

# Manual de Consulta do Utilizador do TranScan Sentinel

## Índice

<b>Secção:</b>	<b>Número da página</b>
1.0 Introdução	
1.1 Apresentação do produto	3
1.2 Entradas e saídas	3
1.3 Princípio de funcionamento	4
1.4 Componentes principais	
1.4.1 O visor	4
1.4.2 As teclas do operador	4
1.4.3 A impressora	4
2.0 Como começar	
2.1 Idioma de operação	5
2.2 Registo da viagem	5
2.3 Identificadores do veículo	6
2.4 Hora e data	6
2.5 Entradas que são monitorizadas	6
2.6 Processo de registo activo	6
2.7 Intervalo de registo	6
3.0 Operação básica	
3.1 Imprimir informações de ajuda	7
3.2 Imprimir um registo de entrega	7
3.3 Imprimir um registo de viagem	7
3.4 Imprimir a partir da memória	8
3.5 Modo de visualização	8
3.6 Ajustar o intervalo de registo	8
4.0 Operação avançada	
4.1 Imprimir dados a partir da memória	
4.1.1 Imprimir a lista de ficheiros	9
4.1.2 Imprimir ficheiros novos	9
4.1.3 Imprimir todos os ficheiros	10
4.1.4 Marcar um ficheiro	10
4.2 Transferir dados para um PC	
4.2.1 Imprimir a lista de ficheiros	11
4.2.2 Transferir ficheiros novos	11
4.2.3 Transferir ficheiros antigos	11
4.2.4 Transferir todos os ficheiros	11
4.2.5 Marcar um ficheiro	11
4.3 Definir as opções do utilizador	
Idioma, direcção de impressão, tipo de registador, selecção de C/F.	12
4.4 Acertar a hora e a data	
4.4.1 Proteger o relógio	12
4.4.2 Acertar o relógio (protecção do relógio não activada)	13
4.4.3 Acertar o relógio (protecção do relógio activada)	13
4.4.4 Acertar a data	13

# Manual de Consulta do Utilizador do TranScan Sentinel

## Índice

<b>Secção:</b>	<b>Número da página</b>
5.0 Parâmetros de configuração	
5.1 Imprimir os parâmetros	14
5.2 Aceder aos parâmetros e ajustá-los	15
5.2.1 Descrição do produto mensagem inicial	15
5.2.2 Regime de registo	15
5.2.3 Intervalo de registo	15
5.2.4 Entrada ligado/desligado	16
5.2.5 Canais de temperaturas e descrições	16
5.2.6 Informação incluída nos relatórios	16
5.2.7 Ecrã de engenharia	16
5.2.8 Identificadores do veículo	17
5.2.9 Assinatura	17
6.0 Especificações	18
7.0 Declaração de conformidade	20

Versão do Firmware T510

## 1.0 Introdução

### 1.1 Apresentação do Produto

O TranScan Sentinel foi especialmente desenvolvido para satisfazer as recomendações dos Regulamentos sobre Higiene dos Alimentos relativamente ao transporte e entrega de alimentos refrigerados e congelados em veículos refrigerados. O TranScan Sentinel está aprovado de acordo com a EN 12830 (e outros requisitos nacionais) e satisfaz os requisitos das directivas 92/1/EEC e 93/43/EEC.

O TranScan Sentinel está disponível em três estilos diferentes, como mostrado abaixo:-



O **Sentinel R** para instalação na cabine num “slot” DIN standard para auto-rádio



O **Sentinel C** para instalação na cabine numa superfície ou antepara vertical



O **Sentinel T** numa caixa à prova de água para instalação no exterior em atrelados

### 1.2 Entradas e Saídas

O TranScan Sentinel suporta as seguintes entradas e saídas:-

2 canais para leituras de temperatura utilizando termómetros com termistores de precisão.

1 entrada de estado ou entrada de sinal ligado/desligado obtida de um contacto sem tensão. Esta entrada pode ser definida pelo utilizador para uma indicação de Porta, Descongelar, Frigorífico Ligado/Desligado ou qualquer outro evento, como for adequado.

O registador deve ser alimentado com uma tensão CC entre 10 e 36 V.

O diagrama de cablagem TWD1117 mostra estas ligações.



pedido um registo o papel é alimentado automaticamente. É possível adquirir rolos de papel e cartuchos de fita de impressão junto da maioria dos bons fornecedores de material de escritório ou através do seu distribuidor TranScan. Caso tenha alguma dificuldade, contacte o departamento de vendas da TranScan através do telefone +44(0)1903 249000.

## 2.0 Como Começar

Ver também 3.1 "Imprimir informações de ajuda"

Antes de utilizar o seu registador Sentinel pela primeira vez certifique-se de que foi instalado de acordo com os seus requisitos levando a cabo alguns testes simples pela seguinte ordem:-

### 2.1 Definir o Idioma de Operação

Prima **◆** e **h** simultaneamente, o visor mostra a mensagem Set User Options (Definir as opções do utilizador).

Prima **◆**, o visor mostra o idioma seleccionado.

O TranScan Sentinel é pré-definido na fábrica para utilizar o Inglês. Se esse idioma for aceitável:

Prima **■** para voltar ao visor normal.

Se desejar utilizar um idioma diferente:

Prima **◆** para percorrer os idiomas alternativos disponíveis.

English Français Deutsch Nederlands Español Português Italiano

Prima **✓** para confirmar a sua selecção e voltar ao Visor normal.

### 2.2. Imprimir um Registo de Viagem

Prima **🖨** até que o visor mostre JOURNEY TICKET (Registo de Viagem). É mostrado abaixo um exemplo da impressão de um Registo de Viagem:-

```

Food Supply Co
Vehicle: X234CCI
Recorder: T19091

JOURNEY TICKET
T1 = Front
T2 = Rear

■ Door Open

Update = 15 mins
13 Jun'01 09:45
  T1 T2
  -20-17
  -13-11
  -12-9
13 Jun'01 09:00
  -15-11
  -21-19
  -21-19
  -21-19
13 Jun'01 08:00
  -21-19
  -21-19
  -21-19
  -21-19
13 Jun'01 07:00
Sign:

-----
Date of report
13 Jun'01 09:49
■ CCI Sentinel

```

Registo de Viagem do TranScan Sentinel

### 2.3 Verificar o Identificador do Veículo

Verifique se as descrições do Título e Veículo estão correctas. O Título pode ter um máximo de 16 caracteres e corresponde normalmente ao nome da empresa operadora do veículo e é impresso na primeira linha de cada relatório. O título é pré-definido na fábrica como "Company Name". O número do Veículo pode ter um máximo de 8 caracteres, correspondendo normalmente à matrícula do veículo ou número do atrelado. É pré-definido na fábrica como AB51 CDE nos registadores do tipo "C" e "R" e como TRL 1234 para os de tipo "T". Ver na secção 5.2.8 como alterar o Título e a Descrição do veículo.

