

Wireless Thermo Recorder Manual de usuario

RTR-501/RTR-502/RTR-503

T&D Corporation

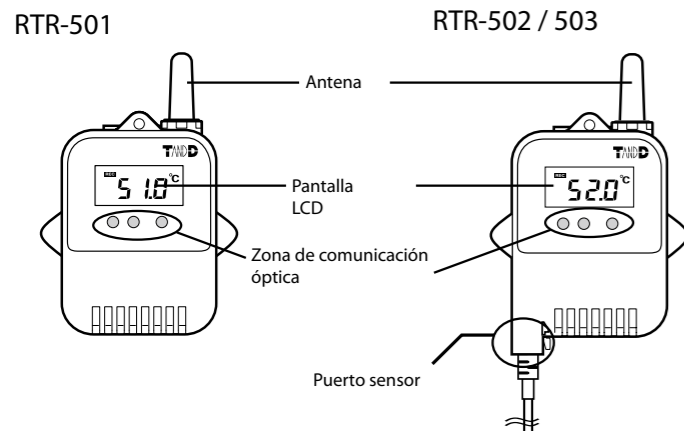
<http://www.tandd.com>

Shimadachi 817-1, Matsumoto, Nagano JAPÓN 390-0852
Fax: +81-263-40-3152

© Copyright T&D Corporation. Todos los derechos reservados.
Impresión realizada en papel 100% reciclado.

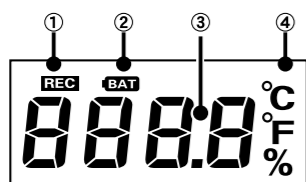
Noviembre de 2016 16504590049(2ª edición)

1. Nombres de las piezas



Pantalla LCD

Quando se utiliza en entornos muy fríos o muy calientes, la legibilidad de la pantalla puede reducirse. No se trata de un fallo.

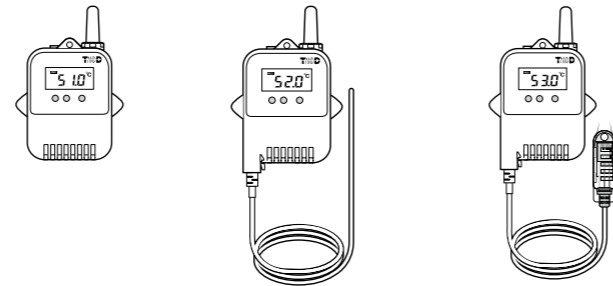


¿Qué es un Wireless Thermo Recorder?

Se trata de un registrador de datos diseñado para medir y registrar la temperatura y la humedad con capacidad de comunicación inalámbrica integrada.

Ya no es necesario recopilar manualmente los registradores de datos. En su lugar, mediante nuestra función especial de comunicación por radio, la descarga de datos, la configuración, el análisis y la grabación de los datos puede realizarse mediante un dispositivo base conectado a su PC.

RTR-501 Con sensor de temperatura interno	RTR-502 Con sensor de temperatura externo TR-5106 incluido	RTR-503 Con sensor de temperatura y humedad externo TR-3310 incluido
--	---	---



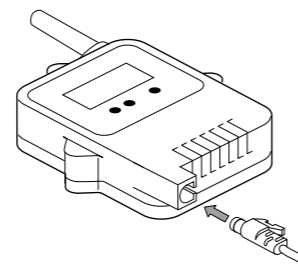
Componentes comunes incluidos

- Batería de litio (LS14250) × 1 (introducida en un tubo)
- Correa × 1
- Manual de usuario (Garantía) × 1

Hemos preparado una gama de dispositivos remotos para satisfacer sus necesidades: RTR-501/502/503. Estos dispositivos remotos no se pueden utilizar sin un dispositivo base. Los dispositivos base pueden adquirirse por separado.

2. Conexión de un sensor

Sabrás que el sensor o el adaptador del sensor está bien conectado porque, al insertarlo, escuchará un clic.



