



**MANUAL DE INSTRUÇÕES
DO DATA LOGGER
TD-2800 / HD-2900 / HT-3000**

**Leia cuidadosamente as instruções
contidas neste manual antes de
iniciar o uso do aparelho**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REGRAS DE SEGURANÇA	1
3. ESPECIFICAÇÕES	2
4. DESCRIÇÃO DO DISPLAY	3
5. PREPARAÇÕES PARA MEDIR.....	4
6. OPERAÇÃO.....	4
6.1. Instalando o Software	4
6.2. Descrição do Software	6
6.3. Configurando a Porta de Comunicação	8
6.4. Configurando o Data Logger	9
7. TROCA DA BATERIA.....	11
8. GARANTIA.....	11

As especificações contidas neste manual estão sujeitas à alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

1. INTRODUÇÃO

Os modelos **TD-2800**, **HD-2900** e **HT-3000** fazem parte de uma série de termômetros e higrômetros registradores ou seja 'Data Loggers' que podem armazenar até 16.000 dados e transferi-los para um computador através de um software opcional.

São ideais para monitoramento de estufas, cabines de aeronaves, caminhões refrigerados, transporte de alimentos, containeres, galerias de artes e museus, incubadoras...

Apresentam como características: Tamanho reduzido; alta exatidão; alta durabilidade; resistentes a poeira e umidade; simplicidade de operação e baixo consumo de energia.

É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao aparelho.

Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando um aparelho, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificado por mau uso.

2. REGRAS DE SEGURANÇA

As regras de segurança abaixo devem ser seguidas para evitar danos ao Medidor.

- a.** Assegure-se que a bateria esteja corretamente colocada e conectada ao aparelho.
- b.** Quando não for usar o Data Logger por um período prolongado, remova a bateria e guarde-a em separado do aparelho.
- c.** Antes de usar o Data Logger examine-o para ver se apresenta alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo, encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada pela **ICEL**.

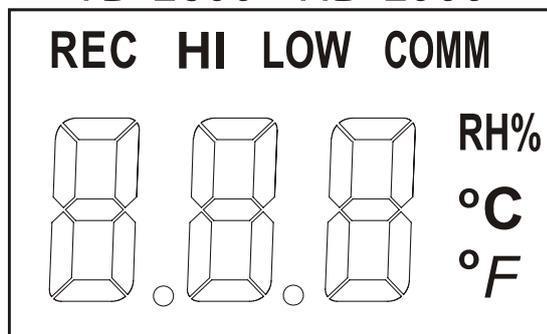
- d. Não coloque o Data Logger próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o seu gabinete.
- e. Lembre-se de pensar e agir em segurança.

3. ESPECIFICAÇÕES

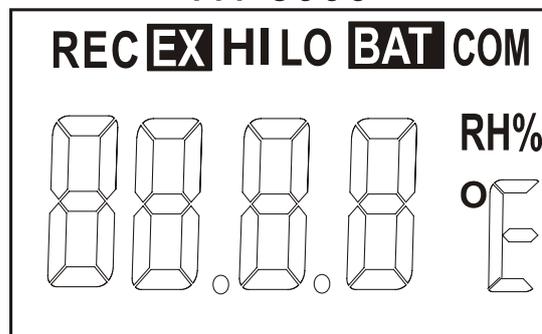
Modelo →	TD-2800	HD-2900	HT-3000
Painel Frontal			
Temperatura	-40°C~85°C / -40°F~185°F		
Temperatura por termopar (sensor opcional)	----	----	-20°C ~120°C -4°F ~248°F
Exatidão	$\pm 0,6^{\circ}(-20\sim 50^{\circ}\text{C}) \pm 1,2^{\circ}(-40\sim 20; 51\sim 85^{\circ}\text{C})$ / $\pm 3\%RH$		
Resolução	Temperatura : 0,1° / Umidade : 0,1%RH		
Umidade relativa	----	0~100%	
Alimentação	Uma bateria de Lítio ER3 ou CR2.		
Bateria Fraca	O display exhibe as letras 'Lo'.		
Memória	Até 16.000 registros.		
Dimensões	80x55x22 (124x92x37 com o kit opcional).		
LEDs	Vermelho=Alarme alto e baixo / Amarelo=Registro		
Kit USB	Opcional (cabo + suporte + software).		
Acessórios	01 bateria de Lítio; manual; caixa de embalagem.		

