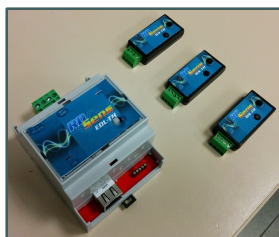


**Descripción y aplicaciones:**



**Temperatura y humedad**



Sistema de registro, monitorización  
y gestión de avisos

**RDSens es un sistema de registro, monitorización y gestión de avisos de temperatura y humedad relativa.**




**Permite:** medir los parámetros de temperatura y humedad de diversas zonas de interés; visualizar y exportar los datos registrados a través de un navegador WEB y enviar avisos de incidencias por correo electrónico (traspaso de umbrales, fallos de comunicación, batería baja, etc.).

**Monitorización remota**, vía Internet, **así como local** desde plataformas inalámbricas (smartphone, tablet-PC) y cableadas (pantalla táctil, ordenador) que dispongan de un navegador WEB.

**Se compone de:**




- Módulo registrador ethernet-rs485/RF.
- Sensores de temperatura y humedad, cableados e inalámbricos.
- Servidor con software de gestión.

**Datos técnicos del módulo registrador ethernet-rs485/RF, EDL-TH:**

<b>FORMATO</b>	Carril DIN, 4 elementos
<b>ALIMENTACIÓN</b>	12Vdc
<b>CONSUMO MÁXIMO</b>	0,5A
<b>COMUNICACIÓN</b>	RS-485, RF (868MHz) y Ethernet
<b>CARACTERÍSTICAS BUS RS-485</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Cable de 4 hilos de tipo par trenzado sin apantallar</u> (válido UTP cat5)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• +: alimentación positiva, 5V</li> <li>• - : masa</li> <li>• A: comunicaciones (no invertido)</li> <li>• B: comunicaciones (invertido)</li> </ul> </li> <li>- <u>Resistencias de fin de línea:</u> no son necesarias.</li> <li>- <u>Velocidad de transmisión:</u> 4800bps</li> <li>- <u>Longitud máxima del cable:</u> 500m</li> <li>- <u>Nº máximo de nodos:</u> 32 (31 sensores + 1 módulo registrador)</li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS COMUNICACIÓN RF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Frecuencia:</u> 868,35MHz ± 5kHz</li> <li>- <u>Velocidad de transmisión:</u> 80kbps</li> <li>- <u>Cumple con ETSI EN 300 220:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo mínimo entre transmisiones (TX-off time): 1,2s</li> <li>• Duración máxima de una transmisión (TX-on time): 5ms</li> <li>• Ciclo de trabajo: &lt; 0,5%</li> <li>• Potencia de transmisión: &lt; 12dBm</li> </ul> </li> </ul>
<b>CONEXIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>RS-485:</u> proporciona la alimentación y comunicación con los sensores cableados (WS-TH)</li> <li>- <u>Ethernet RJ45:</u> comunicación con el servidor (MSW-TH)</li> <li>- <u>Antena:</u> comunicación con los sensores inalámbricos (RFS-TH)</li> </ul>
<b>CAPACIDAD</b>	Hasta 50 sensores (cableados+inalámbricos). En el caso de ser todos cableados, hasta 31.
<b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>	IP20
<b>TEMPERATURA AMBIENTAL DE TRABAJO</b>	-10°C<T<+45°C
<b>DIMENSIONES</b>	90 (alto) x 72 (ancho) x 58 (profundo) mm
<b>PESO</b>	108g
<b>CERTIFICACIÓN/NORMATIVA</b>	  




Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

**Datos técnicos de los sensores de temperatura y humedad cableados, WS-TH:**

<b>FORMATO</b>	Caja pequeña (tipo USB)
<b>ALIMENTACIÓN</b>	5Vdc
<b>CONSUMO MÁXIMO</b>	5mA
<b>COMUNICACIÓN</b>	BUS RS-485
<b>RENDIMIENTO DEL SENSOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Temperatura</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de operación: -40 a +85°C</li> <li>• Precisión: <math>\pm 0,3^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• Resolución: 0,01°C</li> <li>• Repetibilidad: <math>\pm 0,1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• Deriva a largo plazo: <math>&lt; 0,02^{\circ}\text{C/año}</math></li> </ul> </li> <li>- <u>Humedad relativa</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de operación: 0 a 100%HR</li> <li>• Precisión: <math>\pm 2\%\text{HR}</math></li> <li>• Resolución: 0,1%HR</li> <li>• Repetibilidad: <math>\pm 0,1\%\text{HR}</math></li> <li>• Deriva a largo plazo: <math>&lt; 0,25\%\text{HR/año}</math></li> </ul> </li> </ul>
<b>CONEXIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Modelo estándar</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485: conexión rápida al BUS de 4 hilos mediante conector TBW-3.5-AMP-4P de Tyco Electronics</li> </ul> </li> <li>- <u>Modelo para nevera</u>: se compone del módulo de comunicaciones y la sonda propiamente dicha. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El módulo de comunicaciones se conecta al BUS RS-485 con una conexión rápida, mediante conector TBW-3.5-AMP-4P.</li> <li>• Sonda: se conecta al módulo de comunicaciones mediante cable plano de 0,27mm de espesor y 30cm de longitud.</li> </ul> </li> </ul>
<b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>	IP20
<b>DIMENSIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Modelo estándar</u>: 50,80 (alto) x 25,40 (ancho) x 12,70 (profundo) mm</li> <li>- <u>Modelo para nevera</u>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de comunicaciones: 50,80 (alto) x 25,40 (ancho) x 12,70 (profundo) mm</li> <li>• Módulo sonda: 50,80 (alto) x 25,40 (ancho) x 12,70 (profundo) mm</li> </ul> </li> </ul>
<b>PESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Modelo estándar</u>: 11g</li> <li>- <u>Modelo para nevera</u>: 22g</li> </ul>
<b>CERTIFICACIÓN/NORMATIVA</b>	  



Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

**Datos técnicos de los sensores de temperatura y humedad inalámbricos, RFS-TH:**

<b>FORMATO</b>	Encapsulado portátil de mano
<b>ALIMENTACIÓN</b>	2x1,5V pilas alcalinas tipo AA. Nota: también pueden usarse 2x1,2V pilas recargables.
<b>CONSUMO MÁXIMO</b>	39mA (transmitiendo)
<b>COMUNICACIÓN</b>	RF (868MHz)
<b>MODOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Periódico</u>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envía datos al módulo registrador cada 5 minutos (por defecto).</li> <li>• Duración de la batería: 6 meses (alcalina).</li> </ul> </li> <li>- <u>Escucha</u>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• El módulo sensor siempre está a la escucha y envía datos cuando se los solicita el módulo registrador (equivalente al modo de trabajo de los sensores cableados).</li> <li>• Duración de la batería: 20 días (alcalina).</li> </ul> </li> <li>- <u>Inactivo</u>: cuando el sensor no se utiliza, se desconecta su batería con un interruptor situado en la parte inferior del compartimento de baterías.</li> <li>- <u>Forzar envío</u>: a través del pulsador M se puede forzar un envío de datos al módulo registrador.</li> </ul>
<b>RENDIMIENTO DEL SENSOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Temperatura</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de operación: -40 a +85°C</li> <li>• Precisión: ± 0,3°C</li> <li>• Resolución: 0,01°C</li> <li>• Repetibilidad: ± 0,1°C</li> <li>• Deriva a largo plazo: &lt; 0,02°C/año</li> </ul> </li> <li>- <u>Humedad relativa</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de operación: 0 a 100%HR</li> <li>• Precisión: ± 2%HR</li> <li>• Resolución: 0,1%HR</li> <li>• Repetibilidad: ± 0,1%HR</li> <li>• Deriva a largo plazo: &lt; 0,25%HR/año</li> </ul> </li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS COMUNICACIÓN RF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Frecuencia</u>: 868,35MHz ± 5kHz</li> <li>- <u>Velocidad de transmisión</u>: 80kbps</li> <li>- <u>Cumple con ETSI EN 300 220</u>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo mínimo entre transmisiones (TX-off time): 1,2s</li> <li>• Duración máxima de una transmisión (TX-on time): 5ms</li> <li>• Ciclo de trabajo: &lt; 0,5%</li> <li>• Potencia de transmisión: &lt; 12dBm</li> </ul> </li> <li>- <u>Rango de transmisión</u>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• En campo abierto: ≈100m</li> <li>• En el interior de edificios: ≈30m</li> <li>• En el interior de neveras: ≈10m</li> </ul> </li> </ul>
<b>PAUTAS DE INSTALACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aleje los sensores de otras fuentes RF como routers WiFi.</li> <li>- Evite ubicarlos en sitios con muros de hormigón, pues el efecto atenuante de las paredes de ladrillo o de placas de cartón-yeso es menor.</li> <li>- Aleje los sensores de grandes estructuras metálicas (estanterías, muros de separación metálicos, etc.)</li> </ul>
<b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>	IP20
<b>DIMENSIONES</b>	76,70 (alto) x 53,30 (ancho) x 32,30 (profundo) mm
<b>PESO</b>	64g (sin las pilas)
<b>CERTIFICACIÓN/NORMATIVA</b>	  

