

Concentrador de Sensores Inteligentes

MODELO SMARTBOX-8CH

INTRODUCCIÓN

El SMARTBOX-8CH (Smart Sensor Hub) es una unidad inteligente de interconexión de sensores diseñada para optimizar instalaciones en campo donde los sensores deben desplegarse a distancias significativas del sistema de adquisición de datos. Al concentrar hasta ocho sensores Modbus inteligentes por caja en un único bus RS-485, se reduce significativamente la cantidad de cable empleado, así como las pérdidas de energía y la complejidad de instalación.

Cada SMARTBOX-8CH (SB-8CH) proporciona distribución de alimentación, protección contra sobretensiones, aislamiento óptico opcional y regeneración de señal RS-485, con modelos disponibles para uso pasivo, uso activo con alimentación local, uso activo con aislamiento o comunicación de largo alcance mediante LoRa/ZigBee. Esta flexibilidad permite adaptar el concentrador a una amplia gama de diseños de planta, distancias y requisitos de alimentación, manteniendo una comunicación robusta con el datalogger.

CARACTERÍSTICAS

Concentrador de sensores inteligentes para dataloggers

Conecta y gestiona hasta 8 sensores Modbus inteligentes por caja en un bus RS-485 compartido, simplificando el cableado y la interconexión de sensores en toda la instalación.

Múltiples tipologías para diferentes distancias

Cuatro versiones (SB-8CH-1/2/3/4) cubren tramos cortos cerca de la estación, distancias prolongadas y enlaces muy largos de hasta 5 km en línea de vista mediante LoRa/ZigBee.

Distribución de alimentación y protección integradas

Proporciona alimentación a los sensores (con conmutación automática AC/DC en modelos activos), terminación de bus configurable, protección contra sobretensiones y, en modelos aislados, separación óptica más amplificación/regeneración de señal.

Caja robusta para exteriores

Caja de policarbonato IP68 con prensaestopas IP66 y compensador de presión, con rango de temperatura de -40°C a $+85^{\circ}\text{C}$ (con rangos específicos para módulos de alimentación y radio), suministrada con accesorios para montaje en mástil y pared.

Arquitectura escalable para emplazamientos complejos

Varias unidades SMARTBOX-8CH pueden conectarse en cadena a lo largo del bus RS-485, concentrando sensores locales y adaptándose a necesidades de alimentación y aislamiento, para una topología de red flexible y escalable.

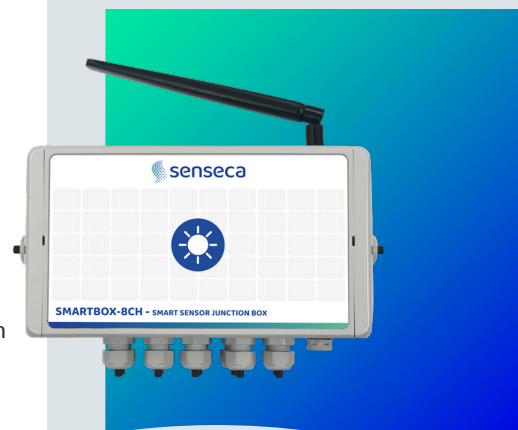
Protección ambiental y fiabilidad

Todos los modelos incluyen inmunidad contra sobretensiones según IEC-61000-4-5 y dispositivos de protección conforme a IEC-61643-11 (Clase 1 y 2), garantizando un funcionamiento robusto en entornos eléctricos ruidosos y expuestos.

CONFIGURACIÓN Y MEDICIÓN

Comunicación por bus y protocolos

Los concentradores SB-8CH utilizan RS-485 con Modbus RTU para conexiones por cable y Modbus sobre LoRa/ZigBee para enlaces por radio. Cada caja admite hasta 8 sensores Modbus, o 7 sensores más un módulo de extensión, según la configuración.



- **CONECTA HASTA 8 SENSORES MODBUS INTELIGENTES EN UNA SOLA LÍNEA RS-485**
- **REDUCE EL CABLEADO, LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA Y LA COMPLEJIDAD DE LA INSTALACIÓN**
- **CUATRO VERSIONES PARA CUBRIR CABLES CORTOS, CABLES LARGOS, ENLACES AISLADOS Y ENLACES POR RADIO DE HASTA 5 KM**
- **DISTRIBUYE ALIMENTACIÓN A LOS SENSORES E INCLUYE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES; AISLAMIENTO ÓPTICO OPCIONAL Y REGENERACIÓN DE SEÑAL**
- **CARCASA EXTERIOR IP68 ROBUSTA CON PRENSAESTOPAS Y ACCESORIOS PARA MONTAJE EN MÁSTIL O PARED**

Especificaciones Técnicas

SB-8CH-1: Pasivo sin aislamiento

Bus / Protocolo	RS-485 / Modbus RTU
Nº Sensores	Hasta 8 Sensores Modbus. Hasta 7 Sensores Modbus + 1 Módulo Ampliación.
Protecciones	IEC-61000-4-5 Inmunidad descargas tipo 'surge' IEC-61643-11 (Clase 1 y Clase 2)
Temp. funcionamiento	-40 °C a +85 °C

SB-8CH-2: Activo sin aislamiento

Bus / Protocolo	RS-485 / Modbus RTU
Nº Sensores	Hasta 8 Sensores Modbus. Hasta 7 Sensores Modbus + 1 Módulo Ampliación.
Protecciones	IEC-61000-4-5 Inmunidad descargas tipo 'surge' IEC-61643-11 (Clase 1 y Clase 2) F.A.: Overload / Overcharge
Operating temperature	FA: -30 a +70°C Resto: -40 a +85°C

SB-8CH-3: Activo con aislamiento

Bus / Protocolo	RS-485 / Modbus RTU
Nº Sensores	Hasta 8 Sensores Modbus. Hasta 7 Sensores Modbus + 1 Módulo Ampliación.
Isolation	Óptico 1KVDC
Protecciones	IEC-61000-4-5 Inmunidad descargas tipo 'surge' IEC-61643-11 (Clase 1 y Clase 2) F.A.: Overload / Overcharge
Temp. funcionamiento	FA: -30 a +70°C Resto: -40 a +85°C

SB-8CH-4 - Activo con radio

Bus / Protocolo	Modbus Over LORA/ZigBee
Nº Sensores	Hasta 8 Sensores Modbus. Hasta 7 Sensores Modbus + 1 Módulo Ampliación.
Protecciones	IEC-61000-4-5 Inmunidad descargas tipo 'surge' IEC-61643-11 (Clase 1 y Clase 2) F.A.: Overload / Overcharge
Temp. funcionamiento	FA y Radio: -30 a +70°C Resto: -40 a +85°C

Para todos los modelos

Grado Protección	Envolvente IP68. Prensaestopas IP66 (Incluye compensador de presión)
Material Exterior	Polycarbonato UL-94 V0 (Pirorretardante y autoextinguible)
Dimensiones	200 x 160 x 90 mm
Accesorios	Soporte anclaje a mástil y pared, fabricado en aluminio 6060 anodizado



SB-8CH-1: Pasivo sin aislamiento

Ideal para **distancias cortas (< 25 m)** y **sensores de bajo consumo (< 3 W)**. La alimentación de salida del datalogger a los sensores (12-14 VDC) se distribuye por la instalación junto con las líneas del bus RS-485.



SB-8CH-2: Activo sin aislamiento

Adecuado para **tramos más largos (< 100 m)** con **hasta 20 W de potencia consumida por sensores**. Cada unidad incluye su propia fuente de alimentación de 15/24 VDC y debe conectarse a la red eléctrica (85-305 VAC), alimentando los sensores locales de forma independiente al suministro de la estación.



SB-8CH-3: Activo con aislamiento y reacondicionado de señal

Diseñado para **distancias entre 100 y 1200 m** y **potencia total de sensores inferior a 20 W**. Cada caja incluye triple aislamiento óptico (alimentación, entrada y salida), una fuente local de 15/24 VDC y amplificación/regeneración de señal RS-485, lo que permite colocar el siguiente concentrador hasta 100 m más lejos.



SB-8CH-4 - Activo con comunicación radio

Destinado a **distancias muy largas de hasta 5 km LoS**. Cada concentrador integra una radio LoRa/ZigBee (868 MHz) y una fuente de alimentación independiente con conmutación automática AC/DC. En esta arquitectura, la estación METEODATA actúa como concentrador y cada SB-8CH-4 como punto final, con el número de sensores por caja dependiendo de la distancia y los requisitos de ancho de banda.



Código de pedido

SB-8CH-1	SmartBox SB-8CH-1, cable de 25 m
SB-8CH-2	SmartBox SB-8CH-2, FA 15 o 24 VDC, cable de 25 m
SB-8CH-3	SmartBox SB-8CH-3, FA 15 o 24 VDC, aislamiento, cable de 25 m
SB-8CH-4	SmartBox SB-8CH-3, FA 15 o 24 VDC, radio, cable de 25 m

vs1.0

Senseca Spain, S.A.U

Calle Electrónica 51
28923 Alcorcón - Madrid - Spain
www.senseca.com - info.madrid@senseca.com