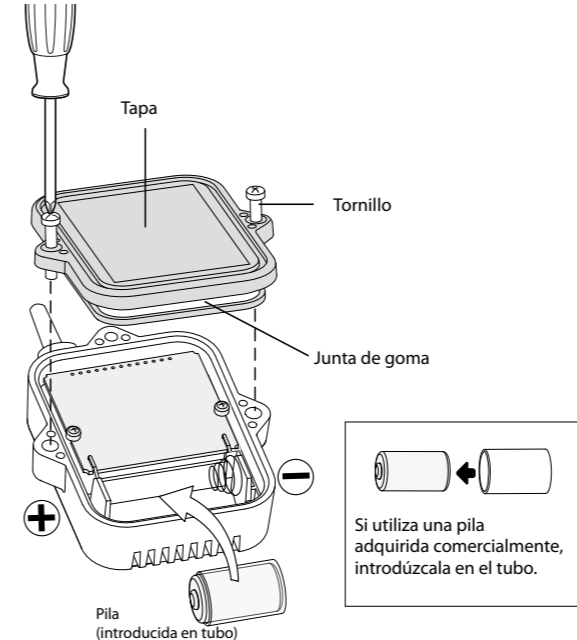
3. Instalación de la pila

Quando se instala una pila, la medición de la temperatura se iniciará según los valores predeterminados de fábrica o los establecidos anteriormente.

Valores predeterminados de fábrica

- Modo de registro: Cíclico FIFO
- Intervalo de registro: 10 minutos
- Inicio de registro: Inicio inmediato

- Retire los tornillos y abra la carcasa.
- Introduzca la pila en tubo en la carcasa tal y como se muestra en el diagrama siguiente.
- Compruebe que la junta de goma no tenga ningún corte ni arañazo y coloque la tapa de nuevo.



- * Utilice el tamaño y tipo de destornillador correctos. Se recomienda un destornillador Phillips de cabeza nº 1.
- * Si se utiliza una pila de litio CR2, no es necesario el tubo.
- * Si hay suciedad o arañazos en la junta de goma, la resistencia al agua se verá reducida.
- * Fije bien la tapa. No apriete los tornillos excesivamente. Par adecuado: 20 N*cm ~ 30 N*cm [2 kgf*cm ~ 3 kgf*cm]

⚠ Notas sobre la instalación de la pila

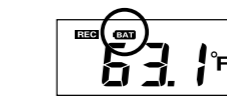
- Si se ha instalado una nueva batería y el registro no comienza de inmediato, no aparece nada en la pantalla o se produce cualquier otro tipo de fallo, retire la pila, compruebe que la polaridad sea la correcta e introdúzcala de nuevo.
- Tras introducir la pila por primera vez, puede que no aparezca nada durante unos 10 segundos; no se trata de un fallo.
- Si se han invertido las polaridades + (más) y - (menos) o si se han acortado los terminales de la pila + y -, se perderán los datos grabados en el registrador.
- Asegúrese de que no entre agua ni objetos extraños dentro de la carcasa.
- Para mantener la resistencia al agua cuando se cambie la pila, se recomienda cambiar también la junta de goma y el agente secante.

⚠ Acerca de las pilas de litio

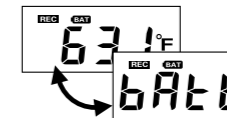
- Pueden utilizarse las pilas de litio (CR2) que se venden en las tiendas, pero si se trabaja en un entorno con temperaturas inferiores a -20 °C, por encima de 60 °C, o en situaciones como el transporte, donde es probable que se produzca una vibración continuada, se recomienda adquirir y utilizar nuestra pila de litio LS14250. (Adquiera la pieza opcional 11P2)
- Cuando utilice un tipo de pila de litio LS14250, aunque se introduzca una pila nueva, es posible que el indicador de pila se mantenga activo durante un corto periodo de tiempo. Esto se debe a una característica especial de la pila. Tenga en cuenta que cuanto más tiempo haya pasado la batería almacenada, más tiempo permanecerá activo el indicador de pila, entre 10 minutos y 1 hora. Si durante ese tiempo el dispositivo base se utiliza para obtener el estado actual del dispositivo remoto, el nivel de pila restante mostrará que el nivel de la pila es bajo.
- Almacene la pila de litio LS14250 a una temperatura de 20 °C como máximo.

4. Indicador de sustitución de pila

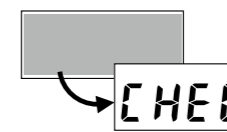
Una vez que aparezca el indicador de sustitución de pila [BAT], cámbiela tan pronto como sea posible.



1. Cuando sea necesario sustituir la pila, aparecerá el indicador [BAT].
2. Si no cambia la pila y sigue utilizando el dispositivo, se mostrará el mensaje intermitente [bAtt] en la pantalla de la temperatura.



- Tras este momento, no se puede realizar la descarga de datos mediante comunicación inalámbrica.
- Si no se cambia la pila y se intenta utilizar la comunicación óptica para descargar datos, es posible que se interrumpa la comunicación y se pierdan todos los datos registrados.
- Si se cambia la pila en ese momento, continuará el registro una vez cambiada.

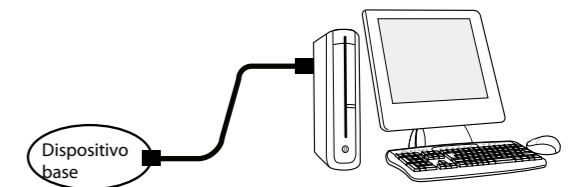


3. En caso de no cambiar la pila tampoco en ese momento, la pantalla se apagará automáticamente. Si, en ese momento, se coloca la pila nueva en el dispositivo, aparecerá [CHEC] (Comprobación) en la pantalla y el registro se iniciará de nuevo con las condiciones de registro configuradas previamente.

* Todos los datos registrados hasta ese momento se borrarán.

5. Comunicación con un PC

Para registrar un registrador de datos como dispositivo remoto, conéctelo al equipo. Para obtener detalles acerca de cómo conectar el dispositivo, consulte el manual de introducción que se incluye con el dispositivo base o la ayuda de la aplicación.



- Los errores de comunicación pueden producirse en entornos en los que la temperatura es muy alta o muy baja.
- Si el nivel de la pila del registrador de datos es muy bajo, podría interrumpirse la comunicación o resultar imposible.

⚠ Estimación de la duración de la pila de litio

Una pila nueva debería durar unos 10 meses si se utiliza en un entorno de temperatura normal y si los datos registrados se descargan una vez al día, o bien la "Monitorización de valores instantáneos" se realiza una vez cada 10 minutos.

Acerca del uso en entornos de temperatura alta y baja

El uso en entornos de temperatura baja tendrá como resultado la reducción de la duración de la pila.

- 20 °C: la mitad de la duración en comparación con temperaturas normales
- 30 °C: un tercio de la duración en comparación con temperaturas normales

En entornos de temperatura normal es posible que no aparezca el indicador [BAT], pero a temperaturas bajas puede aparecer y la comunicación podría resultar imposible.

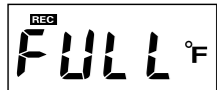
El uso en entornos de temperatura alta también causa la reducción de la duración de la pila.

- 60 °C: la mitad de la duración en comparación con temperaturas normales

En entornos de 60 °C o más, no solo se acorta la duración de la pila, sino que el mismo dispositivo y sus piezas se deteriorarán más rápidamente. No la utilice en ese tipo de entornos durante periodo de tiempo prolongados.

6. Zona de mensajes

[Memoria LLENA]



Durante el registro en el MODO NO CÍCLICO, cuando la cantidad de valores de datos alcance la capacidad especificada, el registro se detendrá y se mostrará [FULL] (Completo) de modo intermitente en la pantalla, junto con la temperatura actual.

Capacidad de datos (estimación del tiempo hasta que aparezca FULL)

Intervalo de registro	1 segundo	30 segundos	15 minutos	60 minutos
RTR-501 RTR-502	aprox. 4 horas y 26 minutos	aprox. 5 días y 13 horas	aprox. 166 días y 16 horas	aprox. 1 año y 10 meses
RTR-503	aprox. 2 horas y 13 minutos	aprox. 2 días y 18 horas	aprox. 83 días y 8 horas	aprox. 11 meses

RTR-501/RTR-502 (16.000 valores de datos x 1 canal)

Ejemplo: Intervalo de registro de 30 segundos x valores de datos de 16.000 = 480.000 segundos (aprox. 5 días y 13 horas)

RTR-503 (8.000 valores de datos x 2 canales)

Ejemplo: Intervalo de registro de 30 segundos x valores de datos de 8.000 = 240.000 segundos (aprox. 2 días y 18 horas)

[Check] (Comprobar)



Si aparece esta indicación, se borrarán todos los datos almacenados en el registrador. Se mostrará en las condiciones siguientes:

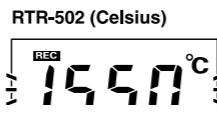
- La primera vez que se introduce la pila tras la compra
- Si se sustituye la pila después de un largo periodo sin tenerla puesta

[Wireless Communication] (Comunicación inalámbrica)



Esta indicación aparecerá al enviar datos mediante comunicación inalámbrica con el dispositivo base.