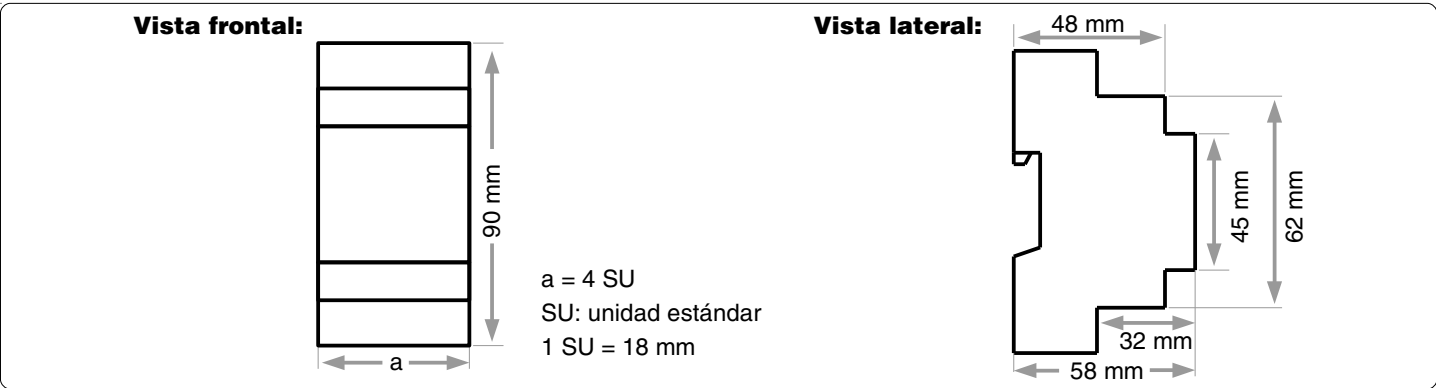
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

**Datos técnicos del servidor con software de gestión, MSW-TH:**

<b>FORMATO</b>	Sobremesa
<b>ALIMENTACIÓN</b>	5Vdc/2A (incluye alimentador)
<b>PROCESADOR</b>	Samsung Exynos4412 Prime Cortex-A9 Quad Core 1.7Ghz con 1MB L2 cache
<b>MEMORIA RAM</b>	2048MB(2GB) LP-DDR2 880Mega data rate
<b>UNIDAD DE ALMACENAJE</b>	Tarjeta MicroSD 8GB o superior
<b>PUERTOS USB2.0 HOST</b>	3
<b>CONEXIÓN LAN</b>	10/100Mbps Ethernet, RJ45, interfaz incorporada en la placa base
<b>SOFTWARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S.O. Linux</li> <li>- Software de instalación sistema RDSens</li> <li>- Software de gestión sistema RDSens</li> <li>- Interfaz gráfica de usuario</li> </ul>
<b>FUNCIONALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenaje de la información proveniente de la red de sensores.</li> <li>- Configuración del módulo registrador: lista de sensores activos; periodicidad de la medida (entre 1 y 60 minutos).</li> <li>- Visualización y gestión de la red de sensores a través de un navegador web.</li> </ul>
<b>GRADO DE PROTECCIÓN</b>	IP20
<b>TEMPERATURA AMBIENTAL DE TRABAJO</b>	-10°C<T<+45°C
<b>DIMENSIONES</b>	90 (largo) x 52 (ancho) x 29 (alto) mm
<b>PESO</b>	73g
<b>CERTIFICACIÓN/NORMATIVA</b>	  

