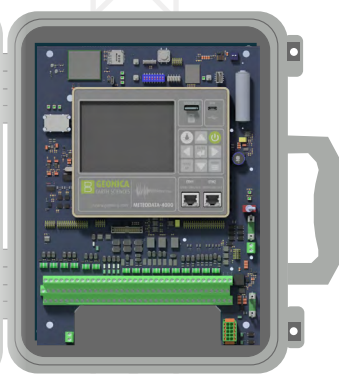
3 puertos dedicados exclusivamente a buses de comunicación con sensores inteligentes

- Cada uno de los puertos es configurable para un interfaz / ajustes:
 - SDI12/RS232/RS422/RS485 (2-hilos y 4-hilos) y half/full dúplex.
 - Desde 1200 bps hasta 1 Mbps¹ para RS232 ó RS485, (7, 8 ó 9) bits de datos, (1, 1.5 ó 2) bits de parada y ninguna paridad, par o impar.
- Selección de resistencia de terminación definida por software.
- Selección de límites para slew rate definidos por software.
- Detección automática de actividad en el modo de bajo consumo.
- Cada uno de los 3 puertos exclusivos es configurable para recoger datos de varios sensores que utilicen un mismo bus.
- Compatible con protocolos poleados y no poleados.
- En general, se admiten hasta 4 sensores de distinto tipo/modelo/fabricante con el mismo protocolo por cada puerto (hasta 40 sps).
- En el caso particular de sensores con protocolo Modbus y mismo tipo/modelo/fabricante¹:
 - Hasta 32 sensores por cada puerto.
 - Hasta 1 muestra por segundo por cada sensor.

INTERFACES



PUERTO SERIE DE SENSORES 1 (COM#2)



PUERTO SERIE DE SENSORES 2 (COM#3)

Puerto Independiente con mismas opciones de configuración que 'PUERTO SERIE DE SENSORES 1'

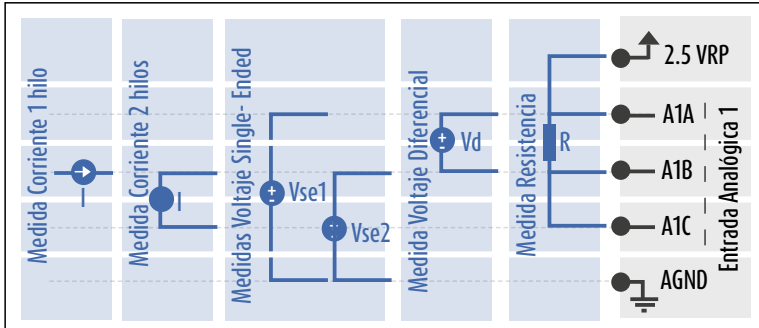
PUERTO SERIE DE SENSORES 3 (COM#4)

Puerto Independiente con mismas opciones de configuración que 'PUERTOS SERIE DE SENSORES 1 y 2'

ENTRADAS ANALÓGICAS

8 entradas analógicas para medida de voltaje diferencial / corriente / resistencia

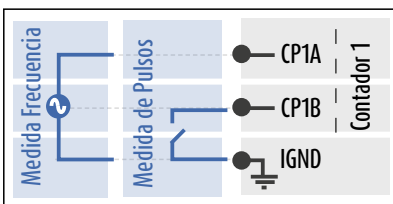
16 entradas analógicas para medida de voltaje single-ended



- Todas las entradas analógicas son configurables para medir en modo: **voltaje, resistencia y corriente**.
- **Resolución** de 24 bits. Front-End Analógico (AFE) delta-sigma
- **Precisión:** Configurable hasta 23.4 bit ENOB (20.9 bit noise free).
- **SNR configurable** hasta 142 dB
- **Muestreo:**
 - 2 convertidores AD sigma-delta @ 1000 muestras/seg cada uno
 - Muestreo simultáneo (conversiones paralelizadas)