4. DESCRIÇÃO DO DISPLAY

TD-2800 - HD-2900



HT-3000



REC - Indica que os dados estão sendo registrados na memória.

HI - Indica que o valor lido é superior ao limite máximo ajustado para temperatura ou umidade.

LOW (LO) - Indica que o valor lido é inferior ao valor mínimo ajustado para temperatura ou umidade.

RH% - Medida de Umidade Relativa do Ar (O display do TD-2800 também exibe este símbolo, mas somente o HD-2900 e o HT-3000 têm esta função)

°C - Medida de Temperatura em graus Celsius.

°F - Medida de Temperatura em graus Fahrenheit.

COMM (COM) - Indica que o Data Logger está se comunicando com o Computador.

EX - Medida de temperatura pelo sensor externo (disponível no HT-3000).

EOI - Estes caracteres são exibidos no display do HT-3000 quando o sensor externo não está conectado.

5. PREPARAÇÕES PARA MEDIR

- a. Coloque a bateria e ligue o Data Logger.
- b. Caso o símbolo de bateria descarregada apareça no display. Troque-a por uma nova. Veja o item **7. Troca da bateria**.
- c. Caso o Data Logger apresente algum defeito ou sinal de quebra, encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada pela **ICEL**.
- d. Ao efetuar qualquer medição, leve sempre em consideração as orientações do item **2. Regras de Segurança**.

6. OPERAÇÃO

Obs.: Apesar do KIT USB ser opcional, a programação do Data logger só é feita através dele ou da impressora PR-8010 e sem o KIT ou a impressora não se pode transferir os dados para o PC, porém o kit e a impressora servem para os três modelos.