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

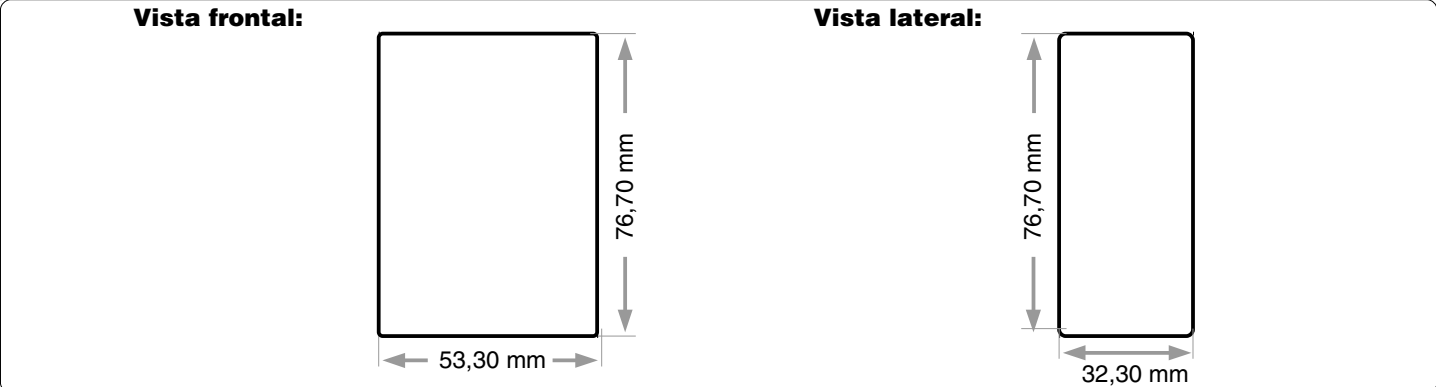
**Dimensiones del módulo registrador, EDL-TH:**



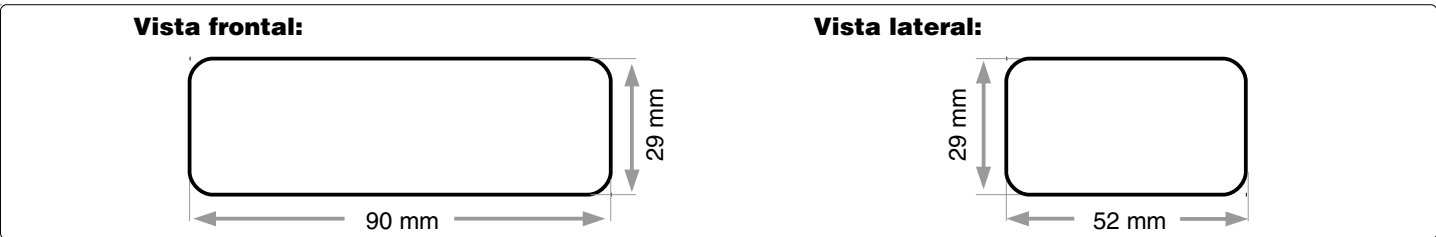
**Dimensiones de los sensores de temperatura y humedad cableados, WS-TH:**