	MEDIDA DE VOLTAJE	MEDIDA DE CORRIENTE	MEDIDA DE RESISTENCIA
Nº de Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Diferenciales (1 diferencial de rango alto 0-30V) • 16 Single-Ended 	• 8 entradas simultáneas	• 8 entradas simultáneas
Medida	<ul style="list-style-type: none"> • Impedancia de entrada: <ul style="list-style-type: none"> - >1 GOhm típ. @ 25°C, en rango alto - 80 MOhm típ. @ 25°C, en rango estándar 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida mediante resistencia Shunt de precisión • Lazo activo y pasivo 	• Puentes de medida de 2, 4 y 6 hilos
Rango y Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • ±30.4 V Rango alto (Resolución 2.384 µV) • ±20 V (Resolución 2.384 µV) • ±10 V (Resolución 1.192 µV) • ±5 V (Resolución 596 nV) • ±5 V Baja Impedancia (Resolución 596 nV) • ±3 V (Resolución 596 nV) • ±2.5 V (Resolución 298 nV) • ±1.25 V (Resolución 149 nV) • ±625 mV (Resolución 74.5 nV) • ±312.5 mV (Resolución 42.79 nV) • ±156.25 mV (Resolución 37.25 nV) • ±78.125 mV (Resolución 32.43 nV) 	<ul style="list-style-type: none"> • ±30 mA (Resolución 5.96 nA) • ±25 mA (Resolución 2.98 nA) • ±12.5 mA (Resolución 1.49 nA) • ±6.25 mA (Resolución 745 pA) • ±3.125 mA (Resolución 427.9 pA) • ±1.5625 mA (Resolución 372.5 pA) • ±781.25 µA (Resolución 324.3 pA) 	<ul style="list-style-type: none"> • De 0 Ohm a 1 KOhm • De 1 KOhm a 10 MOhm
Precisión	± 0.01% FE (K=1) @ -40°C a +85°C	±0.035% FE (K=1) @ -40°C a +85°C	±0.01% FE (K=1) @ -40°C a +85°C

CONTADORES



- 1 contador de bajo consumo (32 bits con pre-escalador 16 bits)
- 4 contadores (32 bits con valor pre-escala 7 bits)

- **Tipos de medida:** anchura de pulso o periodo, frecuencia y totalizador de pulsos.
- **Tipos de señal de entrada:**
 - Impulsiva: ± 15 Vpp máximo
 - Frecuencia: Sinusoidal, TTL/CMOS 5V/3.3V
 - Cierre de contacto: Relé reed
- **Sensibilidad de entrada:**
 - TTL/CMOS_5V/CMOS_3.3V/2.3 Vdc con histéresis de entrada de 100 mVpp
 - Entrada por cierre de contacto: 5 mA a 10 mA
- **Contadores activos en modo de bajo consumo**
- **Filtro de glitches en flanco detectado por el contador (subida /bajada)**
- **Frecuencia máxima de operación**
 - Contador de bajo consumo: 4 MHz
 - Contadores estándar: 24 MHz

PUERTOS DIGITALES

- 2 puertos de entrada no aislados TTL/CMOS
- 2 puertos de entrada y 4 puertos de salida aislados con 'PHOTOMOS'

- **Detección automática de actividad** en modo de bajo consumo.
- **Filtro de glitches** de entrada configurable por software.

	PUERTOS TTL / CMOS	PUERTOS CON 'PHOTOMOS'
Señal de Salida	CMOS 5V	Contacto libre de tensión
Señal de Entrada	Impulsiva, máximo +15Vpp	Cierre de contacto
Funcionamiento	Sensibilidad de entrada: CMOS 3.3V, (5V tolerante) 2.3 Vdc con histéresis de entrada de 100 mVpp.	<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico de tipo Photo-MOS, hasta 4000 Vrms • Corriente/Voltaje de conmutación (AC/DC): <ul style="list-style-type: none"> • ±4 A / ±20 V • ±2.5 A / ±60 V • ±0.240 A / ±400 V • Funcionamiento en modos directo e invertido

ALIMENTACIÓN Y PROTECCIONES ELECTROSTÁTICAS

ALIMENTACIÓN (ENTRADA)

ALIMENTACIÓN EXTERNA

Batería Externa 12VDC (10.8VDC - 15VDC)