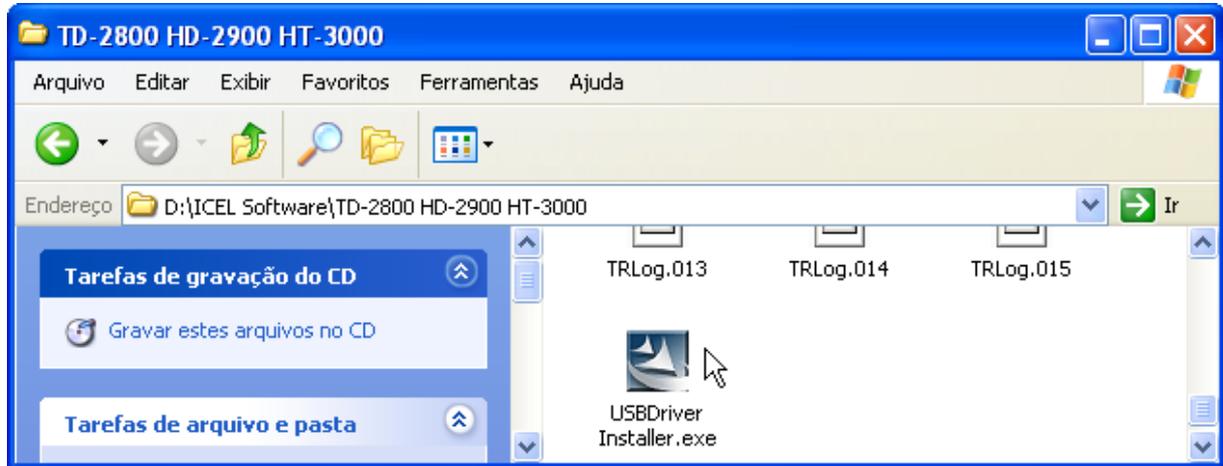
6.1. Instalando o Software



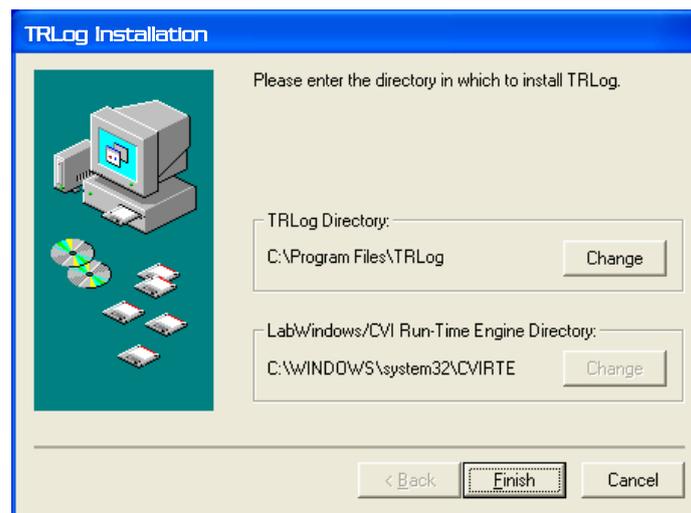
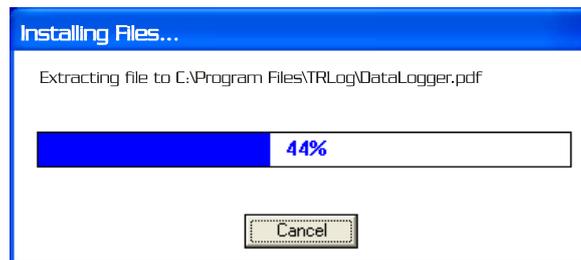
- a. Abra o CD de *software* e procure a pasta com o nome do Data Logger.

=4=

- b. Primeiramente instale o 'driver' que faz a **interface da porta USB do PC com a serial do data logger** usando o programa contido na pasta do Data Logger (USBDriver Installer.exe). Basta um clique duplo e depois confirmar em 'Finish'.



- c. Após a instalação da porta USB, procure na mesma pasta o ícone 'setup.exe' . Basta um clique duplo e seguir confirmando. Você verá então as telas a seguir:

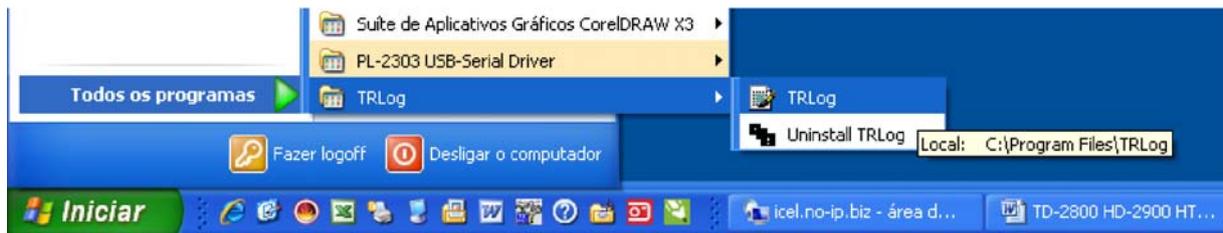


=5=

d. Confirme em 'Finish' e aparecerão as seguintes telas:



- e. Esta tela informa que o programa foi instalado com sucesso e que você precisa reiniciar o seu PC para completar e então o software poderá funcionar corretamente.
- f. Reinicie o PC e clique 'Iniciar', aponte para 'Todos os programas' e em seguida aponte para a pasta 'TRLog' e clique no ícone 'TRLog'. Como mostra a figura abaixo:



