



Manual de referencia del usuario de **Sentinel**



Seven Telematics Ltd.
sales@seventelematics.com
+44 (0)1636 550320

Manual de referencia del usuario de TranScan Sentinel

Índice

| <u>Apartado</u> | <u>Número de página</u> |
|---|-------------------------|
| 1.0 Introducción | |
| 1.1 Descripción general del producto | 3 |
| 1.2 Entradas y salidas | 3 |
| 1.3 Principio de funcionamiento | 4 |
| 1.4 Componentes principales | |
| 1.4.1 La pantalla de visualización | 4 |
| 1.4.2 Las teclas de control | 4 |
| 1.4.3 La impresora | 4 |
| 2.0 Inicio | |
| 2.1 Idioma de funcionamiento | 5 |
| 2.2 Ticket de viaje | 5 |
| 2.3 Identificadores del vehículo | 6 |
| 2.4 Fecha y hora | 6 |
| 2.5 Entradas controladas | 6 |
| 2.6 Proceso de registro activo | 6 |
| 2.7 Intervalo de registro | 6 |
| 3.0 Funcionamiento básico | |
| 3.1 Impresión de la Ayuda | 7 |
| 3.2 Impresión de un ticket de entrega | 7 |
| 3.3 Impresión de un ticket de viaje | 7 |
| 3.4 Impresión desde la memoria | 8 |
| 3.5 Modo de visualización | 8 |
| 3.6 Ajuste del intervalo de registro | 8 |
| 4.0 Funcionamiento avanzado | |
| 4.1 Impresión de datos desde la memoria | |
| 4.1.1 Impresión de una lista de archivos | 9 |
| 4.1.2 Impresión de archivos nuevos | 9 |
| 4.1.3 Impresión de todos los archivos | 10 |
| 4.1.4 Marcado de un archivo | 10 |
| 4.2 Descarga de datos a un PC | |
| 4.2.1 Impresión de una lista de archivos | 11 |
| 4.2.2 Carga de archivos nuevos | 11 |
| 4.2.3 Carga de archivos antiguos | 11 |
| 4.2.4 Carga de todos los archivos | 11 |
| 4.2.5 Marcado de un archivo | 11 |
| 4.3 Configuración de las opciones de usuario | |
| Idioma, dirección de impresión, tipo de registrador, selección C/F. | 12 |
| 4.4 Ajuste de la fecha y la hora | |
| 4.4.1 Protección del reloj | 12 |
| 4.4.2 Ajuste del reloj (protección del reloj no habilitada) | 13 |
| 4.4.3 Ajuste del reloj (protección del reloj habilitada) | 13 |
| 4.4.4 Ajuste de la fecha | 13 |

Manual de referencia del usuario de TranScan Sentinel

Índice

| <u>Apartado</u> | <u>Número de página</u> |
|--|-------------------------|
| 5.0 Parámetros de configuración | |
| 5.1 Impresión de los parámetros | 14 |
| 5.2 Acceso y ajuste de los parámetros | |
| 5.2.1 Descripción del producto y mensaje de inicio | 14 |
| 5.2.2 Régimen de registro | 15 |
| 5.2.3 Intervalo de registro | 15 |
| 5.2.4 Entradas de conexión/desconexión | 15 |
| 5.2.5 Canales de temperatura y descripciones | 16 |
| 5.2.6 Información incluida en los informes | 16 |
| 5.2.7 Pantalla de ingeniería | 16 |
| 5.2.8 Identificadores del vehículo | 17 |
| 5.2.9 Firma | 17 |
| 6.0 Características técnicas | 18 |
| 7.0 Declaración de conformidad | 20 |

Firmware versión T510

1.0 Introducción

1.1 Descripción general del producto

TranScan Sentinel ha sido diseñado especialmente para satisfacer las recomendaciones de las normas de higiene alimentaria con respecto al transporte y suministro de alimentos refrigerados y congelados en vehículos refrigerados. TranScan Sentinel está homologado según la norma europea EN 12830 (y otras estipulaciones nacionales) y cumple con las disposiciones de las directivas 92/1/CEE y 93/43/CEE.

TranScan Sentinel se encuentra disponible en tres modelos según se muestra a continuación:



Sentinel R para la instalación en cabina en una ranura de radio de automóvil según el estándar DIN



Sentinel C para la instalación en cabina sobre una superficie vertical o tabique divisor



Sentinel T en una carcasa hermética para la instalación externa en remolques

1.2 Entradas y salidas

TranScan Sentinel admite las siguientes entradas y salidas:

2 canales de medición de la temperatura utilizando sensores del termistor de precisión.

1 entrada de estado o de conexión/desconexión derivada de contactos sin voltaje. Puede definirla el usuario como una entrada de conexión/desconexión de puerta, descarache y refrigeración o cualquier otro suceso apropiado.

El registrador deberá recibir la alimentación de una fuente de voltaje de DC con un rango de 10-36 V.

El diagrama de cableado TWD1117 muestra las Conexiones siguientes:

1.3 Principio de funcionamiento

TranScan Sentinel mide las condiciones de temperatura y estado (conexión/desconexión) y las almacena automáticamente en forma de “archivos de viaje” internos. Normalmente se crea un nuevo archivo de viaje para cada día. De este modo, TranScan Sentinel puede proporcionar un registro de las medidas del día o de cualquier archivo de viaje anterior almacenado en la memoria, ya sea mediante la impresión de un ticket en papel o de forma electrónica de manera que pueda transferirse a cualquier PC convencional. El usuario puede elegir si desea imprimir la información en formato de Ticket de entrega (temperaturas actuales) o Ticket de viaje (condiciones de temperatura y estado registradas).

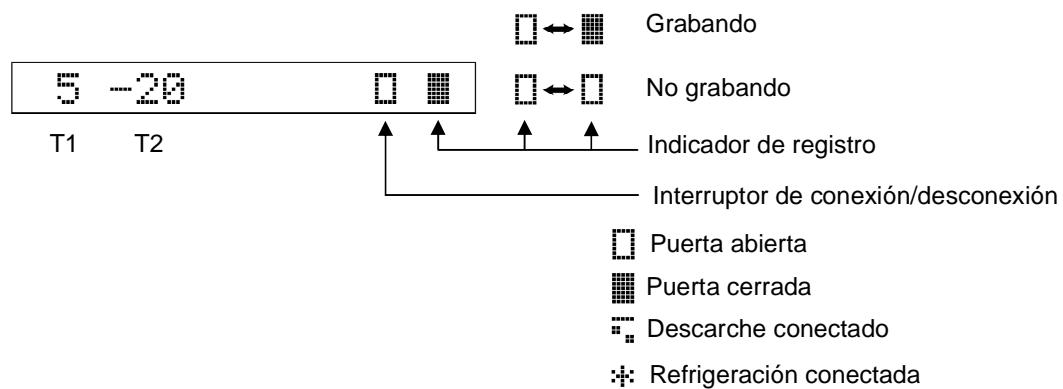
Cuando la memoria de datos de Sentinel está llena, los nuevos registros sustituyen automáticamente a los registros más antiguos. El número de registros que puede retenerse en cualquier momento depende del tamaño de la memoria, intervalo de registro y número de canales de temperatura que se están utilizando (consulte el apartado 6.8).