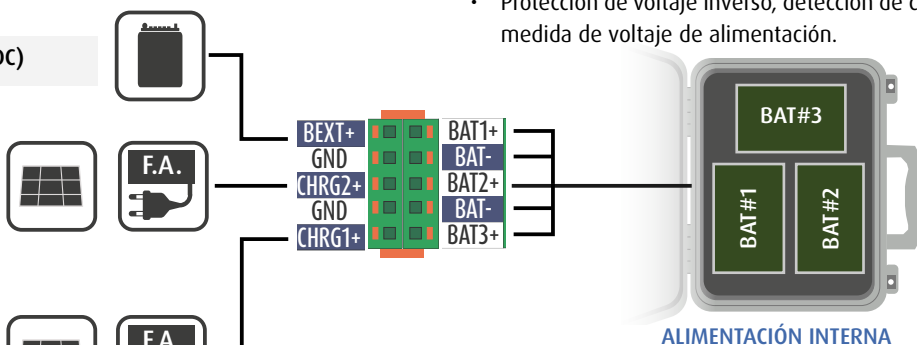
Cargador #2:

- Panel solar (10VDC - 24VDC)
- Red Eléctrica 100 a 240 VAC

Cargador #1:

- Panel solar (10VDC - 24VDC)
- Red Eléctrica 100 a 240 VAC

- Fuente de alimentación optimizada para minimizar al máximo el consumo de energía.
- Cargador de baterías internas MPPTS.
- Máxima capacidad de carga 6.6 A.
- Las entradas 'Cargador #1' y 'Cargador #2' pueden funcionar de forma concurrente y redundante.



- Entrada de alimentación +12VDC (10.8VDC - 15VDC)
- Protección de voltaje inverso, detección de conexión y medida de voltaje de alimentación.

ALIMENTACIÓN INTERNA

Baterías Internas (hasta 3 redundantes)

- SLA, GEL/AGM, 3 x 9Ah (12VDC)
- Baterías independientes con sistema de alimentación redundante.
- Carga de baterías internas a través de panel solar y / o red eléctrica redundante y concurrente.
- Desconexión por detección de batería baja con histéresis para incrementar el tiempo de vida de la batería.

ALIMENTACIÓN DE SALIDA

Salidas de alimentación para sensores, accesorios y otros elementos:

ALIMENTACIÓN PERMANENTE Salidas de alimentación siempre activas



ALIMENTACIÓN CONMUTADA (9 perfiles conmutados¹)

Permite optimizar el consumo total del sistema, apagando los elementos conectados mientras no se estén utilizando



PROTECCIONES

Armario

- Jaula de Faraday
- IP66 / IP67

Filtrado EMI

- Filtro de tipo Block en interfaces de alimentación
- Filtro LC PI en interfaces digitales
- Filtro RC en interfaces analógicos (modos común y diferencial)

Protección

ESD y SURGE

- 20KA 8/20us (Clase 2) GDT + Resistencia serie 1W contra sobrecarga + Diodo TVS 600W 10/1000us (Clase 1) en líneas que no son de alimentación
- Solución combinada de Varistor 500A 8/20us (Clase 2) + fusible en líneas de alimentación

NORMATIVA GENERAL



- OMM - Organización Meteorológica Mundial:**
 - N° 8 Guía de Instrumentos y Métodos de Observación
 - Guidelines on Quality Control Procedures for Data from AWS



- OACI - Organización de Aviación Civil Internacional¹**
 - 9837 Manual on Automatic Meteorological Observing Systems at Aerodromes



- Carreteras¹:**
 - (DGT) UNE 135441-2, (NTCIP) NTCIP 1204 V03



- Centrales Nucleares:**
 - ANSI/ANS 3.11-2015 Determining Meteorological Information at Nuclear Facilities



- Instalaciones Solares:**
 - UNE/EN 61724-1 Rendimiento del sistema fotovoltaico: Monitorización
 - ISO 9060 Solar Energy Specification and Classification of Instruments



- Calidad del Aire:**
 - ANSI/UL 2075 Standard for Gas and Vapor Detectors



- Redes de Estaciones Meteorológicas Automáticas¹**
 - (Datalogger) UNE-500540
 - (Sistema) UNE-500510, 500520, 500530, 500550



- EMC:** Emisiones: CISPR22 Clase B / EN-55022
- EMC:** Inmunidad electromagnética:
 - IEC 61000-4-2 inmunidad ESD
 - IEC 61000-4-3 inmunidad campos RF
 - IEC 61000-4-4 inmunidad a EFT
 - IEC 61000-4-5 inmunidad onda de choque
 - IEC 61000-4-6 inmunidad a perturbaciones inducidas