**Dimensiones de los sensores de temperatura y humedad inalámbricos, RFS-TH:**

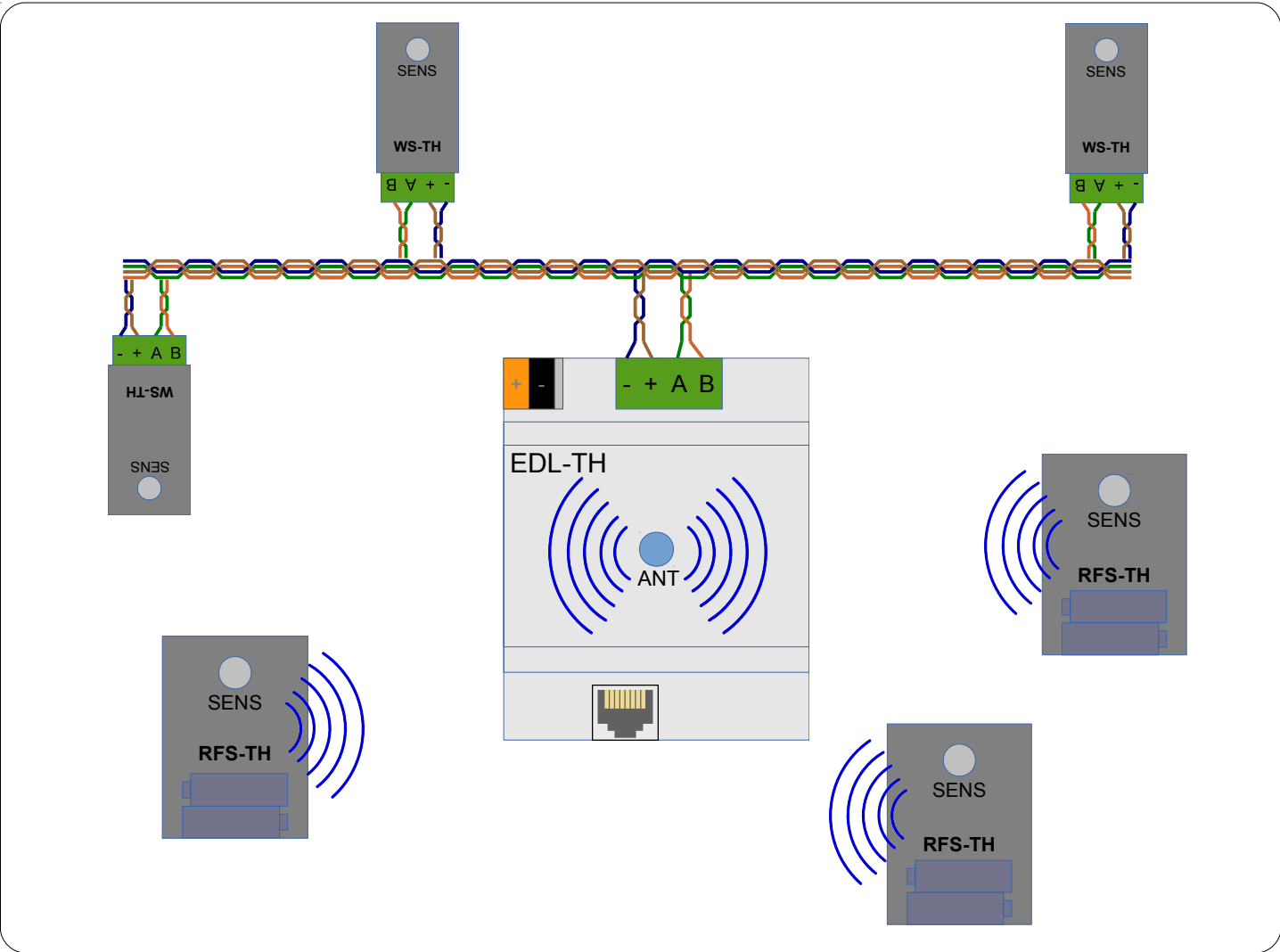


**Dimensiones del servidor de gestión, MSW-TH:**

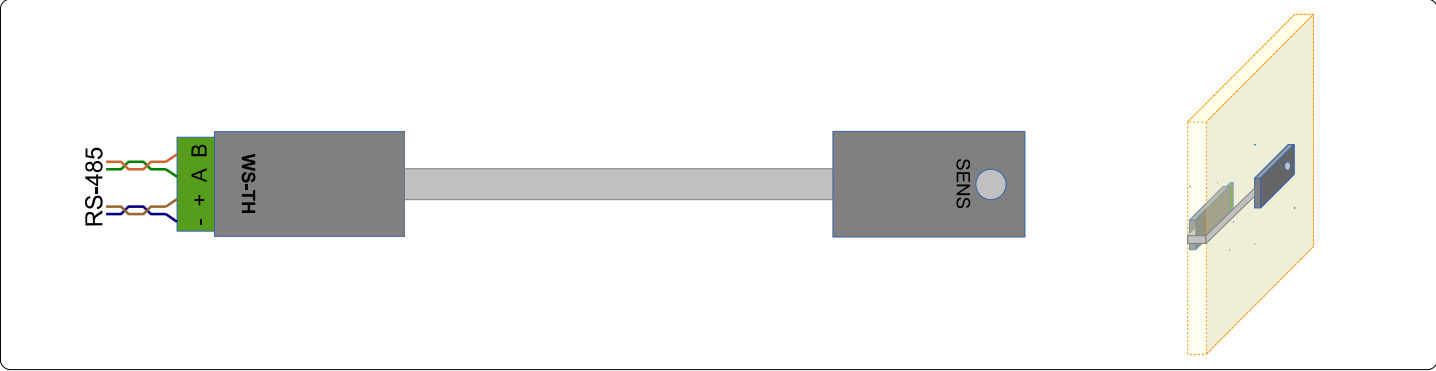


Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