1.4 Componentes principales

TranScan Sentinel posee tres componentes principales: la pantalla de visualización, las teclas de control y la impresora.

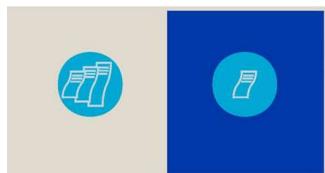
1.4.1 La pantalla de visualización

Generalmente muestra todos los canales habilitados con una resolución de un grado, además de los símbolos que indican el estado actual de cada entrada de conexión/desconexión habilitada. El modo de la pantalla de visualización puede modificarse para mostrar cada canal de temperatura individualmente con una resolución de 0,1 grados o para desplazarse por todos los canales habilitados (consulte el apartado 3.6).



1.4.2 Las teclas de control

Las teclas de control se presentan codificadas por colores e identificadas con símbolos que indican su función. Si desea una descripción detallada sobre las funciones de las teclas, consulte el apartado 3.1 (funcionamiento básico) y 4.1 (funcionamiento avanzado).



Estas teclas se incluyen solamente en los registradores TranScan Sentinel modelo “T” y modelo “C”.



Estas teclas se proporcionan con todos los modelos de TranScan Sentinel: modelo “T”, modelo “C” y modelo “R”.

1.4.3 La impresora

La impresora se acopla a la izquierda de la pantalla de visualización de Sentinel y utiliza un rollo de papel estándar de 44 mm de ancho x 44 mm de diámetro y un cartucho de cinta de impresión Epson ERC 05. Cuando se solicita un ticket, la alimentación del papel es automática. Los rollos de papel y cintas de impresión de repuesto se encuentran disponibles en la mayor parte de papelerías o puede solicitarlos a su distribuidor de

TranScan habitual. En caso de dificultad, póngase en contacto con el Departamento de ventas de TranScan en el número de teléfono +44(0)1903 249000.

2.0 Inicio

Consulte también el apartado 3.1 "Impresión de la Ayuda".

Antes de poner en funcionamiento el registrador de Sentinel por primera vez, compruebe que está configurado para funcionar según sus necesidades realizando unas sencillas revisiones en el orden que se indica a continuación:

2.1 Ajuste del idioma de funcionamiento

Pulse **♦** y **h** simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Opcion e Usuario

Pulse **♦** y la pantalla de visualización mostrará el idioma seleccionado.

TranScan Sentinel se suministra de fábrica configurado a English (inglés). Si esta opción es aceptable:

Pulse **||** para regresar a la pantalla de visualización normal.

Si desea un idioma diferente:

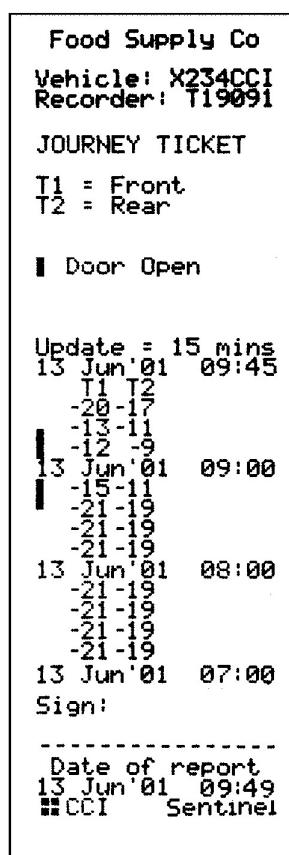
Pulse **♦** para avanzar entre las alternativas disponibles.

English Francais Deutsch Nederlands Español Portugues Italiano

Pulse **✓** para confirmar la selección y regresar a la pantalla de visualización normal.

2.2. Impresión de un ticket de viaje

Pulse **7** hasta que la pantalla de visualización muestre TICKET DIARIO A continuación se muestran ejemplos de impresiones de tickets de viaje:



Impresión de un ticket de viaje

2.3 Comprobación de los identificadores del vehículo

Compruebe que las descripciones del título y del vehículo están definidas correctamente. El título posee un total de 16 caracteres y suele definirse con el nombre de la empresa del operador del vehículo y aparecerá impreso en la primera línea de los informes. Se suministra de fábrica definido a "Company Name" ("Nombre de la empresa"). El número del vehículo es un descriptor de 8 caracteres que se utiliza generalmente para el número de matriculación o número del remolque. Se suministra de fábrica definido a AB51 CDE para los registradores modelo "C" y "R" y definido a TRL 1234 para los registradores modelo "T". Para cambiar las descripciones de título y vehículo consulte el apartado 5.2.8.

2.4 Comprobación de la fecha y la hora

La fecha y la hora que se imprimen al final de los tickets de viaje y de entrega vienen definidas de fábrica a la hora GMT inmediatamente anterior al suministro desde la fábrica. Una vez ajustada, la fecha no precisará ningún ajuste adicional durante la totalidad de la vida útil del registrador. El reloj incluye un ajuste automático para el horario de invierno/verano. De esta manera, se añade una hora a la hora definida entre las 2:00 del último domingo de marzo y las 2:00 del último domingo de octubre.

Para revisar la fecha y la hora del reloj, pulse **h**.

Para ajustar la fecha y/o la hora, consulte los apartados 4.4 y 5.2.7.

NOTA: Cuando la hora o fecha se modifican, se inicia un nuevo registro y aparecerá el mensaje FICHERO NUEVO en la pantalla de visualización.

2.5 Comprobación de que todas las entradas necesarias están siendo controladas

TranScan Sentinel admite hasta 2 canales de temperatura y 1 entrada de conexión/desconexión, aunque la mayor parte de aplicaciones sólo requieren dos canales de temperatura. Revise la impresión del ticket de viaje y compárela con los ejemplos anteriores para determinar cuántos canales de temperatura está controlando el registrador. Examine la pantalla de visualización (consulte el apartado 1.4.1) para determinar si el control de las puertas y/o descarche está habilitado comprobando los símbolos relevantes. Active estas entradas (p. ej. abriendo y cerrando la puerta del compartimento) para revisar si los sensores de entrada funcionan correctamente comprobando que los símbolos de la pantalla de visualización cambian del modo adecuado.

2.6 Comprobación de que los registros se efectúan

TranScan Sentinel se suministra de fábrica configurado para registrar continuamente, 24 horas al día, 7 días a la semana. Los datos se registran en períodos completos e independientes de 24 horas, o archivos diarios, para facilitar el acceso. Este proceso se conoce como Registro Diario Automático (ADR, Automatic Daily Recording) y es un proceso exclusivo de TranScan. Aunque son posibles diferentes regímenes de registro, este parámetro estándar se utiliza ampliamente y, por lo general, no se requiere ninguna acción ni ajuste por parte del conductor para iniciar o detener el proceso de registro.

Utilice la pantalla de visualización (consulte el apartado 1.4.1) para comprobar que el registro está en curso.

2.7 Comprobación del intervalo de registro

TranScan Sentinel se suministra de fábrica configurado para realizar un registro cada 15 minutos. Para comprobar el intervalo de registro:

Pulse **◆** y la pantalla de visualización mostrará el intervalo de registro en minutos.

Para cambiar el intervalo de registro:

Pulse **II** y la pantalla de visualización mostrará PAUSA

Pulse **◆** para mostrar el intervalo de registro seleccionado.

Pulse **◆** para avanzar a través de las alternativas disponibles (5, 15 o 30 minutos).

Pulse **✓** para confirmar la selección y regresar a la pantalla normal.

NOTA: Cuando el intervalo de registro se modifica, se inicia un nuevo registro y aparecerá el mensaje FICHERO NUEVO en la pantalla de visualización.

3.0 Funcionamiento básico

El funcionamiento básico cubre las funciones utilizadas más comúnmente, como la utilización de la pantalla de visualización, la obtención de impresiones y la comprobación de la fecha y la hora. Para obtener información operativa adicional, consulte el apartado 4.0 (Funcionamiento avanzado).

3.1 Impresión de la Ayuda

Se incorpora una función de Ayuda integrada para guiar al operador a través de las funciones principales del registrador.

Pulse  hasta que la pantalla de visualización muestre Ayuda Sentinel

Pulse  y se imprimirá el archivo de Ayuda.

Una impresión típica de la Ayuda de TranScan Sentinel:

```

    ■■Ayuda Sentinel
    ◊ Ticket entrega
    ◊ Ticket viaje
    ◊ Ayuda Sentinel
    puls cualq tecla
    Para Farar IMPR
    ✓ aceptar
    ◆ mostr interval
    h most fech/hora
    m Pantal ciclico/
    m mostrar todas/
    m mostrar una ✓

    ■■ PAUSA
    ◊ selec interw/
    h ajustar horas
    m adjust minutos
    ■■ dejar Pausa

    ■■■ SELEC IMPRES
    ◊■■ SELEC FICH
    ◊h OPCIONES
    ◊   idioma ✓
    * impres D/A ✓
    h tipo R/T ✓
    m grados C/F ✓
  
```

Utilice la impresión de la Ayuda, que le guiará a través del funcionamiento del registrador.

NOTA: Debido a que nos esforzamos continuamente en mejorar el funcionamiento y las características de los registradores TranScan, la impresión de la Ayuda generada por su registrador podría variar ligeramente de la mostrada más arriba. En caso de que haya diferencias, la impresión de la Ayuda generada por su registrador siempre describirá el funcionamiento correcto de su registrador.

3.2 Para imprimir un ticket de entrega

Modelo "R": pulse  una vez y la pantalla mostrará TICKET ENTREGA Tras una breve pausa, se imprimirá un ticket de entrega.

Modelos "T" y "C": pulse  una vez y la pantalla mostrará TICKET ENTREGA Tras una breve pausa, se imprimirá un ticket de entrega.

El ticket de entrega muestra las temperaturas medidas en el momento de la impresión y puede utilizarse para proporcionar una confirmación impresa de estas temperaturas en el momento de la entrega.

3.3 Para imprimir un ticket de viaje

Modelo "R": pulse  hasta que la pantalla muestre TICKET DIARIO
Tras una breve pausa, se imprimirá un ticket de viaje.

Modelos "T" y "C": pulse  una vez y la pantalla mostrará TICKET DIARIO Tras una breve pausa, se imprimirá un ticket de viaje.

3.4 Para imprimir cualquier archivo desde la memoria

TranScan Sentinel almacena datos como archivos de viaje que cubren normalmente un período completo de 24 horas. Son posibles otros tipos de regímenes de registro para cubrir necesidades específicas (consulte el apartado 5.2.2). La memoria de datos de TranScan funciona con batería y los datos se mantienen con o sin alimentación durante un mínimo de 5 años. Los archivos de viaje individuales pueden imprimirse desde la memoria tantas veces como sea necesario. Consulte el apartado 4.2 para obtener información adicional acerca de la impresión de datos desde la memoria y consulte el apartado 6.8 para obtener una descripción del tamaño de la memoria y de la capacidad de almacenamiento de datos.

3.5 Para definir el modo de visualización

La pantalla de visualización de TranScan Sentinel puede configurarse a alguna de las siguientes opciones:

Pantalla de resumen

Todos los canales de temperatura habilitados se visualizan de manera simultánea (resolución de 1,0 grados) con símbolos que representan las entradas de conexión/desconexión habilitadas. Se trata del ajuste predeterminado de fábrica.

Pantalla única

Se muestra un canal de temperatura habilitado y seleccionado individualmente (resolución de 0,1 grados) junto con su nombre. Resulta útil cuando se realiza una verificación de temperatura o comprobación de referencia en un canal de temperatura individual.

Pantalla de avance

Alterna entre cada canal habilitado y la pantalla de resumen.

Para cambiar el modo de visualización:

Pulse **m** y la pantalla mostrará Pantalla ciclica

Pulse **m** para mostrar el resumen.

Pulse **m** para avanzar a través de los canales de temperatura individuales habilitados.

Pulse  en cualquier momento para confirmar su elección.

Para obtener información adicional acerca de los símbolos de la pantalla y su significado, consulte el apartado 1.4.1.

3.6 Para comprobar y ajustar el intervalo de registro

TranScan Sentinel se suministra de fábrica configurado para realizar un registro cada 15 minutos. Para comprobar el intervalo de registro:

Pulse  y la pantalla de visualización mostrará el intervalo de registro en minutos.

Para cambiar el intervalo de registro:

Pulse  y la pantalla de visualización mostrará PAUSA

Pulse  para mostrar el intervalo de registro seleccionado.

Pulse  para avanzar entre las alternativas disponibles (5, 15, 30 minutos).

Pulse  para confirmar la selección y regresar a la pantalla de visualización normal.

NOTA: Cuando el intervalo de registro se modifica, se inicia un nuevo registro y aparecerá el mensaje FICHERO NUEVO en la pantalla de visualización.

4.0 Funcionamiento avanzado

El funcionamiento avanzado cubre las funciones utilizadas con menor frecuencia, como seleccionar datos desde la memoria e imprimirlas, descargar datos a una unidad de recogida de datos o PC, configurar las opciones del usuario y ajustar la fecha y la hora. Para obtener información operativa básica, consulte el apartado 3.0 (Funcionamiento básico).

4.1 Impresión de datos desde la memoria (Seleccionar impresión)

Se puede imprimir una lista de todos los archivos almacenados en la memoria de datos de Sentinel, marcar un archivo para identificar aquellos que se han imprimido (los registros posteriores se identifican entonces como "New" ("Nuevo")), imprimir todos los archivos contenidos en la memoria o seleccionar e imprimir uno o más archivos.

Pulse y simultáneamente y la pantalla mostrará `Selec.impresion`

Pulse para avanzar a través de las siguientes opciones:

`Print file list` (Impresión de una lista de archivos)

`Print new files` (Impresión de archivos nuevos)

`Print all files` (Impresión de todos los archivos)

`DD MM hh:mm` (a continuación utilice **h** para retroceder a los registros anteriores y **m** para avanzar a través de los registros nuevos).

`DD MM hh:mm` es la fecha y hora de inicio del registro más reciente en la memoria. En el funcionamiento estándar de Sentinel, será la fecha actual con una hora de inicio de 00:00 (medianoche).

Una vez realizada la selección apropiada, pulse para confirmar su selección y la impresión comenzará.

4.1.1 Impresión de una lista de archivos (Seleccionar impresión)

Una impresión típica de una lista de archivos:

```
28 Oct '01 13:55
-----
16 Oct 00:00 R
17 Oct 00:00 MR
Antiguos fich.
18 Oct 00:00 R
19 Oct 00:00 R
20 Oct 00:00 RR
21 Oct 00:00 RR
22 Oct 00:00 RRR
23 Oct 00:00 RRRR
24 Oct 00:00 RRR
25 Oct 00:00 RRR
26 Oct 00:00 RRR
27 Oct 00:00 R
28 Oct 00:00 R
Nuevos ficheros
Imp. Lista Fich.
T51-T510 T12732
## CCI Sentinel
```

La lista de archivos muestra la hora de inicio de todos los archivos contenidos en la memoria de datos de TranScan Sentinel en la fecha de la impresión. Los archivos nuevos son aquellos que no se han imprimido o que se han registrado con horas de inicio que son posteriores a la hora del archivo marcado. El archivo marcado se indica mediante la letra "M" situada a la derecha de la hora de inicio del archivo. Los archivos antiguos son aquellos que se han imprimido o que poseen una hora de inicio igual o anterior que la del archivo marcado.

M indica el archivo marcado.

R indica que el archivo es un registro normal generado mediante el sistema del reloj de ADR de TranScan.

4.1.2 Impresión de archivos nuevos

Pulse y simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará `Selec.impresion`

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre `Impr.fich.nuevos`

Pulse y todos los archivos registrados con horas de inicio posteriores a la del archivo marcado se imprimirán comenzando por el registro más reciente.

NOTA: Cuando todos los archivos nuevos se han imprimido, la marca (M) se desplaza automáticamente al registro más reciente en la memoria y todos los registros realizados posteriormente a la impresión se identificarán como archivos nuevos. Consulte también el apartado 4.1.4 "Marcado de un archivo"

4.1.3 Impresión de todos los archivos

Pulse  y  simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Selec.impresion

Pulse  hasta que la pantalla de visualización muestre Impr.archiv.comp

Pulse  y todos los archivos en la memoria se imprimirán comenzando por el registro más reciente.

NOTA: Cuando todos los archivos se han imprimido, la marca (M) se desplaza automáticamente al registro más reciente en la memoria y todos los registros realizados posteriormente a la impresión se identificarán como archivos nuevos. Consulte también el apartado 4.1.4 "Marcado de un archivo"

4.1.4 Marcado de un archivo

Pulse  y  simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Selec.impresion

Pulse  hasta que la pantalla de visualización muestre la fecha y la hora del registro más reciente en la memoria.

Pulse **h** para retroceder a los registros anteriores y **m** para avanzar a través de los registros más nuevos y, a continuación, pulse ***** o **◆** para marcar un archivo elegido.

NOTA: El marcado de los archivos para imprimir datos desde la memoria es completamente independiente del marcado que se realiza al descargar registros a una unidad de recogida de datos o PC (consulte el apartado 4.2.5).

4.2 Descargar datos a un ordenador (seleccionar volcado de archivos)

Los datos registrados mediante el registrador TranScan Sentinel pueden descargarse para su archivado en un ordenador de oficina. TranScan incorpora una Unidad de recogida de datos (DCU, Data Collection Unit) y software para esta finalidad. De manera alternativa, un PC que ejecute el software de administración de datos de TranScan puede conectarse directamente al Sentinel. **La descarga de datos es un proceso de copiado y no elimina ni borra datos de la memoria de Sentinel.**

NOTA: Los datos se descargan a través de la toma de comunicaciones situada en la parte frontal del registrador TranScan Sentinel (consulte el apartado 1.4.2) utilizando un cable y un conector para conectar a una DCU o PC que ejecute el software suministrado por TranScan. Para obtener información adicional acerca de la descarga de datos, equipamiento compatible y software, póngase en contacto con el Departamento de ventas de TranScan o con su concesionario autorizado de TranScan.

Pulse  y  simultáneamente y la pantalla mostrará Selec.fich.vacio

Pulse  para avanzar a través de las siguientes opciones:

Upload file list (Carga de una lista de archivos)

Upload new files (Carga de archivos nuevos)

Upload old files (Carga de archivos antiguos)

Upload all files (Carga de todos los archivos)

DD MM hh:mm (a continuación utilice **h** para retroceder a los registros anteriores y **m** para avanzar a través de los registros nuevos).

DD MM hh:mm es la fecha y hora de inicio del registro más reciente en la memoria. En el funcionamiento estándar de TranScan Sentinel, será la fecha actual con una hora de inicio de 00:00 (medianoche).

Una vez realizada la selección apropiada, pulse  para confirmar su selección y la descarga comenzará.

4.2.1 Impresión de una lista de archivos (Seleccionar volcado de archivos)

Una impresión típica de una lista de archivos:

```
28 Oct'01 13:55
16 Oct 00:00 R
17 Oct 00:00 XR
Antiguos fich.
18 Oct 00:00 R
19 Oct 00:00 R
20 Oct 00:00 R
21 Oct 00:00 R
22 Oct 00:00 R
23 Oct 00:00 R
24 Oct 00:00 R
25 Oct 00:00 R
26 Oct 00:00 R
27 Oct 00:00 R
28 Oct 00:00 RX
Nuevos ficheros
Act. List. Fich.
TS1-T510 T12732
# CCI Sentinel
```

La lista de archivos muestra la hora de inicio de todos los archivos contenidos en la memoria de datos de TranScan en la fecha de la impresión. Los archivos nuevos son aquellos que no se han descargado o que se han registrado con horas de inicio que son posteriores a la hora del archivo marcado. El archivo marcado se indica mediante la letra "X" situada a la derecha de la hora de inicio del archivo. Los archivos antiguos son aquellos que se han descargado o que poseen una hora de inicio igual o anterior que la del archivo marcado.

X indica el archivo marcado.

R indica que el archivo es un registro normal generado mediante el sistema del reloj de ADR de Sentinel.

4.2.2 Carga de archivos nuevos

Pulse y simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Selec.fich.vacio

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre Cargar fich.nuev

Pulse y todos los archivos registrados con horas de inicio posteriores a la del archivo marcado se descargarán comenzando por el registro más reciente.

NOTA: Cuando todos los archivos nuevos se han descargado, la marca (X) se desplaza automáticamente al registro más reciente en la memoria y todos los registros realizados posteriormente a la descarga se identificarán como archivos nuevos. Consulte también el apartado 4.2.5 "Marcado de un archivo"

4.2.3 Carga de archivos antiguos

Pulse y simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Selec.fich.vacio

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre Cargar fich.ant.

Pulse y todos los archivos registrados con horas de inicio anteriores a la del archivo marcado se descargarán comenzando por el archivo marcado.

La descarga de archivos antiguos no alterará el archivo marcado.

4.2.4 Carga de todos los archivos

Pulse y simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Selec.fich.vacio

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre Cargar arch.comp

Pulse y todos los archivos en la memoria se descargarán comenzando por el registro más reciente.

NOTA: Cuando todos los archivos se han descargado, la marca (X) se desplaza automáticamente al registro más reciente en la memoria y todos los registros realizados posteriormente a la descarga se identificarán como archivos nuevos. Consulte también el apartado 4.2.5 "Marcado de un archivo"

4.2.5 Marcado de un archivo

Pulse y simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará Selec.fich.vacio

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre la fecha y hora del registro más reciente en la memoria.

Pulse **h** para retroceder a los registros anteriores y **m** para avanzar a través de los registros más nuevos y, a continuación, pulse ***** o **◆** para marcar un archivo elegido.

NOTA: El marcado de los archivos para descargar datos a una unidad de recogida de datos o PC es completamente independiente del marcado de archivos para imprimir datos desde la memoria (consulte el apartado 4.2.4).

4.3 Configuración de las opciones del usuario

Es posible personalizar el funcionamiento del registrador TranScan Sentinel a través de la función User Options (Opciones del usuario). Para revisar o cambiar las Opciones del usuario para un registrador:

Pulse **♦** y **h** simultáneamente y la pantalla de visualización mostrará **Opciones Usuario**

Pulse **♦** para seleccionar el idioma del operador

English Francais Deutsch Nederlands Español Portugues Italiano

Pulse ***** para seleccionar la dirección de impresión como **Impr. delantero** o **Impresion atras**

Pulse **h** para seleccionar un modelo de registro como **R** o **T**.

Seleccione **R** para registradores modelo "R".

Seleccione **T** para registradores modelo "T" y modelo "C".

Pulse **m** para seleccionar el funcionamiento en **C** o **F**.

En todos los casos, pulse **✓** para confirmar su selección entre las opciones disponibles.

Las teclas **¶** y **||** devuelven el registrador a la pantalla de funcionamiento normal.

Los tickets de viaje pueden imprimirse en dirección hacia adelante o invertida según se determina mediante la dirección de impresión seleccionada. Los resultados son similares en apariencia, pero los datos de tiempo siempre se imprimen en la dirección de tiempo invertida (primero los más recientes) de manera independiente de la dirección de impresión.

Los valores predeterminados para la dirección de impresión son los siguientes:

Modelo "T"/"C": dirección REVERSE (INVERTIDA)

Modelo "R": dirección FORWARD (HACIA ADELANTE)

Estos valores garantizan que los datos impresos salen de la impresora con el texto legible a medida que se imprime (es decir, no de arriba abajo). No obstante, el resultado es que los datos se presentan de manera diferente cuando se comparan impresiones obtenidas en registradores modelo "R" y modelo "T"/"C". Si la dirección de los datos en las impresiones es importante para facilitar la comparación de registros impresos con registradores modelo "R" con aquellos impresos con registradores modelo "T"/"C", entonces será necesario definir la misma dirección de impresión para ambos tipos.

4.4 Ajuste de la fecha y la hora

La fecha y la hora se suministran ajustadas de fábrica a la hora GMT anterior al suministro. Una vez ajustada, la fecha no precisará ningún ajuste adicional durante la totalidad de la vida útil del registrador. El reloj incluye un ajuste automático para el horario de invierno/verano. De esta manera, se añade automáticamente una hora a la hora definida entre las 2:00 del último domingo de marzo y las 2:00 del último domingo de octubre (consulte el apartado 5.2.7).

4.4.1 Protección del reloj

El ajuste del reloj en tiempo real puede estar protegido mediante el parámetro de configuración "Clk Protect" ("Protección del reloj"). Está ajustado de fábrica a OFF (Desconectado), pero puede definirse a ON (Conectado) para evitar un ajuste no autorizado de la hora. Para comprobar si la protección del reloj está habilitada:

Pulse **||** y la pantalla de visualización mostrará **PAUSA**

Pulse **h** o **m** y si la protección del reloj está habilitada la pantalla de visualización mostrará **Protegido**

Cuando la protección del reloj esté habilitada, el reloj únicamente podrá ajustarse utilizando el modo de configuración protegido mediante el PIN. Consulte el apartado 4.4.3.

4.4.2 Ajuste del reloj (protección del reloj no habilitada)

Cuando la protección del reloj no esté habilitada (consulte el apartado 4.4.1):

Pulse **||** y la pantalla de visualización mostrará **PAUSA**

Pulse **h** para ajustar las horas y **m** para ajustar los minutos.

NOTA: El reloj se suministra de fábrica ajustado a la hora GMT y añade automáticamente una hora a la hora utilizada para los registros en el período entre las 2:00 del último domingo de marzo y las 2:00 del último domingo de octubre. Si la hora local varía de la hora GMT, deberá tenerse en cuenta cuando se ajuste el reloj.

4.4.3 Ajuste del reloj (protección del reloj habilitada)

Para ajustar el reloj cuando la protección del reloj está habilitada (consulte el apartado 4.4.1) es necesario acceder al modo de configuración protegido mediante el PIN del siguiente modo: El código PIN (1,1,1,1) es el valor predeterminado de fábrica (consulte los apartados 5.0, 5.2 y 5.2.7)

Pulse y y la pantalla de visualización mostrará Enter PIN code

Pulse , , , y la pantalla de visualización muestra Start time > 00:00

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre ENG Display > OFF

Pulse h y la pantalla mostrará ENG Display > ON

Pulse hasta que la pantalla muestre Set clock > hh:mm

Ajuste la fecha desplazando el cursor con las teclas y y, a continuación, realice el ajuste con las teclas y .

Una vez finalizado el ajuste del reloj:

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre ENG Display > ON

Pulse h y la pantalla mostrará ENG Display > OFF

Pulse para regresar a la pantalla de funcionamiento normal.

NOTA: Cuando la fecha o la hora se modifican, se inicia un nuevo registro y aparecerá el mensaje FICHERO NUEVO en la pantalla de visualización.

4.4.4 Ajuste de la fecha

La fecha está ajustada de fábrica y no precisará ningún ajuste adicional durante la totalidad de la vida útil del registrador. El sistema del reloj incluye un calendario hasta el año 2049. La fecha únicamente puede modificarse accediendo al modo de configuración protegido mediante el PIN del siguiente modo: El código PIN (1,1,1,1) es el valor predeterminado de fábrica (consulte los apartados 5.0, 5.2 y 5.2.7).

Pulse y y la pantalla de visualización mostrará Enter PIN code

Pulse , , , y la pantalla de visualización muestra Start time > 00:00

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre ENG Display > OFF

Pulse h y la pantalla mostrará ENG Display > ON

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre Date > DD MM YY

Ajuste la fecha desplazando el cursor con las teclas y y, a continuación, realice el ajuste con las teclas y .

Una vez finalizado el ajuste de la fecha:

Pulse hasta que la pantalla de visualización muestre ENG Display > ON

Pulse h y la pantalla mostrará ENG Display > OFF

Pulse para regresar a la pantalla de funcionamiento normal.

NOTA: Cuando la hora o fecha se modifican, se inicia un nuevo registro y aparecerá el mensaje FICHERO NUEVO en la pantalla de visualización.

5.0 Parámetros de configuración

TranScan Sentinel se ha diseñado para permitir un número de variaciones en su modo de funcionamiento. Esto es posible mediante los parámetros de configuración y cómo se definen. Los registradores Sentinel se suministran generalmente en un kit que incluye los componentes apropiados para la aplicación relevante y los parámetros de configuración están definidos de la manera apropiada.

El acceso al modo de configuración está protegido mediante contraseña para evitar ajustes no autorizados. Si se pulsa la secuencia correcta de teclas, puede accederse al modo de configuración y los diferentes parámetros se muestran en la pantalla de visualización de uno en uno. El usuario puede avanzar a través de los diferentes parámetros y realizar las modificaciones que considere necesarias.

Para acceder al modo de configuración se requiere un código PIN. Para introducir el código PIN cada una de las teclas de control está asociada a un número del siguiente modo:

¶ = 1, || = 2, ✓ = 3, ◇ = 4, * = 5, h = 6, m = 7.

5.1 Impresión de los parámetros

Antes de intentar definir cualquiera de los parámetros de configuración se recomienda realizar una impresión de los mismos.

Pulse **¶** y **✓** simultáneamente y la pantalla mostrará **Enter PIN code**

Pulse **¶, ||, ¶, ||** (código PIN 1,2,1,2) y tras una breve pausa los parámetros se imprimirán con sus valores actuales.

A continuación se muestra una impresión típica de los parámetros:

| Impresión de la lista de parámetros | Descripción de los parámetros | Apartado |
|-------------------------------------|---|----------|
| CCI Sentinel | Descripción del producto y mensaje de inicio | 5.2.1 |
| TS2-T510.010-128 | | |
| Start time > 00:00 | Régimen de registro | 5.2.2 |
| Stop time > 00:00 | Intervalo de registro | 5.2.3 |
| Min/update > 0010 | | |
| On/Off input > ON | Entrada de conexión/desconexión | 5.2.4 |
| I/P Reverse > OFF | | |
| I/P Name > Defrost | | |
| Input symbol > * | Canales de temperatura y descripciones | 5.2.5 |
| Temperature1 > ON | | |
| T1 name > Front | | |
| Temperature2 > ON | | |
| T2 name > Rear | Información que deberá incluirse en los informes | 5.2.6 |
| Print T1 > ON | | |
| Print T2 > ON | Permite el acceso a los parámetros de ingeniería | 5.2.7 |
| Print On/Off > ON | Identificador del vehículo | 5.2.8 |
| ENG Display > OFF | | |
| Vehicle > TRL 1234 | Identificadores adicionales, p. ej. utilizados para el nombre de la empresa | 5.2.8 |
| Title1 > Food Sup | | |
| Title2 > ply Co. | Un número de 4 dígitos único para este grupo de parámetros | 5.2.9 |
| Signature: 0556 | | |

5.2 Acceso a los parámetros de configuración

Para acceder al modo de configuración y ajustar los parámetros individuales es necesario introducir un código PIN.

Pulse **¶** y **✓** simultáneamente y la pantalla mostrará **Enter PIN code**

Pulse **¶, ¶, ¶, ¶** (código PIN 1,1,1,1) y se mostrará en pantalla el primer parámetro **Start time > 00:00**

El código PIN (1,1,1,1) es el valor predeterminado de fábrica (consulte los apartados 5.0 y 5.2.7).

Las teclas de funcionamiento poseen las siguientes funciones en el modo de configuración:

| | | |
|--|--|--|
| | retrocede al parámetro anterior | |
| | sale del modo de configuración | |
| | avanza al parámetro siguiente | |
| | cambia el cursor una posición a la izquierda | |
| | cambia el cursor una posición a la derecha | |
| | se desplaza hacia atrás a través de los caracteres disponibles | |
| | se desplaza hacia delante a través de los caracteres disponibles | |

Cada parámetro está formado por un mensaje indicador seguido por un valor que puede cambiarse. Los valores presentan tres opciones diferentes:

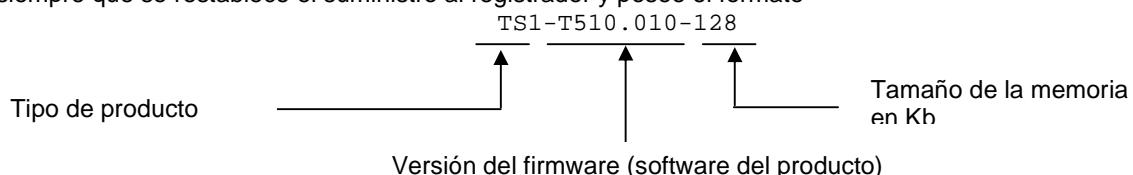
Valores ON/OFF: alterne entre ON y OFF pulsando , , o .

Valores numéricos: utilice y para posicionar el cursor y y para seleccionar el valor deseado.

Valores alfanuméricos: utilice y para posicionar el cursor y y para seleccionar el carácter deseado.

5.2.1 Descripción del producto y mensaje de inicio

La descripción del producto y el mensaje de inicio aparecen en la impresión de los parámetros (consulte el apartado 5.1), pero no son accesibles en el modo de configuración. El mensaje de inicio también aparece siempre que se restablece el suministro al registrador y posee el formato



NOTA: Es posible reconectar el registrador sin necesidad de desconectarlo del suministro. Este proceso se denomina "Soft Reset" ("Reconexión suave") e inicia el registrador y muestra en pantalla el mensaje de inicio. La reconexión suave no interrumpe el proceso de registro.

Pulse y simultáneamente y la pantalla mostrará Enter PIN code

Pulse y simultáneamente 4 veces y la pantalla mostrará ---INICIACION--- seguido por el mensaje de inicio. Consulte también el apartado 5.2.9 "Firma".

5.2.2 Régimen de registro

Start time > 00:00

Stop time > 00:00

Estos valores definen las horas de inicio y finalización diarias para el sistema ADR (Registro Diario Automático, Automatic Daily Recording). Si la hora de inicio es posterior a la hora de finalización, entonces el registro continúa hasta medianoche.

5.2.3 Intervalo de registro

min/update > 0015

Define el ritmo con el que se realizan los registros. El valor que se registra en la memoria es la temperatura media durante el tiempo de actualización que se calcula a partir de las muestras tomadas cada pocos segundos.

5.2.4 Entradas de conexión/desconexión

On/Off Input > ON

La opción ON (Conexión) indica al registrador TranScan Sentinel que la entrada de estado 4 deberá utilizarse para el contacto de entrada conexión/desconexión.

I/P reverse > ON

Si la entrada conexión/desconexión está funcionando normalmente, el contacto debería cerrarse cuando se produzca el evento (p.ej., un contacto cerrado significa descarge conectado o puerta cerrada). Una respuesta OFF (Desconexión) a este mensaje indicador significa que un contacto abierto representa que el evento se está produciendo.

I/P name > Defrost

Puede introducirse una descripción de 7 caracteres para la entrada conexión/desconexión definida por el usuario.

Input symbol > *

Puede seleccionarse un símbolo del conjunto completo de caracteres para la entrada de conexión/desconexión definida por el usuario. También existen símbolos que representan una puerta, el descarache o la refrigeración (consulte el apartado 1.4.1).

5.2.5 Canales de temperatura y descripciones

Temperature1 > ON

La entrada de temperatura 1 (T1) se medirá y mostrará cuando se defina a ON (Conexión). Una respuesta OFF (Desconexión) a este mensaje indicador desactivará la medición y no se visualizará T1 ni en pantalla ni en los informes.

T1 name > Air Ret

El nombre de T1 se muestra en la pantalla y en los informes. Puede utilizarse una descripción de 7 caracteres.

La segunda entrada de temperatura (T2) está programada de manera similar.

5.2.6. Información que deberá incluirse en los informes

Print T1 > ON

Print T2 > ON

Print On/Off > ON

Es posible definir cuáles son las entradas imprimidas en archivos y para que aparezcan en la impresión, el parámetro relevante debe ajustarse a ON. Active únicamente aquellas entradas que se van a controlar.

5.2.7 Pantalla de ingeniería

ENG Display > OFF

Este parámetro suele estar definido a OFF (Desconexión).

Un valor ON (Conexión) permite visualizar los siguientes parámetros:

R standard > 9090

Se trata de una constante de calibración estándar para el registrador TranScan. Esta constante no deberá modificarse.

T1 cal val > 2252

Se trata del valor de calibración estándar para las sondas del termistor suministradas para su uso con los registradores TranScan. Este valor no deberá modificarse.

La segunda entrada de temperatura (T2) está programada de manera similar.

PIN number > 1111

El número PIN puede constar de cualquier dígito dentro del rango 1-7. Si se define un PIN a 0000, el resultado es que no se requiere ningún código PIN para acceder a los parámetros de configuración. **ADVERTENCIA:** Si se modifica el código PIN, se denegará el acceso a los parámetros a menos que el nuevo código PIN se introduzca correctamente. Consulte los apartados 5.0, 5.1 y 5.2

Unit I/D > T12345

Se trata de un identificador individual de 6 caracteres que siempre se define al número de serie del registrador. El identificador se registra con los datos. El identificador de la unidad se imprime en la línea 3 de los informes. Consulte con su concesionario de TranScan si necesita cambiar este parámetro.

Baud Rate > 9600

Se trata de la velocidad de comunicación cuando el registrador está conectado a un PC o a otro dispositivo mediante el puerto serie.

Date > 15 Oct '01

Ajuste la fecha desplazando el cursor con las teclas ▲ y ▼ y, a continuación, realice el ajuste con las teclas ▲ y ▼. No pueden definirse fechas no válidas.

Set clock > 12:00

Ajuste el reloj desplazando el cursor con las teclas **◀** y **▶** y, a continuación, realice el ajuste con las teclas **▲** y **▼**.

Auto Clk Adj > ON

Defina este parámetro a ON (Conexión) para adelantar automáticamente una hora a las 2:00 el último domingo de marzo y retrasar una hora a las 2:00 el último domingo de octubre.

Clk Protect > OFF

Cuando este parámetro está definido a OFF (Desconexión) es posible ajustar el reloj sin necesidad de acceder al modo de configuración pulsando **II** y utilizando las teclas **h** y **m** (consulte el apartado 4.4.3).

5.2.8 Identificadores del vehículo

Vehicle > TRL 1234

Identificador de 8 caracteres que puede utilizarse para identificar el número de matriculación del vehículo o identificador del remolque y que se imprime en la segunda línea de los informes.

Title 1 > XXXXXXXX

Title 2 > XXXXXXXX

Otros dos identificadores de 8 caracteres se utilizan conjuntamente para especificar una línea de título de 16 caracteres definida por el usuario que se imprime en la primera línea de los informes.

5.2.9 Firma

Se trata de un número de cuatro dígitos que caracteriza de manera única los valores actuales de los parámetros de configuración. La firma no depende de ninguno de los nombres descriptivos que pueden especificarse como valores de parámetros.

NOTA: La firma puede inspeccionarse sin la necesidad de realizar una impresión de los parámetros visualizándola en la pantalla. Esto es útil cuando se requiere una comparación rápida entre un número de registradores para establecer si los valores de los parámetros son idénticos.

Pulse **✉** y **✓** simultáneamente y la pantalla mostrará Enter PIN code

Pulse **◊** y **h** simultáneamente y la firma se visualizará en la pantalla durante unos segundos.

Los registradores con firmware (software del producto) idéntico y firmas diferentes poseen valores de parámetros diferentes. Para comprobar el firmware del registrador, consulte el apartado 5.2.1 “Descripción del producto y mensaje de inicio”.

6.0. Características técnicas

Los registradores de temperatura TranScan están diseñados para satisfacer los requisitos de la norma EN12830 y otras disposiciones nacionales para permitir los objetivos de la directiva 92/1/CEE (enmendada por la directiva 93/43/CEE), conocida generalmente como la Directiva de alimentos congelados rápidamente.

6.1 Tipo de aplicación

Adecuado para registrar las temperaturas de almacenamiento.

Adecuado para registrar las temperaturas de transporte.

6.2 Rango de medición

Rango certificado de -22,00°F a +86,00°F

En Alemania de -31,00°F a +77,00°F

Rango disponible de -50°C a +50°C

6.3 Suministro autónomo

La batería AA ½ de litio cloruro de tionilo proporciona 10 años de retención de datos y fecha/hora sin alimentación. La batería no deberá ser sustituida por el usuario.

6.4 Protección

IP65 para los modelos Trailer, IP20 para los modelos Rigid.

El registrador del modelo Rigid, pero no la impresora interna, está protegido de acuerdo con IP22. En caso de que la impresora esté sometida a goteo o derrames de líquido, deberá dejar que se seque antes de su uso. Para garantizar que puede obtenerse una impresión en todo momento, le recomendamos que lleve siempre un rollo de recambio para la impresora.

6.5 Voltaje de suministro

De 10 V a 32 V de DC. El suministro de DC deberá proceder de la batería de un vehículo con fusibles en línea de tipo Bussmann TDS501-2 A (o un fusible T2A equivalente aprobado según EN60127) o de una fuente de alimentación SELV accionada mediante una toma de corriente autorizada con un nivel mínimo de 3 A y limitado a una salida máxima de 100 VA. La fuente de alimentación accionada mediante una toma de corriente debería ser apropiada para una instalación IEC de categoría II. Para proteger el registrador frente a conexiones de la fuente de suministro invertida, hay un diodo en serie con la fuente de alimentación de entrada. De manera ocasional, esto puede impedir el funcionamiento de la impresora al voltaje de suministro mínimo.

6.6 Clase de precisión

Clase 1. El error máximo permitido en todas las condiciones de funcionamiento del registrador y sensor es de 1°C a una resolución de 0,5°C.

6.7 Intervalo de registro

Puede establecerse a 5, 15 o 30 minutos. Para que la instalación cumpla con la legislación alemana actual, el usuario no deberá definir el intervalo de registro a un periodo superior a 15 minutos.

6.8 Duración del registro

La capacidad de la memoria con un intervalo de registro de 15 minutos es de 246 días.

6.9 Archivado de datos

La legislación nacional estipula que los datos deberán mantenerse durante un año como mínimo. Los archivos podrán imprimirse con la impresora interna o transferirse mediante una unidad de recogida de datos a un PC. El intervalo máximo al que podrá realizarse este proceso puede determinarse a partir de la tabla anterior, pero se recomienda realizar la operación mensualmente. Los registros de la impresora interna deberían mantenerse en un lugar seco y limpio para garantizar que siguen siendo legibles tras un año.

6.10 Error de registro de tiempo

Error relativo inferior al 0,1%, típico <0,01%. Error inferior a 15 minutos en 7 días, típico <1 min. en 7 días.

6.11 Entorno climático

| | |
|---|---------------|
| Registro | -30°C a +70°C |
| Impresión | -10°C a +50°C |
| Transporte y almacenamiento sin suministro | -40°C a +85°C |
| Modelo TranScan Trailer para uso interior o exterior | |
| Modelo TranScan Rigid para la instalación en la cabina del vehículo | |

6.12 EMC

Cumple con los requisitos de las normas EN50081-1 y EN50082-1.

Inmunidad radiada 10 v/m. Las pantallas del sensor deberían estar descubiertas y sujetas al chasis con las piezas de sujeción suministradas.

6.13 Sobrevoltaje

Cumple con la norma BS AU 243 (ISO 7637-1) nivel 4.

6.14 Seguridad eléctrica

Cumple con la norma EN61010-1. La seguridad puede verse mermada si no se siguen las instrucciones de instalación.

Observe que el área marcada con el símbolo en la parte posterior de la unidad TranScan Rigid puede calentarse si la impresora funciona durante un periodo largo con una temperatura ambiente máxima.

6.15 Verificación periódica

De acuerdo con la norma EN141012 (en proceso de preparación).

6.16 Limpieza y mantenimiento

Las superficies visibles pueden limpiarse con un paño húmedo y detergente suave. No hay procedimientos de mantenimiento generales, pero la sustitución del papel y la cinta se describe en el apartado 2.3.

6.17 Símbolos IEC utilizados



Corriente directa



Terminal del conductor protector.

Si el usuario desea unir metal trabajado a un conductor protector como parte de los procedimientos, deberá utilizar este terminal.



Precaución (consulte los documentos adjuntos).

7.0 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad con las directivas del Consejo Europeo

Por la presente, Cold Chain Instruments declara que las muestras representativas de los siguientes productos:

Modelos Transcan Trailer (4, 2 ADR, Sentinel)
Transcan Rigid (4, 2 ADR, Sentinel)

Fabricados por Cold Chain Instruments Ltd
291 Tarring Road
Worthing
West Sussex
Reino Unido
BN11 5JG

se han sometido a pruebas y se ha determinado que cumplen con los requisitos esenciales de las siguientes directivas del Consejo Europeo:

Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE (enmendada por 93/68/CEE)
Alimentos congelados rápidamente 92/1/CEE (enmendada por 93/43/CEE)
Directiva de bajo voltaje 73/23/CEE
Directiva EMC de automoción 95/54/CE

mediante aplicación de las siguientes normas europeas armonizadas:

Registradores de temperatura EN12830:1999
Estándar de emisión genérica EN50081-1:1992
Estándar de inmunidad genérica EN50082-1:1997
Prueba medioambiental (vibración y choque) EN60068:1993
Niveles de protección que proporcionan las carcasa EN60529:1992
Seguridad del equipamiento eléctrico EN61010-1:1993/A1:1995

siempre y cuando:

- a. El producto se instale correctamente de acuerdo con las instrucciones de instalación suministradas.
 - b. El producto no se haya modificado de ninguna forma.
 - c. El producto lleve el distintivo CE.

Cold Chain Instruments Ltd. archiva una copia autorizada de esta declaración.