### 2.4 Verificar a Hora e a Data

A hora e a data que são impressas no fim dos Registos de Viagem e Registos de Entrega são pré-definidas na fábrica para os valores TMG imediatamente antes da sua expedição da fábrica. Uma vez definida a Data não deverá ser necessário voltar a acertá-la durante a vida do registador. O relógio inclui uma actualização automática para as mudanças de hora de Inverno/Verão. Esta função acrescenta automaticamente uma hora à hora actual entre as 2:00 da manhã do último Domingo de Março e as 2:00 da manhã do último Domingo de Outubro.

Para verificar a hora e a data do relógio prima **h**.

Para acertar a hora e/ou a data, ver as secções 4.4 e 5.2.7.

*NOTA: Quando a hora ou a data são alteradas é iniciado um novo registo e é apresentada no visor a mensagem NEW FILE (Novo Ficheiro).*

### 2.5 Verificar se todas as entradas requeridas estão a ser monitorizadas.

O TranScan Sentinel suporta até 2 canais de temperatura e um canal com uma entrada do tipo ligado/desligado, mas a maioria das aplicações apenas necessita de dois canais de temperatura. Inspeccione a impressão do Registo de Viagem obtido e compare com o exemplo mostrado acima para ver quantos canais de temperatura o seu registador está a monitorizar. Examine o visor (ver 1.4.1) para ver se a monitorização da posição da porta ou a descongelação está activada, verificando os símbolos relevantes. Accione esta entrada (por exemplo abrindo e fechando a porta do compartimento) para verificar se o correspondente sensor está a funcionar correctamente verificando se o símbolo apresentado no visor muda de forma correspondente.

### 2.6 Verificar se os registos estão a ser feitos

O TranScan Sentinel é pré-regulado na fábrica para gravar continuamente durante 24 horas por dia e 7 dias por semana. Os dados são registados por períodos completos e separados de 24 horas, como ficheiros diários, para uma maior facilidade de acesso. Esta funcionalidade é designada de Automatic Daily Recording (Registo Diário Automático - ADR) e é um processo exclusivo do TranScan. Embora sejam possíveis muitos modos de gravação, esta definição standard é muito utilizada e normalmente não necessita de qualquer acção ou regulação pelo condutor para iniciar ou parar o processo de registo.

Utilize o visor (ver 1.4.1) para verificar se o registo está a ser feito.

### 2.7 Verificar o intervalo de gravação

O TranScan2 é pré-definido na fábrica para fazer um registo todos os 15 minutos. Para verificar o intervalo de gravação

Prima **◆** para ver no visor o intervalo de gravação em minutos.

Para alterar o intervalo de gravação:

Prima **■**, o visor apresenta a mensagem PAUSING (EM PAUSA).

Prima **◆** para ver o intervalo de gravação seleccionado.

Prima **◆** para ver uma a uma as alternativas disponíveis (5, 15, ou 30 minutos).


Prima **✓** para confirmar a sua selecção e voltar ao visor normal.


*NOTA: Quando o intervalo de gravação é alterado é iniciado um novo registo e é apresentada no visor a mensagem NEW FILE (Novo Ficheiro).*

### 3.0 Operação Básica

A operação básica cobre as funções mais correntemente utilizadas, tais como utilizar o visor, obter registos impressos e verificar a hora e a data. Ver na secção 4.0 (Operação avançada) informações adicionais sobre a operação do registador.

#### 3.1 Imprimir Informações de Ajuda

O registador tem incluída uma função de Ajuda para guiar o operador na utilização das suas principais funções. Prima  até que o visor apresente a mensagem Sentinel Help (Ajuda Sentinel).

Prima  para imprimir o ficheiro de ajuda.

Esta é uma impressão típica da Ajuda do TranScan Sentinel:-

```

##Sentinel Help
Q Delivery ticket
Q Journey ticket
Q Sentinel Help

Press any key to
stop printing

V to say yes
o read update
h read date/time

m scroll display/
m display all V
m display one V

III PAUSE
o set update V
h set hours
m set minutes
III exit Pause

IIV SELECT PRINT
Q III SELECT FILE


oh SET OPTIONS
o language V
* Print F/R V
h unit R/T V
m degrees C/FV


```

Utilize a Ajuda Impressa para obter informações sobre a operação do registador.

*NOTA: Uma vez que procuramos continuamente melhorar a operação e as características dos registadores TranScan, a Ajuda Impressa produzida pelo seu registador pode variar ligeiramente do exemplo mostrado acima. Em caso de qualquer discrepância, a Ajuda Impressa produzida pelo seu registador descreverá sempre a operação correcta do seu registador.*


#### 3.2 Imprimir o Registo de Entrega


Digite "R" – Prima  uma vez para ver no visor a mensagem DELIVERY TICKET. (Registo de Entrega). Após uma curta pausa é impresso o Registo de Entrega.

Digite "T" e "C" – Prima  uma vez para ver no visor a mensagem DELIVERY TICKET. (Registo de Entrega). Após uma curta pausa é impresso o Registo de Entrega.

O Registo de Entrega mostra as temperaturas lidas na altura em que é impresso e pode ser utilizado para comprovar por escrito esses valores no momento da entrega.

#### 3.3 Imprimir um Registo de Viagem

Digite "R" – Prima  uma vez até ver no visor a mensagem JOURNEY TICKET. (Registo de Viagem). Após uma curta pausa é impresso o Registo de Viagem.

Digite “T” e “C” – Prima  uma vez para ver no visor a mensagem JOURNEY TICKET. (Registo de Viagem). Após uma curta pausa é impresso o Registo de Viagem.

### 3.4 Imprimir um Ficheiro Guardado na Memória

O TranScan Sentinel guarda os dados sob a forma de Ficheiros de Viagem cobrindo normalmente cada ficheiro um período de 24 horas. São possíveis outros modos de registo para ter em conta requisitos específicos (ver 5.2.2). A memória de dados do TranScan tem uma bateria de salvaguarda e os dados são mantidos durante um mínimo de 5 anos quer o registador esteja ou não ligado à sua fonte de alimentação. Cada um dos Ficheiros de Viagem guardado na memória pode ser impresso sempre que seja necessário. Pode ver na secção 4.2 mais informações sobre como imprimir dados guardados na memória e pode ver na secção 6.8 informações sobre o tamanho da memória e a sua capacidade de armazenamento de dados.

### 3.5 Definir o Modo de Visualização

Pode seleccionar para o visor do TranScan Sentinel uma das seguintes opções de visualização:-

#### Modo resumo

São apresentados simultaneamente todos os canais de temperatura activados (com uma resolução de 1,0 grau) juntamente com os símbolos que representam as entradas de sinais ligado/desligado activadas. Este é o modo pré-definido na fábrica.

#### Modos canal único

É apresentado individualmente apenas um canal de temperatura activado (com uma resolução de 0,1 graus) juntamente com o respectivo nome. Este modo é útil quando se pretende fazer a verificação de uma temperatura ou uma leitura de referência num único canal de temperatura.

#### Modo sequencial


É mostrado sequencialmente cada um dos canais activados e ainda uma visualização de resumo.

Para alterar o modo de visualização.

Prima **m** para ver no visor a mensagem `scroll display` (Modo Sequencial).

Prima **m** para ver o resumo.

Prima **m** para ver um a um os canais de temperatura activados.

Prima  em qualquer altura para confirmar a sua escolha.


Ver na secção 1.4.1 informações adicionais sobre os símbolos mostrados no visor e o seu significado.


### 3.6 Verificar e Alterar o Intervalo de Gravação


O TranScan Sentinel é pré-definido na fábrica para fazer um registo todos os 15 minutos. Para verificar o intervalo de gravação:


Prima  para ver no Visor o intervalo de gravação em minutos.

Para alterar o intervalo de gravação:

Prima , o Visor apresenta a mensagem `PAUSING (EM PAUSA)`.

Prima  para ver o intervalo de gravação seleccionado.

Prima  para ver uma a uma as alternativas disponíveis (5, 15, ou 30 minutos).

Prima  para confirmar a sua selecção e voltar ao Visor normal.

*NOTA: Quando o intervalo de gravação é alterado é iniciado um novo registo e é apresentada no visor a mensagem `NEW FILE` (Novo Ficheiro).*



#### 4.0 Operações Avançadas

Este parágrafo referente às operações avançadas cobre as funcionalidades utilizadas menos correntemente tais como seleccionar e imprimir dados registados na memória, transferir dados para uma Unidade de Recolha de Dados ou um PC, definir opções do utilizador e acertar a hora e a data. Ver na secção 3.0 (Operação Básica) informações adicionais sobre as operações mais elementares do registador.

##### 4.1 Imprimir Dados Registados na Memória (Seleccionar Impressão)

É possível imprimir uma lista de todos os ficheiros registados na memória de dados do Sentinel, marcar os ficheiros para identificar os que já foram impressos (os registos subsequentes serão identificados como "New"), imprimir todos os ficheiros registados na memória ou imprimir apenas um ou mais ficheiros.

Prima **II** e **✓** simultaneamente, o visor apresenta a mensagem `Select printout` (Seleccionar impressão). Prima **F** para ver uma a uma as seguintes opções:

- Imprimir lista de ficheiros
- Imprimir ficheiros novos
- Imprimir todos os ficheiros

DD MM hh:mm (em seguida prima **h** para recuar na lista de ficheiros de registo antigos e **m** para avançar ao longo da lista dos novos ficheiros).

DD MM hh:mm é a data e hora de início do mais recente registo existente na memória. No caso da operação normal do Sentinel será a data actual com uma hora de início às 00:00 (meia noite).

Depois de ter feito a selecção adequada, prima **✓** para confirmar a sua escolha e iniciar a impressão.

##### 4.1.1 Imprimir a Lista de Ficheiros (Seleccionar impressão)

Este é um exemplo da impressão de uma lista de ficheiros:-

```

28 Oct'01 13:55
-----
16 Oct 00:00 R
17 Oct 00:00 MR
Old files
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 R
New files
Print file list
TS1-T510 T12732
## CCI Sentinel

```

A lista de ficheiros mostra a hora de início de todos os ficheiros registados na memória de dados do TranScan Sentinel na data em que é feita a impressão. Os ficheiros identificados como Novos (New) são os que ainda não foram impressos ou que foram registados com uma hora de início que é posterior à hora do ficheiro marcado. O ficheiro marcado é identificado pela letra "M" à direita da hora de início. Os ficheiros identificados como Antigos (Old) são os que já foram impressos ou têm uma hora de início idêntica ou anterior à do ficheiro marcado.

M indica o ficheiro marcado

R indica que o ficheiro é um registo normal gerado pelo sistema de relógio ADR do TranScan.

##### 4.1.2 Imprimir Ficheiros Novos

Prima **II** e **✓** simultaneamente para ver no visor a mensagem `Select printout` (Seleccionar impressão). Prima **F** até ver no visor a mensagem `Print new files` (Imprimir ficheiros novos).

Prima **✓** para imprimir todos os ficheiros registados com uma hora de início posterior à do ficheiro marcado, começando pelo registo mais recente.

*NOTA: Depois de todos os novos ficheiros terem sido impressos, a marca (M) é automaticamente deslocada para o mais recente registo em memória e todos os registos feitos após a impressão passarão a ser identificados como ficheiros novos. Ver também a secção 4.1.4 “Marcar um ficheiro”.*

#### 4.1.3 Imprimir Todos os Ficheiros

Prima **II** e **✓** simultaneamente para ver no visor a mensagem `Select printout` (Seleccionar impressão). Prima **↵** até ver no visor a mensagem `Print all files` (Imprimir todos os ficheiros).

Prima **✓** para imprimir todos os ficheiros registados na memória começando pelo mais recente.

*NOTA: Depois de todos os ficheiros terem sido impressos, a marca (M) é automaticamente deslocada para o mais recente registo em memória e todos os registos feitos após a impressão passarão a ser identificados como ficheiros novos. Ver também a secção 4.1.4 “Marcar um ficheiro”.*

#### 4.1.4 Marcar um Ficheiro

Prima **II** e **✓** simultaneamente para ver no visor a mensagem `Select printout` (Seleccionar impressão). Prima **↵** até ver no visor a data e hora do mais recente registo gravado na memória.

Prima **h** para recuar ao longo da lista dos registos mais antigos e **m** para avançar ao longo da lista dos mais recentes e prima **★** ou **◆** para marcar um ficheiro seleccionado.

*NOTA: A marcação dos ficheiros com a finalidade de fazer a impressão de dados a partir da memória é completamente independente da marcação feita ao transferir registos para uma Unidade de Recolha de Dados ou para um PC (ver 4.2.5).*

### 4.2 Transferir Dados para um Computador (Select filedump - Seleccionar a transferência de ficheiros)

Os dados registados pelo TranScan Sentinel podem ser transferidos para um computador de escritório para arquivo. A TranScan fornece uma Unidade de Recolha de Dados (DCU) e o necessário software para esse fim. Alternativamente, pode ser ligado directamente ao Sentinel um PC em que seja executado o software TranScan Data Management. **A transferência de dados é um processo de cópia que não remove nem apaga os dados da memória de dados do Sentinel.**

*NOTA: Os dados são transferidos através da tomada de comunicações localizada no painel frontal do TranScan Sentinel (ver 1.4.2) utilizando uma ficha tipo jack para o ligar a uma DCU ou a um PC em que seja executado o software fornecido pela TranScan. Para mais informações sobre o processo de transferência de dados, sobre o equipamento compatível ou o software, contacte o Departamento de Vendas da TranScan ou o seu concessionário autorizado TranScan.*

Prima **↵** e **II** simultaneamente para ver no visor a mensagem `Select filedump` (Seleccionar transferência de ficheiros).

Prima **↵** para ver uma a uma as seguintes opções:

- Upload file list (Transferir lista de ficheiros)
- Upload new files (Transferir ficheiros novos)
- Upload old files (Transferir ficheiros antigos)
- Upload all files (Transferir todos os ficheiros)

DD MM hh:mm (em seguida prima **h** para recuar na lista de ficheiros de registo antigos e **m** para avançar ao longo da lista dos novos ficheiros).

DD MM hh:mm é a data e hora de início do mais recente registo existente na memória. No caso da operação normal do TranScan Sentinel será a data actual com uma hora de início às 00:00 (meia noite).

Depois de ter seleccionado a opção adequada, prima **✓** para confirmar a sua escolha e iniciar a transferência.

#### 4.2.1 Imprimir Lista de Ficheiros (Select filedump - Seleccionar a transferência de ficheiros)

Este é um exemplo da impressão de uma lista de ficheiros:-

```

28 Oct '01 13:55
-----
16 Oct 00:00 R
17 Oct 00:00 XR
Old files
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 R
New files
Upload file list
T51-T510 T12732
## CCI Sentinel




```


A lista de ficheiros mostra a hora de início de todos os ficheiros registados na memória de dados do TranScan Sentinel na data em que é feita a impressão. Os ficheiros identificados como Novos são os que ainda não foram transferidos ou que foram registados com uma hora de início posterior à hora do ficheiro marcado. O ficheiro marcado é identificado pela letra "X" à direita da hora de início. Os ficheiros identificados como Antigos (Old) são os que já foram transferidos ou que têm uma hora de início idêntica ou anterior à do ficheiro marcado.

X indica o ficheiro marcado

R indica que o ficheiro é um registo normal gerado pelo sistema de relógio ADR do Sentinel.




#### 4.2.2 Transferir Ficheiros Novos


Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem Select filedump (Seleccionar transferência de ficheiros). Prima  até ver no visor a mensagem Upload new files (Transferir ficheiros novos).

Prima  para transferir todos os ficheiros registados com uma hora de início posterior à do ficheiro marcado, começando pelo registo mais recente.




*NOTA: Depois de todos os novos ficheiros terem sido transferidos, a marca (X) é automaticamente deslocada para o mais recente registo em memória e todos os registos feitos após a transferência passarão a ser identificados como ficheiros novos. Ver também a secção 4.2.5 "Marcar um ficheiro".*

#### 4.2.3 Transferir Ficheiros Antigos

Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem Select filedump (Seleccionar transferência de ficheiros). Prima  até ver no visor a mensagem Upload old files (Transferir ficheiros antigos).

Prima  para transferir todos os ficheiros registados com uma hora de início anterior à hora do ficheiro marcado, começando pelo ficheiro marcado. A transferência de ficheiros antigos não altera o ficheiro marcado.




#### 4.2.4 Transferir todos os ficheiros


Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem Select filedump (Seleccionar transferência de ficheiros). Prima  até ver no visor a mensagem Upload all files (Transferir todos os ficheiros).

Prima  para transferir todos os ficheiros registados na memória começando pelo mais recente.

*NOTA: depois de todos os ficheiros terem sido transferidos, a marca (X) é automaticamente deslocada para o mais recente registo em memória e todos os registos feitos após a transferência passarão a ser identificados como ficheiros novos. Ver também a secção 4.2.5 "Marcar um ficheiro".*

#### 4.2.5 Marcar um Ficheiro


Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem `Select filedump` (Seleccionar transferência de ficheiros). Prima  até ver no visor a data e hora do mais recente registo gravado na memória.


Prima **h** para recuar ao longo da lista dos registos mais antigos e **m** para avançar ao longo da lista dos mais recentes e prima **★** ou  para marcar um ficheiro seleccionado.

*NOTA:- A marcação de ficheiros com a finalidade de transferir registos para uma Unidade de Recolha de Dados ou para um PC é completamente independente da marcação feita para fazer a impressão de dados a partir da memória (ver 4.2.4).*

### 4.3 Definir as Opções do Utilizador

É possível personalizar a operação do TranScan Sentinel através da funcionalidade Opções do Utilizador. Para ver ou alterar as Opções do Utilizador de um registador

Prima  e **h** simultaneamente, o visor mostra a mensagem `Set User Options` (Definir as Opções do Utilizador).

Prima  para seleccionar o idioma do operador

English Français Deutsch Nederlands Español Português Italiano




Prima **★** para seleccionar a direcção de impressão como `FORWARD` ou `REVERSE`.

Prima **h** para seleccionar o tipo de registador como `R` ou `T`.

Selecione `R` para registadores tipo “R”.

Selecione `T` para registadores do tipo “T” e “C”.

Prima **m** para seleccionar a operação em graus Centígrados (C) ou Fahrenheit (F).

Em qualquer dos casos prima  para confirmar a sua escolha de entre as opções disponíveis. As teclas  e  fazem com que o registador volte ao visor do modo de operação normal.

Os Registos de Viagem podem ser impressos numa direcção para a frente ou na direcção inversa consoante a opção seleccionada para a direcção de impressão. Os resultados parecem semelhantes mas os dados com referências horárias são sempre impressos na direcção inversa do tempo (os mais recentes primeiro) independentemente da direcção de impressão seleccionada.

As pré-definições de fábrica para a direcção de impressão são:

Tipo “T”/“C” – Direcção “REVERSE” (Inversa).

Tipo “R” – Direcção “FORWARD” (Para a frente).

Estas definições garantem que os dados impressos saem da impressora com o texto legível quando estão a ser impressos (não estão de “cabeça para baixo”). No entanto, isto faz com que os dados sejam apresentados de uma forma diferente quando são comparadas impressões feitas por registadores de tipo “R” com as feitas pelos registadores dos tipos “T” / “C”. Se a direcção em que os dados são apresentados nos registos impressos for importante para maior facilidade de comparação de impressões feitas por registadores do tipo “R” com as que são feitas por registadores do tipo “T” / “C”, então, será necessário definir a direcção de impressão de modo idêntico para ambos os tipos.

### 4.4 Acertar a Hora e a Data

A hora e a data são pré-definidas na fábrica para os valores TMG imediatamente antes da sua expedição da fábrica. Uma vez definida a data não deverá ser necessário voltar a acertá-la durante a vida do registador. O relógio inclui uma actualização automática para as mudanças de hora de Inverno/Verão. Esta função acrescenta automaticamente uma hora à hora actual entre as 2:00 da manhã do último Domingo de Março e as 2:00 da manhã do último Domingo de Outubro (ver 5.2.7).

#### 4.4.1 Proteger o Relógio

A hora do relógio de tempo real pode ser protegida por razões de segurança pelo Parâmetro de Configuração ‘Clk Protect’. Este parâmetro é pré-definido na fábrica para `OFF` (Desligado) mas pode ser definido para `ON` (Ligado) para evitar qualquer alteração não autorizada da hora. Para verificar se a protecção do relógio está activada.

Prima **||**, o visor apresenta a mensagem PAUSING (EM PAUSA).

Prima **h** ou **m**, se a protecção do relógio estiver activada é apresentada no visor a mensagem Protected (Protegido).

Quando a protecção do relógio está activada, só é possível alterar a hora utilizando o Modo de Configuração protegido pelo PIN. Ver 4.4.3.

#### 4.4.2 Acertar o Relógio (protecção do relógio não activada)

Quando a protecção do relógio não está activada (ver 4.4.1):






Prima **||**, o visor apresenta a mensagem PAUSING (EM PAUSA).


Prima **h** para acertar as horas e **m** para acertar os minutos.

*NOTA: O relógio é acertado na fábrica para a hora TMG e acrescenta automaticamente uma hora à hora actual entre as 2:00 da manhã do último Domingo de Março e as 2:00 da manhã do último Domingo de Outubro. Se a hora local for diferente da hora TMG, isso deverá ser tomado em consideração ao acertar o relógio.*






#### 4.4.3 Acertar o Relógio (protecção do relógio activada)

Para acertar o relógio quando a protecção do relógio está activada (ver 4.4.1) é necessário passar para o Modo de Configuração protegido pelo PIN, como se segue. O PIN (1,1,1,1) é o valor pré-definido na fábrica (ver 5.0, 5.2 e 5.2.7).


Prima  e , o visor apresenta a mensagem Enter PIN code (Introduzir o PIN) Prima , , , para ver no visor a mensagem Start time>00:00 (Hora de início>00:00).

Prima  até que o visor apresente a mensagem ENG Display>OFF (Visor de ENG Desligado).

Prima **h** para ver no visor a mensagem ENG Display> ON (Visor ENG Ligado).

Prima  até que o visor apresente a mensagem Set clock >hh:mm (Acertar o relógio >hh:mm). Acerte a data deslocando o cursor com as teclas  e  e fazendo, em seguida, os acertos necessários com as teclas  e .

Depois de ter acertado o relógio

Prima  até que o visor apresente a mensagem ENG Display> ON (Visor ENG Ligado).






Prima **h** para ver no visor a mensagem ENG Display>OFF (Visor ENG Desligado).


Prima **||** para voltar ao visor de operação normal.

*NOTA: Quando a hora ou a data são alteradas é iniciado um novo registo e é apresentada no visor a mensagem NEW FILE (Novo Ficheiro).*






#### 4.4.4 Acertar a Data

A data é acertada na fábrica e uma vez definida não deverá ser necessário voltar a acertá-la durante a vida do registador. O sistema do relógio inclui um calendário até ao ano 2049. A data só pode ser alterada passando para o Modo de Configuração protegido por PIN, como se segue. O PIN (1,1,1,1) é o valor pré-definido na fábrica (ver 5.0, 5.2 e 5.2.7).


Prima  e  para ver no visor a mensagem Enter PIN code (Introduzir o PIN). Prima , , , para ver no visor a mensagem Start time>00:00 (Hora de início>00:00).

Prima  até que o visor apresente a mensagem ENG Display>OFF (Visor de ENG Desligado).

Prima **h** para ver no visor a mensagem ENG Display> ON (Visor ENG Ligado).

Prima  até que o visor mostre a mensagem Date >DD MM YY Acerte a data deslocando o cursor com as teclas  e  e fazendo, em seguida, os acertos necessários com as teclas  e .

Depois de ter acertado a data

Prima  até que o visor apresente a mensagem ENG Display> ON.

Prima **h** para ver no visor a mensagem ENG Display>OFF (Visor ENG Desligado).

Prima **||** para voltar ao visor de operação normal.

**NOTA:** Quando a hora ou a data são alteradas é iniciado um novo registo e é apresentada no visor a mensagem NEW FILE (Novo Ficheiro).

## 5.0 Parâmetros de Configuração

O TranScan Sentinel foi concebido para permitir diversas variações no seu modo de operação. Isso é feito através dos parâmetros de configuração e da forma como são definidos. Os registadores Sentinel são normalmente fornecidos como um kit que inclui os componentes adequados para a aplicação a que se destinam e com os parâmetros de configuração definidos de forma adequada.

A entrada no Modo de Configuração está protegida por uma palavra-passe para evitar que sejam feitas alterações não autorizadas. Para passar para o Modo de Configuração é necessário premir a sequência de teclas correcta sendo, em seguida, mostrado no visor e em sequência cada um dos parâmetros de configuração. O utilizador pode avançar passo a passo ao longo de cada um dos parâmetros e fazer as alterações necessárias.

Para entrar no Modo de Configuração é necessário introduzir o PIN. Para introduzir o PIN cada uma das teclas do operador está associada a um algarismo, como mostrado abaixo:-

= 1, = 2, = 3, = 4, = 5, = 6, = 7.

## 5.1 Imprimir os Parâmetros

Antes de tentar alterar qualquer dos parâmetros de configuração, recomenda-se que faça uma impressão dos parâmetros.







Prima e simultaneamente para ver no visor a mensagem Enter PIN code (Introduzir o PIN). Prima , , , (PIN 1,2,1,2); após uma curta pausa são impressos os parâmetros e as respectivas definições actuais.

É mostrada abaixo uma impressão típica dos parâmetros:-

Lista dos Parâmetros		Secção:
Impressos	Descrição do Parâmetro	
CCI Sentinel	Descrição do produto e mensagem inicial	5.2.1
TS2-T510.010-128		
Start time>00:00	Regime de Gravação	5.2.2
Start time>00:00	Intervalo de Gravação	5.2.3
min/update> 0010	Entrada Ligada/ Desligada	5.2.4
On/Off input> ON		
I/P Reverse >OFF	Canais de temperaturas e descrições	5.2.5
I/P Name>Defrost		
Input symbol> *		
Temperature1> ON		
T1 name >Front		5.2.6
Temperature2> ON		
T2 name >Rear	Informação a incluir nos relatórios	5.2.7
Print T1 > ON		
Print T2 > ON	Permite aceder aos parâmetros de engenharia	5.2.8
Print On/Off> ON		
ENG Display >OFF	Identificador do Veículo	5.2.8
Vehicle>TRL 1234	Identificadores adicionais, por exemplo o Nome da Empresa	5.2.9
Title1 >Food Sup		
Title2 >ply Co.	Um número com 4 algarismos específico para este conjunto de parâmetros	
Signature: 0556		















## 5.2 Aceder aos Parâmetros de Configuração

Para passar para o modo de configuração e alterar parâmetros individuais é necessário introduzir um PIN.













Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem Enter PIN code (Introduzir o PIN). Prima , , ,  (PIN 1,1,1,1) para que seja apresentado o primeiro parâmetro Start time > 00:00.

O PIN (1,1,1,1) é o valor pré-definido na fábrica (ver 5.0 e 5.2.7).

As teclas de operação têm as seguintes funções no modo de configuração:

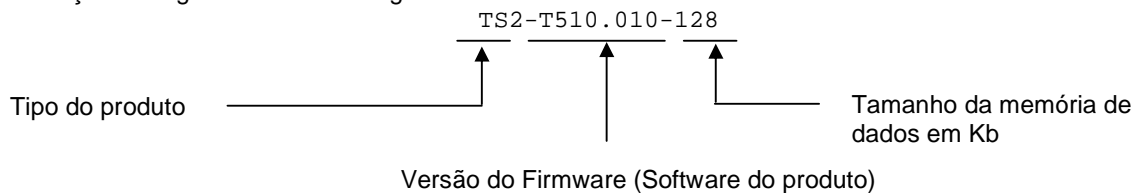
	recuar para o parâmetro anterior	
	sair do modo de configuração	
	avancar para o parâmetro seguinte	
	deslocar o cursor um lugar para a esquerda	
	deslocar o cursor um lugar para a direita	
	recuar na lista dos caracteres disponíveis	
	avancar na lista dos caracteres disponíveis	

Para cada parâmetro é apresentada uma mensagem seguida do valor que pode ser alterado. Os valores são de três tipos diferentes:-





Valores ON/OFF (Ligar/Desligar)	pode alternar entre ON e OFF premindo  ,  ,  , ou  .
Valores numéricos	utilize as teclas  e  para posicionar o cursor e  e  para seleccionar o valor desejado.
Valores alfanuméricos	utilize as teclas  e  para posicionar o cursor e  e  para seleccionar o carácter desejado.

### 5.2.1 Descrição do Produto e Mensagem Inicial

A descrição do produto e a mensagem inicial aparecem na lista dos parâmetros impressa (ver 5.1) mas não estão disponíveis no modo de configuração. A mensagem inicial também aparece sempre que é ligada a alimentação do registador e tem o seguinte formato:



**NOTA:** É possível fazer uma reinicialização do registador sem desligar a alimentação. Esta operação é designada por "Soft Reset" e faz a reinicialização do registador e apresenta a mensagem inicial. O "soft reset" não interrompe o processo de gravação.

Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem Enter PIN code (Introduzir o PIN). Prima  e  simultaneamente 4 vezes para ver no visor a mensagem INITIALISING (A Inicializar) seguida da mensagem inicial. Ver também 5.2.9 "Assinatura".

### 5.2.2 Regime de Gravação

Start time > 00:00 (Hora de início > 00:00)

Start time > 00:00 (Hora de paragem > 00:00) Estes valores definem as horas de início e de paragem dos registos durante o dia no sistema ADR (Automatic Daily Recording). Se a hora de início for posterior à hora de paragem, então a gravação prolonga-se para lá da meia-noite.

### 5.2.3 Intervalo de Gravação

min/update> 0010

Define o intervalo entre cada registo. O valor registado na memória é a temperatura média lida durante o intervalo de actualização e que é calculada com base nas leituras feitas com intervalos de poucos segundos.

### 5.2.4 Entrada Ligado/ Desligado

On/Off Input> ON (Entrada Ligado/Desligado LIGADA)

A indicação ON indica ao TranScan Sentinel que a entrada de estado 4 deve ser utilizada para o contacto do tipo Ligado/Desligado.

I/P reverse> ON

O funcionamento normal da Entrada Ligado/Desligado é que o contacto seja fechado quando o evento tem lugar (ou seja, um contacto fechado significa que o descongelamento está ligado ou que a porta está fechada). Uma resposta OFF a esta mensagem significa que um contacto aberto representa a ocorrência do evento.

I/P name>Defrost

Pode ser introduzida uma descrição com 7 caracteres para a entrada Ligado/Desligado definida pelo utilizador.

Input symbol> \*

Pode ser seleccionado um símbolo de entre o conjunto de caracteres disponível para o visor para a entrada Ligado/Desligado definida pelo utilizador. Existem também símbolos especiais que representam a porta, o descongelamento e a refrigeração (ver 1.4.1).

### 5.2.5 Canais de Temperaturas e Descrições

Temperature1> ON (Temperatural> Ligada)

A temperatura correspondente à entrada 1 (T1) será lida e apresentada no visor quando for seleccionada a opção ON (Ligada). Uma resposta OFF (Desligada) a esta mensagem desliga a leitura e a T1 não será mostrada no visor nem impressa nos relatórios.

T1 name >Air Ret

O nome atribuído a T1 é mostrado no visor e impresso nos relatórios. Pode ser utilizada uma descrição com um máximo de 7 caracteres.

A segunda entrada de temperatura (T2) é programada de forma semelhante.

### 5.2.6 Informação a Incluir nos Relatórios

Print T1 > ON

Print T1 > ON

Print On/Off> ON

É possível definir quais as entradas que são impressas nos relatórios e para tal o parâmetro relevante deve ser definido como ON (Ligado). Deve activar apenas as entradas que estão a ser monitorizadas.

### 5.2.7 Visor de Engenharia

ENG Display >OFF (Visor de engenharia >Desligado)

Este parâmetro é normalmente definido como OFF (Desligado).

Se for seleccionada a opção ON (Ligado) serão apresentados os seguintes parâmetros:

R standard> 9090 Esta é uma constante de calibração standard para o TranScan. Esta constante não deve ser alterada.

T1 cal val> 2252

Este é o valor de calibração standard para as sondas com termistores fornecidas para utilização com os registadores TranScan. Este valor não deve ser alterado.

A segunda entrada de temperatura (T2) é programada de forma semelhante.

PIN number> 1111 (Valor pré-definido na fábrica)

O PIN pode conter quaisquer dígitos entre 1 e 7. Se for definido o PIN 0000 isso significa que não é necessário introduzir qualquer PIN para aceder aos parâmetros de configuração. **AVISO:** Se o PIN for alterado, o acesso aos parâmetros será negado se o novo PIN não for introduzido correctamente. Ver 5.0, 5.1 e 5.2.

Unit I/D> T12345

Este é um identificador individual com 6 caracteres que corresponde sempre ao número de série do registador. O identificador é registado juntamente com os dados. O I/D da unidade é impresso na linha 3 de cada relatório. Por favor consulte o seu concessionário TranScan se necessitar de alterar este parâmetro.

Baud Rate > 9600



Esta é a velocidade a que se processam as comunicações quando o registador é ligado a um PC ou qualquer outro dispositivo através da porta série.

Date >15 Oct'01

Acerte a data deslocando o cursor com as teclas ◀ e ▶ e fazendo, em seguida, os acertos necessários com as teclas ▲ e ▼. Não é possível introduzir uma data inválida.

Set clock >12:00

Acerte o relógio deslocando o cursor com as teclas ◀ e ▶ e fazendo, em seguida, os acertos necessários com as teclas ▲ e ▼.

Auto Clk Adj> ON

Selecione a opção ON (Ligado) para este parâmetro para que a hora do relógio seja automaticamente acertada uma hora às 2:00 da manhã do último Domingo de Março (avançado uma hora) e às 2:00 da manhã do último Domingo de Outubro (atrasado 1 hora).

Clk Protect >OFF

Quando está seleccionada a opção OFF (Desligado) para este parâmetro é possível acertar o relógio sem necessidade de passar para o Modo de Configuração, premindo **II** e utilizando as teclas **h** e **m** (ver 4.4.3).

### 5.2.8 Identificadores de Veículos

Vehicle>TRL 1234

Um identificador com 8 caracteres que pode ser utilizado para identificar a matrícula do veículo ou o número do atrelado e que é impresso na segunda linha de cada relatório.

Title 1>XXXXXXXX




Title 1>XXXXXXXX

Dois outros identificadores com 8 caracteres que são utilizados em conjunto para criar uma linha com 16 caracteres definida pelo utilizador e que é utilizada como título, sendo impressa na primeira linha de cada relatório.

### 5.2.9 Assinatura

É um número com quatro algarismos que caracteriza de forma exclusiva as definições correntes dos parâmetros de configuração. A assinatura não está dependente de quaisquer nomes descritivos que possam ser especificados como valores para os parâmetros.

*NOTA: A assinatura pode ser inspeccionada sem necessidade de fazer uma impressão dos parâmetros pois é apresentada no visor. Esta assinatura é útil quando é necessário fazer uma rápida comparação entre diversos registadores para verificar se estão todos definidos com os mesmos parâmetros.*

Prima  e  simultaneamente para ver no visor a mensagem Enter PIN code (Introduzir o PIN) . Prima  e **h** simultaneamente para ver a assinatura no visor durante alguns segundos.

Se dois registadores que tenham o mesmo firmware (software do produto) tiverem assinaturas diferentes, isso indica que têm diferentes definições para os parâmetros. Ver na secção 5.2.1 “Descrição do produto e mensagem inicial” como verificar o firmware do registador.

## 6.0 Especificações

Os registadores de temperaturas TranScan foram desenvolvidos para satisfazer os requisitos da norma EN12830 e outros requisitos nacionais para cumprir os objectivos da directiva 92/1/EEC (alterada pela 93/43/EEC) – normalmente conhecida como a Directiva dos Alimentos com Congelação Rápida (Quick Frozen Food Directive).

### 6.1 Tipo de Aplicação

Adequado para registar temperaturas de armazenamento.

Adequado para registar temperaturas de transporte.

### 6.2 Gama de Medição

Gama certificada -30 °C a +30 °C.

Para a Alemanha -35 °C a +25 °C.

Gama disponível -50 °C a +50 °C.

### 6.3 Alimentação Autónoma

Uma bateria de Lithium Thionyl Chloride ½ AA permite reter os dados e a data/hora durante 10 anos mesmo que o aparelho esteja desligado da alimentação eléctrica. Esta bateria não pode ser substituída pelo utilizador.

### 6.4 Protecção

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

O registador, mas não a impressora interna no modelo Rigid está protegido com um grau IP22. Caso a impressora seja atingida por água devido a derrames ou salpicos, deverá esperar-se que seque completamente antes de ser novamente utilizada. Para ter a certeza de que será sempre possível imprimir um registo, deverá ser sempre transportado com o registador um rolo de papel de reserva.

### 6.5 Tensão de Alimentação

10 a 32 VCC. A alimentação em corrente contínua poderá ser obtida da bateria do veículo através de uma linha protegida com um fusível tipo Bussmann TDS501-2 A (ou um fusível T2A aprovado de acordo com a norma EN60127) ou a partir de uma fonte de alimentação SELV ligada à rede com uma capacidade mínima de 3A e uma potência de saída máxima de 100 VA. A fonte de alimentação ligada à rede deverá ser adequada para instalação de acordo com a categoria II da IEC. Para proteger o registador contra a ligação da alimentação com a polaridade invertida existe um diodo ligado em série com a entrada da alimentação. Em certas situações isso poderá dificultar a operação da impressora quando a tensão de alimentação estiver próxima do seu valor mínimo.

### 6.6 Classe de Precisão

Classe 1. O erro máximo permitido em quaisquer condições de operação do registador e dos sensores é de 1°C com uma resolução de 0,5°C.

### 6.7 Intervalo de Gravação

Pode ser seleccionado para 5, 15 ou 30 minutos. Para que a instalação esteja em conformidade com a legislação alemã vigente, não deve ser seleccionado um intervalo de gravação superior a 15 minutos.

### 6.8 Duração da Gravação

A capacidade de memória com um intervalo de gravação de 15 minutos é de 246 dias.

### 6.9 Arquivar os Dados

Para cumprir os requisitos da legislação nacional os dados devem ser mantidos durante pelo menos um ano. Os ficheiros podem ser impressos na impressora interna ou podem ser transferidos para um PC através de uma Unidade de Recolha de Dados. O intervalo máximo a que esta operação deve ser feita pode ser determinado pela tabela mostrada acima, mas recomenda-se que a operação seja feita todos os meses. Os registos impressos pela impressora interna devem ser mantidos num local limpo e seco para garantir que ainda estarão legíveis um ano depois.

### 6.10 Erro da Hora de Registo

O erro relativo é inferior a 0,1%, e normalmente < 0,01%. Isso significa um erro máximo de 15 minutos em 7 dias, normalmente <1 minuto em 7 dias.

### 6.11 Condições Climatéricas de Operação

Registador -30 °C +70 °C

impressora -10 °C +50 °C

Transporte e armazenamento com alimentação desligada -40 °C a +85 °C

Modelo TranScan Trailer para utilização no interior ou exterior.

Modelo TranScan Rigid para instalação no interior da cabine do veículo.

### 6.12 EMC

Em conformidade com os requisitos das normas EN50081-1 e EN50082-1.

Imunidade radiada 10v/m. As protecções dos sensores devem ser abertas e fixas ao chassis com o dispositivo de fixação fornecido.

### 6.13 Picos de Tensão

Em conformidade com a norma BS AU 243 (ISO7637-1) grau 4.

### 6.14 Segurança Eléctrica

Em conformidade com a norma EN 61010-1. A segurança pode ser comprometida se não forem seguidas as instruções de manutenção.

Notar que a área marcada com um símbolo na parte traseira do TranScan Rigid pode ficar quente se a impressora funcionar durante algum tempo no limite superior da temperatura ambiente máxima prevista para o seu funcionamento.

### 6.15 Verificação Periódica

De acordo com a norma EN141012 (em preparação).

### 6.16 Limpeza e Manutenção

As superfícies visíveis podem ser limpas com um pano húmido e um detergente suave. Não existem quaisquer procedimentos de manutenção gerais, mas a substituição do rolo de papel está descrita na secção 2.3.

### 6.17 Símbolos IEC utilizados



Corrente contínua



Terminal do condutor de protecção.

Este é o terminal que o utilizador deve utilizar se desejar ligar as partes metálicas a um condutor de protecção.



Atenção (consultar os documentos fornecidos).

## 7.0 Declaração de Conformidade

### Declaração de Conformidade com as Directivas do Conselho Europeu

A Cold Chain Instruments declara que amostras representativas dos seguintes produtos:

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

Fabricados pela Cold Chain Instruments Ltd  
291 Tarring Road  
Worthing  
West Sussex  
RU  
BN11 5JG

foram testados, tendo sido verificada a sua conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Directivas do Conselho Europeu:

Compatibilidade Electromagnética 89/336/EEC (alterada pela 93/68/EEC)  
Alimentos com Congelação Rápida 92/1/EEC (alterada pela 93/43/EEC)  
Directiva sobre Baixa Tensão 73/23/EEC  
Directiva sobre EMC para Veículos Automóveis 95/54/EC

pela aplicação das seguintes Normas Europeias harmonizadas:

Registadores de Temperatura EN12830:1999  
Normas sobre Emissões Genéricas EN50081-1:1992  
Norma sobre Imunidade Genérica EN50081-1:1997  
Testes Ambientais (Vibração e Choques) EN60068:1993  
Graus de Protecção das Caixas EN60529:1992  
Segurança dos Equipamentos Eléctricos EN61010-1:1993/A1:1995

desde que:

- a. O produto seja correctamente instalado de acordo as instruções de instalação fornecidas.
- b. O produto não tenha sido alterado de qualquer modo.
- c. O produto tenha a marca CE.

Uma cópia autorizada desta declaração está arquivada na Cold Chain Instruments Ltd