**Esquema de conexiones de los sensores al módulo registrador:**

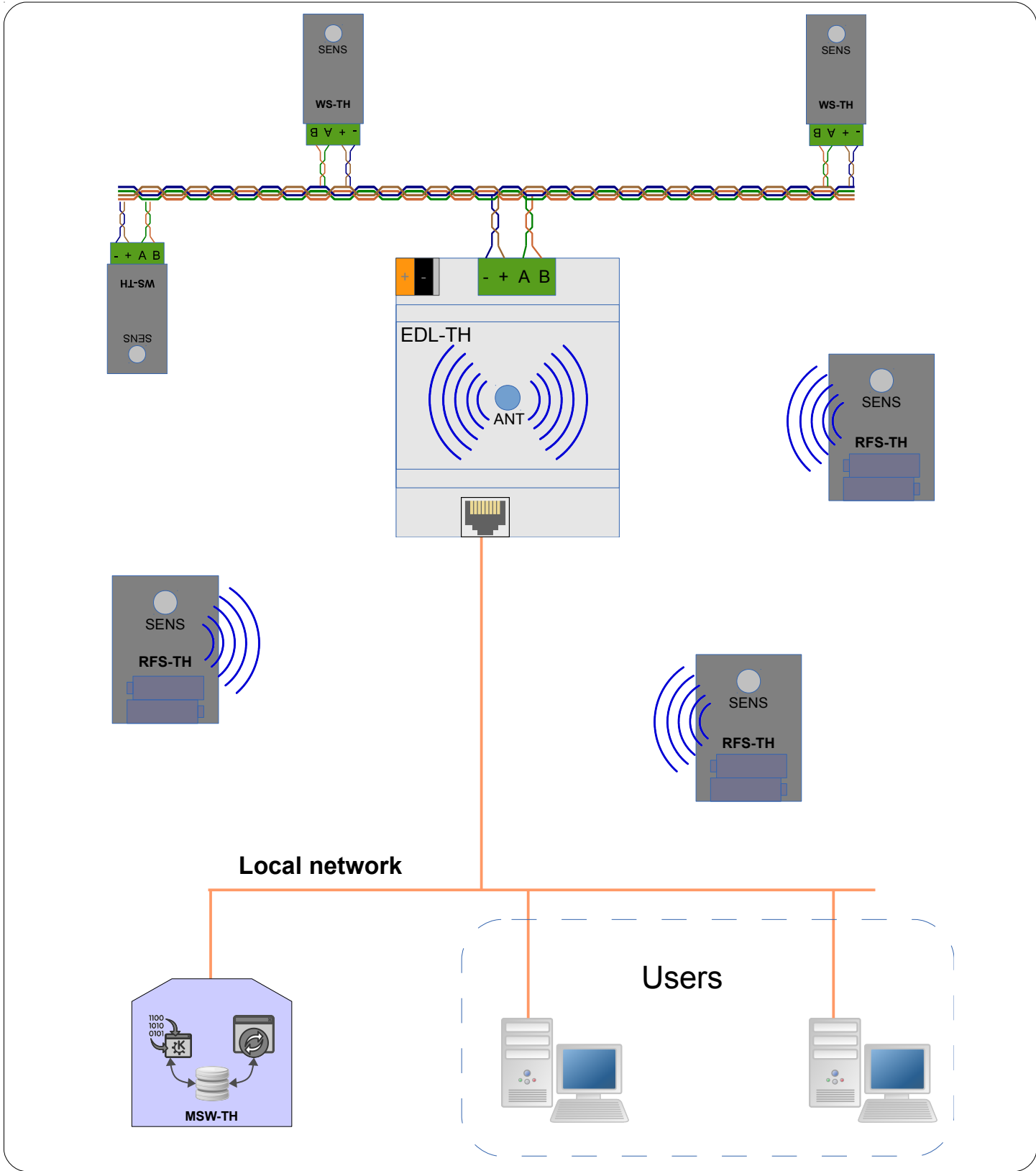


**Esquema de instalación del sensor cableado para nevera:**



Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

Arquitectura funcional:



Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso