



AirTM-100

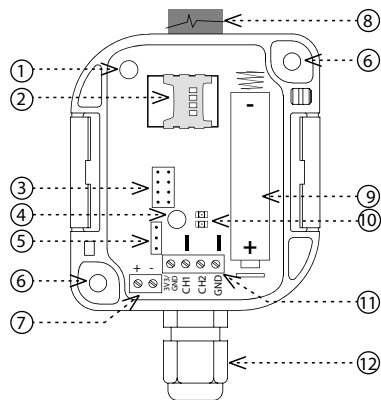
Convertidor de pulsos



Característica

- Convertidor de pulsos detecta con sensores los medidores de energías (electricidad, agua, gas).
- Convertidor de pulsos está destinado para uso a los medidores existentes también sin salida de impulsos „S0“ (el medidor tiene que soportar la detección de pulsos).
- AirTM-100 convierte el consumo de los medidores con sensores – LS (sensor LED), WS (sensor magnético para medidor de agua), MS (sensor magnético) o salida de impulsos S0.
- Para cada medidor de consumo es necesario tener un convertidor de pulsos AirTM-100.
- Gracias a la comunicación inalámbrica en red Sigfox / LoRa / NB-IoT puede colocarlo instantáneamente en la ubicación elegida y ejecutarlo de inmediato.
- Los datos se envían al servidor, desde donde se pueden mostrar posteriormente como notificación en smartphone, aplicación o cloud.
- Función anti-sabotaje - el detector incluye un sensor de movimiento y se envía un mensaje al servidor en caso de cualquier manipulación.
- Alimentación 5-12 V DC o 1x 3.6V baterías AA Li-SOCl₂ con vida útil máx. 5 años (según tipo de detección y frecuencia de impulsos y número de emisiones de datos).
- En caso de alimentación externa la batería está automáticamente desconectada y sirve como alimentación de respaldo.
- En caso de alimentación con batería la información sobre su estado o agotación temprana puede ser enviada a servidor.
- Protección IP65.

Descripción del dispositivo



1. Tamper
2. Slot para nanoSIM (solo en AirTM-100NB)
3. Pines de programación
4. Botón SET
5. Pines de configuración para terminal 3V3/GND
6. Agujero para montaje a pared Ø 4.3 mm
7. Terminal de alimentación
8. Antena
9. Batería
10. LED de indicación
11. Terminal para conexión de sensor
12. Agujero para montaje a pared Ø 10 mm

Registración a Cloud a través la aplicación

Se hace en la aplicación de su smartphone. Introduzca los datos relevantes a la aplicación, mencionados en la cubierta de dispositivo.

Ajusta el tipo de detección (sensor LS, WS, MS o con salida de impulsos S0).

Instrucciones generales

Internet de cosas (IoT)

- La categoría de tecnologías de comunicación inalámbrica diseñadas para IoT describe Low Power Wide Area (LPWA). Esta tecnología está diseñada para proporcionar una cobertura de rango completo tanto dentro como fuera de los edificios, ahorrando energía y operando los dispositivos individuales a bajo coste. Las redes individuales (Sigfox, LoRa, NarrowBand) están disponibles para usar este estándar.

Informaciones sobre la red Sigfox

- La red soporta la comunicación bi-direccional, pero con un número limitado de mensajes de retorno. Utiliza la banda de frecuencia libre dividida por zonas de radiofrecuencia. (RCZ).
 - RCZ1 (868 MHz) Europa, Omán, Sudáfrica
 - RCZ2 (902 MHz) América del Norte
 - RCZ3 (923 MHz) Japón
 - RCZ4 (920 MHz) América del Sur, Australia, Nueva Zelanda, Singapur, Taiwán
- Sigfox tiene una cobertura más grande entre todos los países, por lo que es más adecuado para el monitoreo de larga distancia.
- Para obtener más información sobre esta tecnología, visite www.sigfox.com.

Informaciones sobre la red LoRa

- La red es bi-direccional y utiliza banda ancha libre para su comunicación.
 - 865 - 867 MHz India
 - 867 - 869 MHz Europa
 - 902 - 928 MHz América del Norte, Japón, Corea
- La ventaja de esta red es la posibilidad de desplegar libremente estaciones de red individuales en ubicaciones locales, fortaleciendo así su señal. Por lo tanto, se puede utilizar de manera eficiente en las instalaciones de empresas o por ejemplo, en partes locales de las ciudades.
- Para obtener más información sobre esta tecnología, visite www.lora-alliance.org

Informaciones sobre la red NarrowBand

- La red proporciona comunicación bi-direccional y es la única que utiliza la banda LTE con licencia. Nuestros dispositivos permiten comunicación a través de Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 5 (850 MHz), Band 20 (800 MHz) y Band 28 (700 MHz).
- Para su operación esta tecnología usa una tarjeta SIM para dispositivos individuales.
- La ventaja de NarrowBand es uso de red ya construida, así asegura cobertura suficiente por dentro y fuera de edificios.
- Para obtener más información sobre esta tecnología, www.vodafone.es

Precauciones para la operación correcta del dispositivo:

- Los productos se instalan de acuerdo con el esquema de cableado proporcionado para cada producto.
- Para la funcionalidad adecuada del dispositivo, es necesario tener suficiente cobertura de la red seleccionada en el sitio de instalación.
- Al mismo tiempo, el dispositivo debe estar registrado en la red. La registración exitosa del dispositivo en una red dada requiere un coste a operador.
- Cada red ofrece diferentes opciones de tarifas: siempre depende de la cantidad de mensajes que desee enviar desde su dispositivo. Las informaciones sobre estas tarifas puede consultar con operador de red elegida.

Función

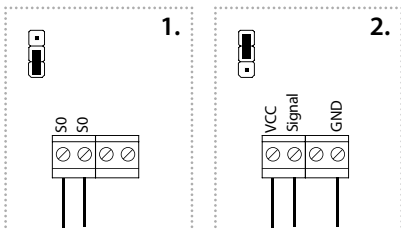
Después de conectar la alimentación, el detector envía un mensaje de inicio. Si se manipula el dispositivo, independientemente de la función establecida, se envía un mensaje al servidor inmediatamente.

1. S0 – contador de impulsos S0

- Comprobación de lectura correcta de pulsos: después de ajustar la función una pulsación larga (>2) de botón SET se activa LED, que parpadea con lectura de pulso. El parpadeo de LED se apaga con pulsación corta o automáticamente después de 5 minutos.
- El sensor envía los valores medidos cada 4 horas, al superar el límite de 5 000 pulsos los envía inmediatamente.
- Accesorio recomendado: cable para salida S0

2. Medición de energías – conteo de pulsos con un sensor LS, MS, WS activo

- Comprobación de lectura correcta de pulsos: después de ajustar la función una pulsación larga (>2) de botón SET se activa LED, que parpadea con lectura de pulso. El parpadeo de LED se apaga con pulsación corta o automáticamente después de 5 minutos.
- El sensor envía los valores medidos cada 4 horas, al superar el límite de 5 000 pulsos los envía inmediatamente.
- Accesorio recomendado:
 - LS (sensor LED): está adecuado sobre todo para medidores de electricidad, que soportan detección de impulsos de diodo LED
 - MS (sensor magnético): está adecuado sobre todo para medidores de gas, que soportan detección magnética.
 - WS (sensor magnético para medidor de agua): está adecuado sobre todo para medidores de agua, que soportan detección magnética.