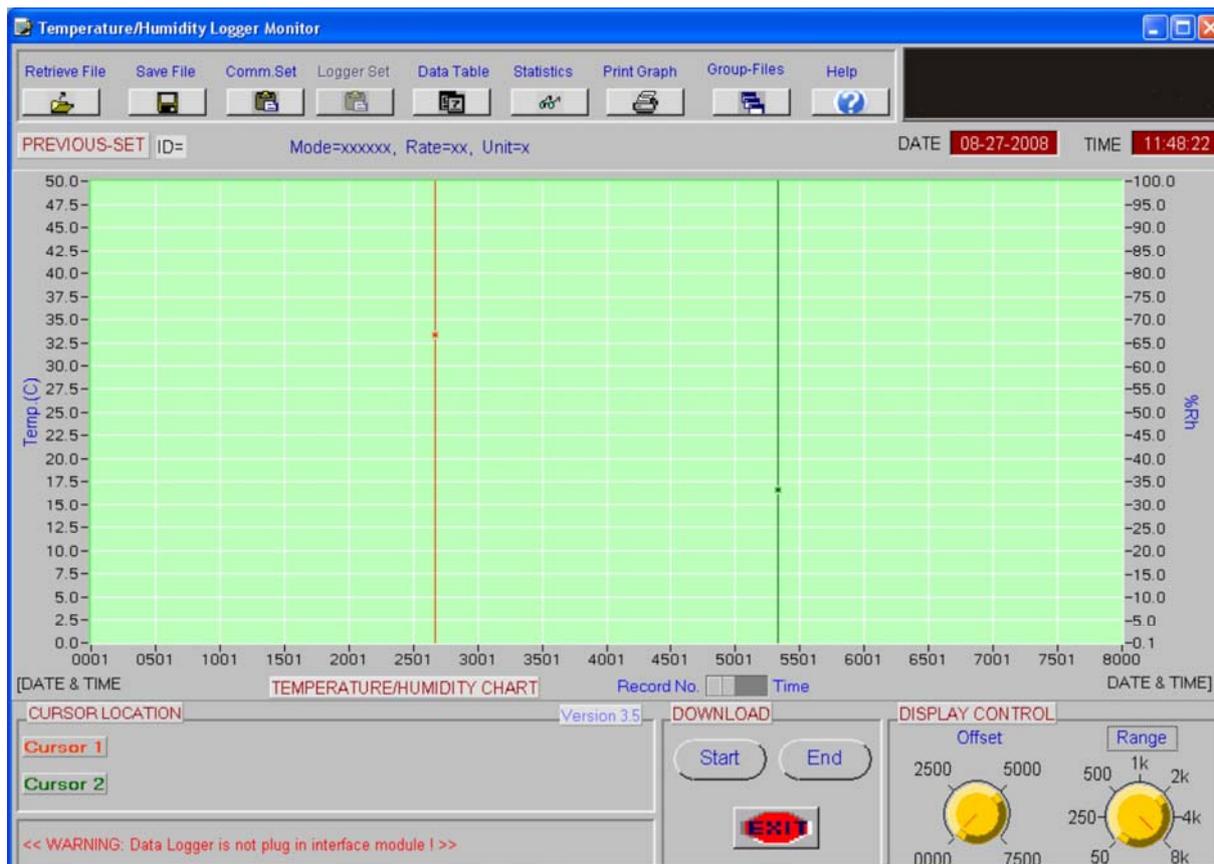
6.2. Descrição do Software

O Software inicia com a tela principal mostrada na figura a seguir, nesta tela será exibido o gráfico das leituras transferidas do Data Logger.

Obs.: mesmo após feita a instalação da porta USB é provável que ao iniciar o programa a seguinte tela seja exibida.

Clique em **OK** e escolha a porta correta como descrito nos itens a seguir.





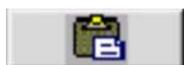
Esta tela principal é composta de um gráfico duplo e vários ícones referentes aos controles e configurações. O gráfico exibe simultaneamente a temperatura e a umidade do ar e pode ser visualizado pelo tempo decorrido ou pelo número dos registros. A escala de temperatura fica do lado esquerdo e a de umidade do lado direito do gráfico. Veja a descrição dos ícones:



' **Retrieve File** ' Abre um registro já salvo para ser analisado e visualizado no gráfico.



' **Save File** ' Salva (em txt) o registro atual que está sendo visualizado.



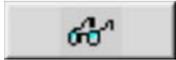
' **Comm Set** ' Abre a tela de configuração da porta de comunicação.