- Surge:** IEC 61643-11 Clase 1 y Clase 2



- Grado de Protección:** IP66/IP67, NEMA 4/4X



- Seguridad:** IEC/EN 60950-1

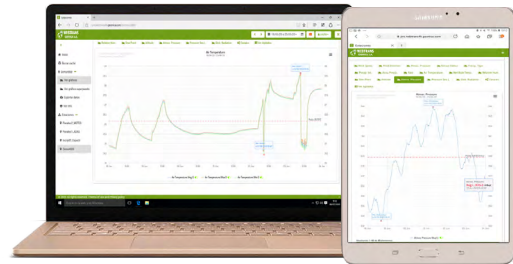


- Directivas Europeas CE:**
 - Baja tensión: 2014/35/UE
 - EMC: 2014/30/UE
 - RoHS: 2011/65/UE



SOFTWARE

SOFTWARE DE CONSULTA, DESCARGA Y CONFIGURACIÓN BÁSICA



Aplicación Móvil Geo-DataLink

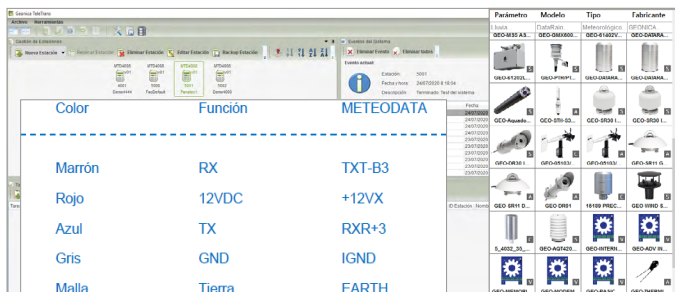


Servicio Web Cloud Webtrans-4K

- Comunicación TCP/IP (Módem, Wifi, Ethernet) y BLE¹ (Bluetooth Low Energy) directa con cada estación.
- Visualización de datos instantáneos e históricos (último mes) en tablas y gráficos.
- Diagnóstico interno de alimentaciones y comunicación.
- Descarga de datos (binarios y CSV) en terminal y FTP.
- Configuración básica de estación: constantes de calibración de piranómetros, periodos de registro, ajustes de interfaces de comunicaciones (Módem y Ethernet), fecha, hora y timezone, etc.
- Modo túnel para facilitar conexión directa con la estación para cualquier tarea remota o asistencia técnica.

- Acceso a datos históricos recogidos por la estación y almacenados en la nube a través de una plataforma Web.
- No requiere instalación por parte del usuario.
- Acceso a Web protegido mediante usuario y contraseña.
- Interfaz multi-idioma.
- Visualización de estaciones sobre mapa.
- Visualización de datos en tiempo real en gráficos.
- Gran potencia gráfica que permite zoom en gráficos, visualizar máximos, mínimos, promedios y seleccionar el rango de fechas a visualizar.
- Descarga y exportación de datos en CSV, TXT, Excel.

SOFTWARE DE GESTIÓN DATOS, ESTACIONES, CONFIGURACIÓN AVANZADA Y WEB



Software de Escritorio Teletrans-W4K

- Gestión de redes de estaciones.
- Descarga automática de datos de las estaciones en base de datos SQL.
- Configuración de elementos básicos de estación: comunicaciones, fecha-hora, coordenadas, constantes de calibración, etc.
- Configuración interactiva de estación: posibilidad de añadir nuevos sensores desde librería de sensores compatible con multitud de sensores ampliamente usados.
- Descarga automática de diagrama de conexiones de estación.
- Descarga automática de mapa modbus de estación¹.

Servidor Web Auto-Instalable Webtrans Ubiquitas

- Plataforma Web instalable en forma de máquina virtual sobre servidor Windows.
- Aplicación 'Manager' para su configuración de red y licencia.
- Gestión propia de bases de datos, estaciones y usuarios.
- Personalización de interfaz Web.
- La Web permite visualizar las estaciones sobre un mapa, acceder al histórico de datos para representar en gráficos y exportar en formatos CSV, TXT y Excel.



PLATAFORMAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS BASADAS EN IOT

- Transmisión de datos a plataformas IoT a través de tecnologías Narrow Band IoT¹, SigFox¹, LoRa¹, MQTT (Ethernet¹, 3G/4G/5G), etc.
- El formato y la transmisión adaptados a los protocolos IoT facilita la visualización de los datos recogidos por la estación a través de software específico para presentación y análisis de datos IoT.

¹ Elemento opcional. Contacte con GEONICA (info@geonica.com) si desea incorporar esta funcionalidad en el suministro final del equipo.