[Measurement Range Exceeded] (Rango de medición superado) (para RTR-502)



La pantalla de la temperatura parpadea cuando la temperatura baja de -60 °C o sube de 155 °C (-76 °F o sube de 311 °F).

[No Sensor] (Sin sensor)



Aparece cuando no se ha conectado ningún sensor o el cable está roto. La medición y el registro continúan, al igual que el consumo de la pila.

Especificaciones del producto

Dispositivo	RTR-501/RTR-501L	RTR-502/RTR-502L	RTR-503/RTR-503L	
Elementos de medición	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Humedad
Número de canales	1 canal	1 canal	1 canal	1 canal
Unidad de medición	°C, °F	°C, °F	°C, °F	%
Rango de medición	-40 a 80 °C	-60 a 155 °C	0 a 55 °C	10 a 95 % HR
Sensor	Temperatura interna Sensor	Temperatura externa Sensor (TR-5106)	Sensor de temperatura externa y humedad (TR-3310)	
Constante de tiempo térmico	15 minutos Tipo L: 25 minutos	Aprox. 30 s (en aire) Aprox. 4 s (en agua agitada)	-	
Tiempo de respuesta del sensor	-	-	Aprox. 7 min. (90% de respuesta)	
Precisión de la medición	Promedio +/- 0,5 °C	Promedio +/- 0,3 °C (a -20 a 80 °C) Promedio +/- 0,5 °C (a -40 a -20 °C/80 a 110 °C) Promedio +/- 1,0 °C (a -60 a -40 °C/110 a 155 °C)	Promedio +/- 0,3 °C	+/-5% HR
Definición de la medición en pantalla	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	1 % HR
Intervalos de registro	Elección entre 15 opciones: 1, 2, 5, 10, 15, 20 y 30 segundos/1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 y 60 minutos			
Capacidad de almacenamiento	16.000 valores	16.000 valores	8.000 valores (Un valor es un conjunto de datos que incluye mediciones de temperatura y humedad)	
Modo de registro (*1)	ENDLESS (Cíclico FIFO) (tras alcanzar el límite de capacidad de almacenamiento, se sobrescriben los datos más antiguos y el registro continúa) ONETIME (No Cíclico) (tras alcanzar el límite de capacidad de almacenamiento, el registro se detiene automáticamente)			
Elementos de la pantalla LCD	Valores instantáneos, Estado de registro, Alarma de pila baja, Mensajes, Unidad de medición			
Alimentación	Batería de litio (LS14250 (SAFT)) x 1/Tipo L: Kit adaptador de pilas de larga duración (RTR-500B1) x 1 (*2) Kit adaptador de alimentación externa (RTR-500A1) (se vende por separado)			
Duración de la pila (*3)	Aprox. 10 meses/Tipo L: Aprox. 4 años			
Interfaces de comunicación	Comunicación óptica/inalámbrica de corta distancia			
Especificaciones de normas radioeléctricas	FCC Part15 Section247 / IC RSS-210 (Frequency Range: 902 to 928MHz)			
Rango de transmisión inalámbrica	Aprox. 150 m (500 ft) si no hay obstáculos y la comunicación es directa			
Tiempo de comunicación	Durante la descarga de un dispositivo remoto a su plena capacidad de almacenamiento: Comunicación inalámbrica: aprox. 2 minutos (*4)/Comunicación óptica: aprox. 160 segundos			
Resistencia al agua	IP67 (sumergible)	IP64 IP64 (a prueba de salpicaduras) (*5)		
Dimensiones	62 mm Al x 47 mm An x 19 mm P/Tipo L: D 46,5 mm (con pilas de larga duración) (extensiones incluidas/longitud de la antena de 24 mm)			
Peso	Aprox. 50 g / Tipo L: Aprox. 65 g			
Resistencia térmica del dispositivo	-30 a 80 °C/La resistencia térmica del dispositivo y el rango de medición es de -40 a 80 °C, pero la comunicación inalámbrica no puede realizarse en un entorno por debajo de -30 °C			
Otros	-Para descargar datos mediante comunicación inalámbrica, es necesario adquirir el dispositivo base.			

(*1) Al utilizar RTR-500GSM, RTR-500NW o RTR-500AW como dispositivo base, solo se puede seleccionar "ENDLESS" (Cíclico FIFO). Al utilizar un dispositivo RTR-500 o RTR-500DC como dispositivo base, es posible seleccionar "ENDLESS" (Cíclico FIFO) o "ONETIME" (No Cíclico).

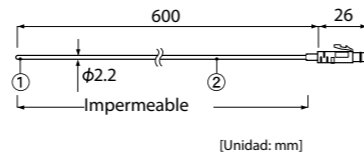
(*2) Al utilizar RTR-500B1, es necesario adquirir una batería de litio (LS26500). Para obtener más detalles, póngase en contacto con el representante local autorizado.

(*3) La duración de la pila especificada es válida si se utiliza en un entorno de 25 °C y si los datos registrados se descargan una vez al día, o bien la "Monitorización de valores instantáneos" se realiza una vez cada *10 minutos. La duración de la pila depende del entorno de medición, el intervalo de registro y el rendimiento de la pila.

(*4) Es necesario el mismo tiempo para cada repetidor que se añada.

(*5) El valor nominal de impermeabilidad se aplica cuando se conecta el sensor al dispositivo. Sin embargo, esto no incluye las zonas del sensor de los modelos RTR-503/503L. No para una inmersión continua.

TR-5106:
Sensor revestido con fluoropolímero para RTR-502



Longitud del cable: 0,6 m

Constante de tiempo térmico:

Aprox. 30 s (en aire)

Aprox. 4 s (en agua agitada)

Rango posible de medición de temperatura: -60 a 155 °C

Resistencia del sensor de temperatura: -70 a 180 °C

Precisión de medición de temperatura:

Promedio +/- 0,3 °C (a -20 a 80 °C)

Promedio +/- 0,5 °C (a -40 a -20 °C/80 a 110 °C)

Promedio +/- 1,0 °C (a -60 a -40 °C/110 a 155 °C)

Impermeabilidad:

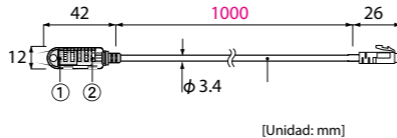
La sección de revestimiento de fluoropolímero es impermeable.

Otras secciones son sumergibles (IPX4)

Materiales: ① Termistor

② Cable eléctrico revestido con fluoropolímero

TR-3310:
Sensor de temperatura y humedad para RTR-503



Longitud del cable: 1,0 m

Rango posible de medición de temperatura: 0 a 55 °C

Rango posible de medición de humedad: 10 a 95 % HR

Resistencia del sensor de temperatura: -10 a 60 °C

Precisión de la medición:

Temperatura media +/- 0,3 °C (a 25 °C/50 % HR)

Humedad media +/- 5 % HR (a 25 °C/50 % HR)

Periodo de sustitución:

1 año (en condiciones normales de uso)

Condiciones de uso:

En condiciones sin condensación, pérdidas de agua o efectos de gases corrosivos o disolventes orgánicos

Impermeabilidad: No

Materiales: ① Sensor de temperatura y humedad

② Resina de polipropileno

③ Cable eléctrico revestido con cloruro de vinilo

Notas sobre este Manual de usuario

Para utilizar correctamente este producto, lea detenidamente este manual antes de usarlo. T&D Corporation no se hace responsable de fallos o problemas del producto o su equipo que hayan sido causados por el manejo inadecuado del producto, y considerará que tales fallos o problemas no se ajustan a las condiciones de reparación gratuita de la garantía adjunta.

- Todos los derechos de este Manual de usuario son propiedad de T&D Corporation. No está permitido usar, reproducir y/o manipular una parte o la totalidad de este Manual de usuario sin el permiso de T&D Corporation.
- "TANDD", "T&D" y el logotipo de T&D Corporation son propiedad registrada de T&D Corporation.
- Las especificaciones, las imágenes y los contenidos que aparecen en este Manual están sujetos a posibles cambios sin notificación previa.
- No nos hacemos responsables de ningún fallo o problema causado por el uso de nuestro producto ni de ningún problema ocasionado por el uso de los resultados de medición de nuestro dispositivo. Téngalo en cuenta antes de utilizar el producto.
- Los mensajes en pantalla que aparecen en este manual pueden ser ligeramente diferentes de los mensajes reales.
- En caso de que este manual contenga equivocaciones, errores o explicaciones confusas, comuníquelo a la tienda donde adquirió este producto o a T&D Corporation.
- T&D Corporation no se hace responsable de daños o pérdidas de ingresos que el uso de nuestro producto pueda provocar.
- Este producto se ha diseñado únicamente para un uso particular o industrial. No debe utilizarse en situaciones que requieran medidas de seguridad estrictas, como con equipos médicos, ya sea directa o indirectamente.
- No se puede proporcionar una segunda copia de este Manual de usuario, por lo que le recomendamos conservarlo en un lugar seguro.
- Lea detenidamente el Manual de usuario y la Garantía.

Medidas e instrucciones de seguridad * Respete en todo momento las siguientes medidas de seguridad cuando utilice nuestro producto.

Para evitar cualquier pérdida o daño a nuestros clientes, terceros y/o las instalaciones, y para garantizar un uso correcto de nuestros productos, le pedimos que, antes de usar nuestro producto, lea, comprenda y siga con cuidado las normas de seguridad de nuestros productos conforme se explica a continuación.

Explicación de los símbolos de advertencia

	PELIGRO	Estas acciones no deben realizarse bajo ninguna circunstancia. Estas acciones pueden provocar daños físicos graves o la muerte.
	ATENCIÓN	Estas acciones pueden causar daños físicos en personas o desperfectos en la propiedad.

Explicación de los símbolos gráficos

	Indica una advertencia o una precaución importantes.
	Indica una acción prohibida.
	Indica una acción que es necesario realizar.

No desmonte, repare ni modifique el dispositivo principal. Puede provocar fuego, electrocución o daños. Para realizar cualquier reparación, póngase en contacto con la tienda donde adquirió los productos o con T&D Corporation.

Si el dispositivo emite humo u olores extraños, deje de utilizarlo inmediatamente. Su uso prolongado puede provocar fuego, electrocución o daños.

No emplee pilas distintas de las que se recomiendan. Puede provocar fuego o daños.

Si entra agua o algún objeto extraño en la carcasa, deje de utilizarlo inmediatamente.

No nos hacemos responsables de ningún fallo o problema causado por el uso de nuestro producto o por el fallo del dispositivo. Téngalo en cuenta antes de utilizar el producto.

Este producto se ha diseñado únicamente para un uso particular o industrial. No se debe utilizar en situaciones que requieran medidas de seguridad estrictas, como con equipos médicos, ya sea directa o indirectamente.

No deje caer el dispositivo ni lo exponga a golpes fuertes.

No ponga los dedos o materiales extraños sobre la conexión del sensor.

El contacto de los polos de las pilas puede ser insuficiente debido al paso del tiempo o las vibraciones. Tenga cuidado de no perder los datos por un contacto insuficiente.

La duración de las pilas depende del entorno de medición, la frecuencia de comunicación, el intervalo de registro y la calidad de las pilas.

Evite el uso de pilas de litio LS 14250 durante periodos prolongados a temperaturas superiores a 60 °C. La duración de la pila puede reducirse considerablemente.

Notas sobre los sensores

TR-5106, sensor estándar para RTR-502.

- No doble el sensor (punta) ni lo someta a un fuerte impacto. Pueden producirse problemas o roturas del cable.

- El sensor y el cable están revestidos con Teflón. Si el revestimiento tiene un defecto o rasgadura, se pierde su impermeabilidad, ya que es muy fino. Examine el sensor antes de usarlo.

- Para medir la temperatura de forma precisa, introduzca la punta del sensor 5 cm o más.

- Utilice el sensor únicamente dentro del rango de calor-durabilidad del sensor.

TR-3310, el sensor estándar de temperatura y humedad para el RTR-503.

- Utilice el sensor solo en el rango de temperatura y humedad que puede medirse (temperatura: 0 °C a 55 °C y humedad: 10 % a 95 % HR)

- El cable del sensor de temperatura y humedad no se puede extender.

- Cuando no utilice el sensor, guárdelo en la bolsa de plástico suministrada con un agente secante y manténgalo en un lugar fresco y oscuro entre 5 °C y 25 °C y 30 % HR como máximo.

- El periodo de vida útil de un sensor estándar es de 1 año. Cámbielo cuando haya pasado 1 año desde que se abrió la bolsa.

Normas de comunicación inalámbrica

Radio, EMC and Safety Regulations

This device complies with part 15 of the Federal Communications Commission (FCC) rules and with RSS-210 of the Industry Canada (IC). Operation is subject to the following conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or Modifications not expressly approved by the manufacturer for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B Digital Device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Nota importante

We cannot sell these products to distributors or consumers in countries other than where the wireless units have been approved for use. If these wireless products are used outside of the designated areas of the Americas where the devices have been granted approval, T&D Corporation shall in no manner whatsoever take responsibility for the usage of these products, nor be liable in any manner for legal consequences stemming from the usage of these wireless products in unapproved areas.