' **Logger Set** ' Abre a tela de configuração do Data Logger.



' **Data Table** ' Abre a janela que exibe numa tabela os dados coletados pelo Data Logger.



' **Statistics** ' Abre a janela na qual pode-se analisar o histograma dos dados coletados.



' **Print Graph** ' Abre a janela de impressão.



' **Group Files** ' Abre a janela que permite visualizar o gráfico de vários grupos de dados ao mesmo tempo.



Alterna a exibição do gráfico entre 'Nº do Registro' ou 'Tempo Decorrido'.



' **Start** ' Inicializa o processo de descarga dos dados do Data Logger para o PC. ' **End** ' Interrompe o processo.



' **Range** ' Seleciona o tamanho da escala do gráfico. ' **Offset** ' seleciona o ponto da escala a partir do qual o gráfico será exibido.

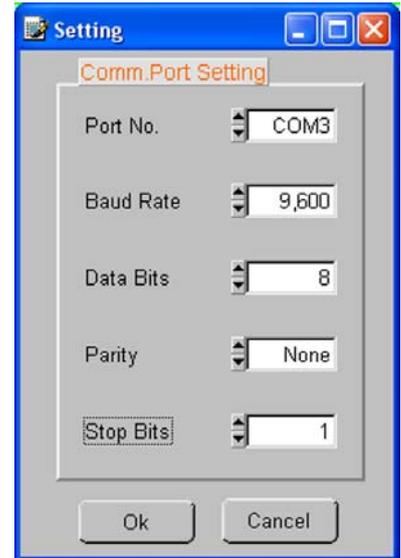
6.3. Configurando a Porta de Comunicação

Repare que na tela principal do *software* é mostrado um aviso que indica que o Data Logger não está conectado ou não está ligado ou a porta não está selecionada corretamente.

<< WARNING: Data Logger is not plug in interface module ! >>

- a. Ligue o Data Logger e encaixe-o na base.
- b. Conecte o cabo USB na entrada do seu PC.

- c. Aguarde alguns segundos para que a conexão seja estabelecida.
- d. Se a mensagem não desaparecer, clique no botão 'Comm Set' para abrir a janela de configuração da porta.
- e. Selecione uma das portas disponíveis e clique em OK.
- f. A mensagem de porta inválida continuará sendo exibida até que você selecione a porta correta.



6.4. Configurando o Data Logger

Todo o 'comportamento' do Data logger é baseado na programação feita na janela mostrada abaixo segundo a descrição a seguir. (clique no botão 'Logger Set' para exibir a janela).

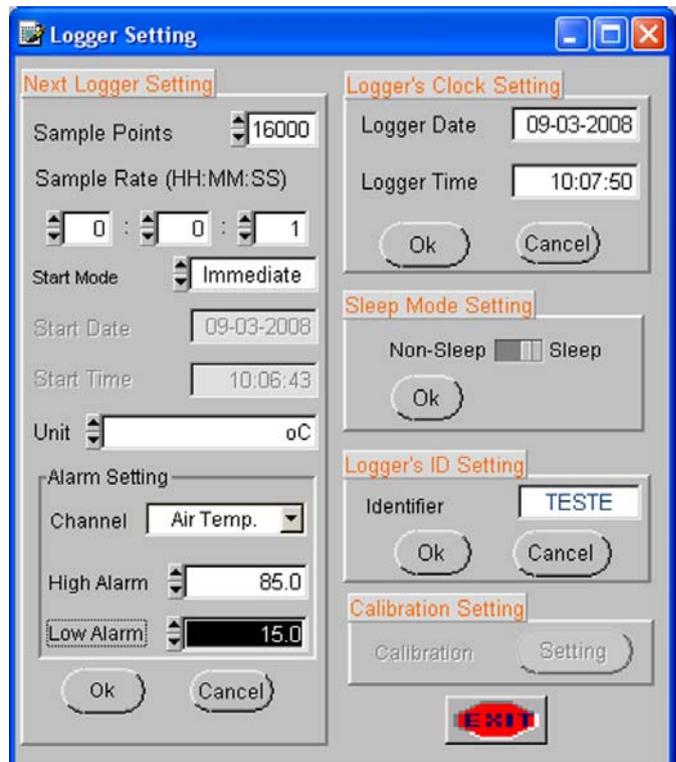
'Sample Points' Indica o nº máximo de leituras que serão registradas.

'Sample Rate' Indica o intervalo de tempo no qual serão feitos os registros.

'Start Mode' Indica o modo do início dos registros.

(Immediate) Inicia o registro imediatamente após ser pressionado OK.

(Schedule) Inicia o registro de acordo com a data e hora programados.



(Repeat) Inicia o registro imediatamente após a descarga dos dados para o PC e utiliza os mesmos parâmetros ajustados anteriormente.

(Key Start) Inicia o registro ao pressionar o botão do painel do Data Logger por 3 segundos.

(On Line) Neste modo o Data Logger faz as leituras e descarrega os dados diretamente no PC, não mantém os dados armazenados no aparelho, ou seja, *se o Data Logger não estiver conectado ao PC, os dados serão perdidos.*

'Start Date' Indica a data do início dos registros no modo *Schedule*.

'Start Time' Indica o horário do início dos registros no modo *Schedule*.

'Unit' Indica a unidade de temperatura.

'Alarm Setting' Esta seção ajusta os limites do alarme.

'Channel' Seleciona a função na qual será habilitado o alarme.

'High Alarm' Ajusta o limite máximo.

'Low Alarm' Ajusta o limite mínimo.

'Logger's Clock Setting' Ajusta a hora e a data do Data Logger. Este quadro sempre mostrará os dados do calendário do Windows, você pode confirmar esta informação ou informar outra data e hora.

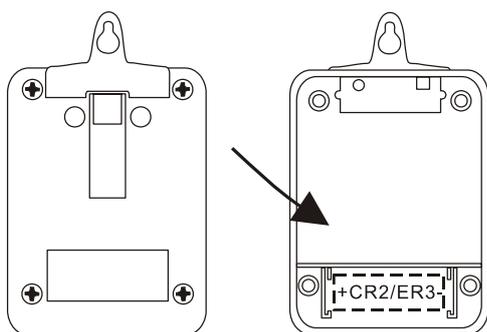
'Sleep Mode Setting' Habilita o desabilita o desligamento automático.

'Logger's ID Setting' Identificação do usuário ou grupo de dados.

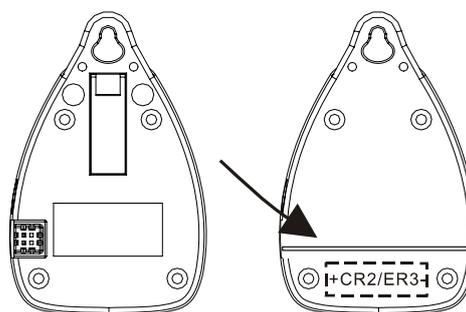
Obs.: Sempre pressione o botão OK para que o programa aceite os ajustes.

7. TROCA DA BATERIA

- a. Quando as letras **BAT** ou **LO** forem exibidas no display, será indicação que a bateria deverá ser trocada.
- b. Solte os parafusos do gabinete do Data Logger e remova a tampa conforme a figura abaixo. (cuidado para não perder a borracha vedante)



TD-2800 / HD-2900



HT-3000

- c. Retire a bateria gasta.
- d. Conecte a bateria nova observando a polaridade correta.
- e. Encaixe a tampa do gabinete no lugar observando cuidadosamente a borracha vedante e aperte os parafusos com cuidado para que o Data Logger não perca a característica de ser resistente à água.

8. GARANTIA

A **ICEL** garante este aparelho sob as seguintes condições:

- a. Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.

- b.** A garantia cobre defeitos de fabricação no **Data Logger** que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c.** A presente garantia é válida para todo território brasileiro.
- d.** A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e.** A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mau uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f.** Excluem-se da garantia os acessórios.
- g.** Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.



www.icel-manaus.com.br
icel@icel-manaus.com.br