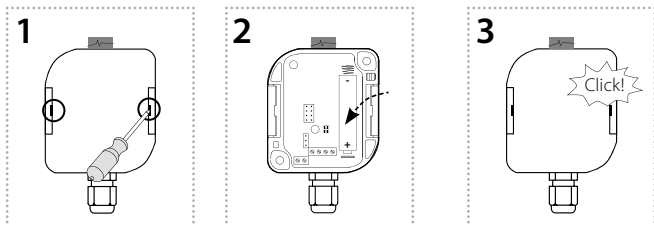
Ajuste de funciones:

- Entra al modo de programación con pulsación larga de botón SET (>5s).
- El diodo LED verde parpadea según la función (función 1 - 1x, función 2 - 2x...).
- Con pulsación corta al botón SET (<1s) se mueve arriba en la elección de función, con pulsación más larga (>2/<5s) se mueve abajo en la elección de función.
- Pulsación corta (> 5s) guarda la función elegida y se ejecuta reinicio de dispositivo.

Reinicio

- Abre la cubierta. Corta la alimentación (retire la batería de dispositivo).
- Pulsa el botón SET > 1min.
- Conecta la alimentación (introduce la batería). Cierra la cubierta.

Cambio de batería

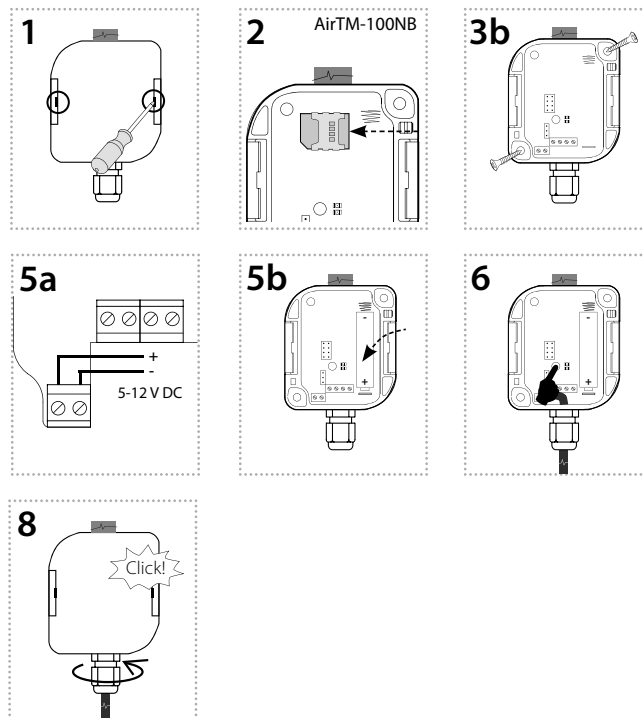


1. Con un destornillador de punta plana, gradualmente mediante las ranuras se abre la tapa..
2. Extraiga la batería agotada y inserte la nueva batería al soporte. Cuidado con la polaridad. Ambas LEDs parpadean 3x (vea la indicación de estado del dispositivo).
3. Coloque y encaje la tapa frontal.

Advertencia:

Utilice únicamente baterías diseñadas para este producto, correctamente insertadas en el dispositivo! Reemplace las baterías agotadas inmediatamente otras nuevas. No utilice pilas nuevas y usadas al mismo tiempo. Si es necesario, limpie la batería y los contactos antes de usarlos. Evite poner las baterías en cortocircuito! No las desarme, recárgalas y proteja las del calor extremo. ¡Existe riesgo de fugas! En contacto con el ácido, enjuague inmediatamente las áreas afectadas con agua y busque atención médica. Mantenga las pilas fuera de alcance de los niños. Las baterías deben reciclarse o devolverse a una ubicación adecuada (por ejemplo, contenedores de recolección) de acuerdo con las regulaciones locales.

Montaje



1. Con un destornillador de punta plana, gradualmente mediante las ranuras se abre la tapa.
2. Solo en AirTM-100NB: inserte con cuidado la nanoSIM (el dispositivo no puede ser bajo la tensión al insertar o cambio de la nanoSIM!)
3. El dispositivo se puede montar con dos maneras:
 - a) pegando directamente al superficie plano* - aplica un adhesivo adecuado en la parte inferior de la base. Coloque la base en la ubicación deseada y deje que se seque.
 - b) atornillando con un material de conexión adecuado** - taladre el orificio en la base con dos orificios del diámetro adecuado correspondiente a la posición de los orificios en la parte inferior de la caja. Coloque la base en la ubicación deseada y fíjela con el material de conexión adecuado de acuerdo con el sustrato.
4. Pase el sensor a través del buje y conéctalo de acuerdo con la función requerida; consulte el capítulo Funciones, quite los jumpers (se conectan solo después de configurar la función).
5. Conecte la tensión de alimentación (al conectar la alimentación se envía un mensaje de funcionamiento de convertidor a la aplicación)
 - a. al terminal
 - b. o inserte la batería y asegúrese de colocación correcta.
6. Ajuste la función requerida (vea el capítulo funciones)
7. Conecta los jumpers a los pines de configuración (vea el capítulo funciones).
8. Coloque y encaje la tapa frontal. Cuando se cierran, las manijas deben ajustarse a su posición original. Para garantizar el grado de protección, apriete el ojal con cuidado.

* El adhesivo debe cumplir las condiciones óptimas para la colocación del producto (influencia de la temperatura, humedad ...).

** como un material de conexión apropiado se puede usar por ejemplo un tornillo o perno de Ø máx. 4 mm, a la longitud requerida para fijación al superficie se debe agregar 13 mm (distancia a la barrera en la caja).

Recomendaciones para montaje

- Asegurarse de la ubicación correcta – vea advertencia.
- Antes de montaje de AirTM-100 asegúrese de la longitud de sensor conectado y colocación de dispositivo que va a monitorear.
- La posición de trabajo es cualquiera, sin embargo el ojal no debería ir arriba.
- El producto no requiere manipulación ni mantenimiento especial.

Manipulación segura con el dispositivo



Al manipular con el dispositivo sin embalaje es importante evitar el contacto con líquidos. No toque los componentes en el dispositivo de forma innecesaria. No toque nada con objetos metálicos dentro del dispositivo.

AirTM-100S AirTM-100L AirTM-100NB

Alimentación

Alimentación por baterías:	1x 3.6V LS 14500 Li-SOCI ₂ AA		
Vida de batería:	máx. 5 años	máx. 3 años (según tipo de lectura y frecuencia de pulsos y número de emisiones de datos)	
Alimentación externa:	5- 12 V DC (en el terminal)		
Tolerancia de tensión de alimentación:	+10 %; -15%		
Consumo de espera:	0.2 mW		
Consumo de emisión:	250 mW	150 mW	850 mW

Configuración

Configuración:	Mediante el mensaje desde el servidor, pines de configuración, botón SET, cable de programación
Detección de alarma:	Mensaje al servidor
Visualización de estado de batería:	solo con alimentación con batería el mensaje a servidor

Control

Control:	botón SET Tamper
----------	---------------------

Comunicación

Protocolo:	Sigfox	LoRa	NB-IoT
Frecuencia de comunicación:	RCZ1 868 MHz	868 MHz	LTE Cat NB1 *
Rango al aire libre:	Aprox. 50 km**	Aprox. 10 km**	Aprox. 30 km**
Potencia de emisión (máx.):	25 mW / 14 dBm	25 mW / 14 dBm	200 mW / 23 dBm

Más información

Temperatura de funcionamiento:	-30...+60°C (estar atento a la temperatura de trabajo de las pilas)***		
Temperatura de almacenamiento:	-30...+70°C		
Posición de funcionamiento:	cualquiera		
Montaje:	pegado / atornillado		
Protección:	IP65		
Conexión de alimentación externa:	terminales, conductores 0.5 - 1 mm ²		
Conexión de sensor:	terminales, conductores 0.5 - 1 mm ²		
Ojal:	M16 x 1.5 para cable ø max. 10 mm		
Dimensión:	182 x 62 x 34 mm	136 x 62 x 34 mm	182 x 62 x 34 mm
Peso:	100 g (sin baterías)		

* bandas de frecuencia B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28

** según cubierta de redes individuales

*** temperatura de trabajo de baterías es en rango de -60...+85 °C

ID de certificación para Convertidor de pulsos AirTM-100S: P_0094_B301_01

Advertencia

Lea las instrucciones de funcionamiento antes de instalar el dispositivo y ponerlo en funcionamiento. El manual de uso está dirigido para la instalación y el usuario del dispositivo. Manual siempre está incluido en embalaje. La instalación y conexión puede realizar sólo personal con cualificaciones profesionales adecuadas, de conformidad con todas las regulaciones aplicadas, y que está perfectamente familiarizado con estas instrucciones y funciones del dispositivo. Función del dispositivo también depende del transporte, almacenamiento y la manipulación. Si se observa cualquier signo de daño, deformación, mal funcionamiento o pieza que falta, no instale este producto y devuelvo al vendedor. Con el producto y sus componentes debe ser tratado después de su vida útil como con residuos electrónicos. Antes de iniciar la instalación, asegúrese de que todos los cables, partes o terminales conectados están sin la conexión a la red. En el montaje y el mantenimiento se deben observar las normas de seguridad, normas, directivas y reglamentos para trabajar con equipos eléctricos. No toque las partes del dispositivo que están conectadas en la red - puede producir peligro de vida. Para garantizar la transmisión de la señal de radio, asegúrese de posicionamiento de las unidades en el edificio donde se van a instalar. A menos que se indique lo contrario, los elementos no están diseñados para su instalación en áreas al aire libre y húmedas, no deben instalarse en cuadros de metal y en armarios de plástico con puertas de metal - lo que evita la transmisión de la señal de radiofrecuencia. iNELS Air no se recomienda para controlar instrumentos que salvan vidas o para controlar dispositivos peligrosos como bombas, radiadores eléctricos sin termostato, ascensores, montacargas, etc. - la transmisión de radiofrecuencia puede verse opacada por obstrucciones, interferencias, la batería del transmisor puede ser agotada, por lo que el control remoto puede ser desactivado.

Estados de dispositivo

	AirTM-100S	AirTM-100L	AirTM-100NB
Inicialización de la unidad	Indicación		
Inicio	3 x parpadea R+G	Conexión de alimentación (externa o batería), reinicio de la unidad	
Búsqueda de BTS *2)	2 x parpadea R (2xR _ 2xR _ ...)	x	Búsqueda de disponibilidad de BTS Conexión a la red
SIM ERR *2) ERR *2)	5 x parpadea R (repetidamente)	Error de MAC / error de MÓDULO / error de SIM Error de SIM - no se puede cargar (comprobar la inserción y rotación de SIM) / o error de MÓDULO NB-IoT	
Conexión exitosa a la red *2)	1 x parpadeo R	Inicio de unidad ok	
Medición		Apertura de tapa	
Tamper	Sin indicación	Apertura de tapa	
Imán	3 x parpadeo G	Acercamiento / alejamiento de imán	
Botón SET pulsación corta (>2s)	1 x parpadeo G	test, cancelación de „pulsación larga“	
Botón SET pulsación más larga (>2s/<5s)	2 x parpadeo G	modo de configuración (señalización de medición / impulsos)	
Señalización de medición *1)	1 x parpadeo G	impulso LS/MS/WS/S0, medición de temperatura, ...	
Comunicación			
Comunicación	1 x parpadeo R	envío / recepción de datos	
Otros estados conocidos			
Botón SET no reacciona	Brilla cualquier LED	es necesario desconectar alimentación (externa o batería), después de 60 s desde el apagado del LED insertar la batería	
La unidad se reinicia todo el tiempo	Todo el tiempo indica inicio	puede ser que la batería está agotada	
La unidad no reacciona ni después de retirar e insertar la batería	Sin indicación	batería agotada o producto dañado	

Con tamper pulsado la señalización LED está apagada!

*1) Señaliza solo después de pulsación del botón SET >2 s (modo de configuración)
*2) próximamenteNotas:
R... LED rojo
G... LED verde