

RC-51H

Elitech®

## MANUAL DE USUÁRIO RC-51H DATALOGGER TEMPERATURA E UMIDADE



### 1. DESCRIÇÃO

O registrador de dados (datalogger) modelo RC-51H é amplamente utilizado para registrar temperatura e umidade de alimentos, medicamentos, produtos químicos e outros bens, durante o armazenamento, transporte e em cada estágio da cadeia do frio, incluindo caixas térmicas, armários refrigerados, geladeiras, laboratórios, frigoríficos, caminhões, dentre outros.

Como principais características este equipamento possui precisão de +/-0,5°C e +/-3%UR, com capacidade de armazenamento de até 32.000 pontos de leitura (temperatura e umidade) e gerar relatório em PDF automático.

A conexão com o software ElitechLog é realizada através da porta USB de forma rápida e fácil.

### 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Faixa de temperatura	-30°C a 70°C
Faixa de umidade	10% a 95% UR
Resolução	0.1°C (temperatura) / 0.1%UR (umidade)
Precisão temperatura	± 0.5°C (-20°C a 40°C) ± 1°C (outras faixas)
Precisão umidade	± 3%UR (25°C, 20% a 90%UR) ± 5%UR (outras faixas)
Faixa de temperatura e umidade operacional	-30~+70°C / 10% à 90%UR (sem condensação)
Capacidade de memória	32.000 leituras
Sensor	Sensor embutido de temperatura
Alimentação	ER14250H 3,6V Bateria de lítio
Vida útil da bateria	Aproximadamente 2 anos (Dependendo das condições ideais de armazenamento +15°C a +23°C / 45% a 75% UR)
Intervalo de gravação	10 segundos a 24 horas
Grau de proteção	IP65
Software	ElitechLog Win ou Mac
Geração de relatório	Relatório Auto PDF; PDF / EXCEL / TXT ** por software ElitechLog
Conexão Interface	USB
Configuração de alarme	Configurável, temperatura: até 3 limites alto e 2 limites baixos; umidade: 1 limite superior e 1 limite baixo
Dimensões	131 x 24 mm
Peso	60g

OBS: Em temperatura ultra baixa, o LCD é lento, mas não afeta o registro normal. Ele voltará ao normal depois que a temperatura subir.

\*\* TXT SOMENTE para Windows.

### 3. INSTALAÇÃO DO SOFTWARE ELITECHLOG

3.1 - Para instalar o software clique no link: [www.elitechbrasil.com.br](http://www.elitechbrasil.com.br)

3.2 - Faça o download do software Elitechlog, confirme as janelas, realize a instalação e finalize aceitando o contrato de licença. Após o término da instalação, será criado um atalho do software de gerenciamento (ElitechLog) na Área de trabalho.

### 4. CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DO SOFTWARE

4.1 - Conecte o registrador a um computador através do USB, abra o software Elitechlog.

\* Se não for necessária a modificação dos parâmetros padrão, clique em **Resumo>Reinicialização rápida** para sincronizar a hora local

\* Se precisar alterar os parâmetros, clique em **"Parâmetro"** e efetue a configuração conforme as opções a seguir:

**a. Modo iniciar** - Início Imediato, Aperte o botão ou Início Cronometrado

\* Início Imediato: Começará a gravar imediatamente após **"Salvar Parâmetro"** e desconectar do USB

\* Aperte o botão: Começará a gravar quando apertar o botão

\* Início Cronometrado: Começará a gravar no dia e hora definida pelo usuário (Definir em Horário de início de cronometragem)

**b. Modo de parada dos registros:**

\* Quando Habilitado o **Pressione botão** a parada será realizada pelo botão do datalogger

\* Quando Desabilitado a parada será realizada pelo software

**c. Linguagem do relatório em PDF** – Definir em Inglês ou Chinês

**d. Unidade de Temperatura** - °C ou °F

**e. Intervalo de registro** – Período entre cada gravação de leitura - Definir em hora, minuto, segundo

**f. Atraso de Início** – Tempo de atraso do início dos registros, até 24hs a contar do início pelo botão

**g. Fuso Horário** – Ajustar o fuso horário local do datalogger

**h. Duração de registro** – Período máximo de registros em dias, definido pelo usuário, pode ser definido o registro em 6, 15, 30, 60, 90, 120, 150 ou 180 dias

**i. Horário de início de cronometragem** – Ajustar o horário quando o modo de início estiver selecionado **"início cronometrado"** (ver item "a")

**j. PDF Temporário** – Habilitar / Desabilitar a geração do relatório em PDF automático quando conectado datalogger ao USB

**k. Registro circular** – Modo de registro contínuo: Quando habilitado, após preencher a memória do datalogger, para cada novo registro, é apagado o registro mais antigo. Quando desabilitado, após preencher a memória, o datalogger finaliza automaticamente os registros.

**l. Calibração Temperatura** – Permite o ajuste da leitura de temperatura

**m. Número de viagem** - Identificação pelo usuário, informações gerais (ex: local, usuário, empresa, nomes...) apenas letras e números

**n. Configurar** – Ao selecionar o item "Configurar" abrirá a opção de colocar uma senha de 6 dígitos para proteção do datalogger **OBS:** Certifique-se de guardá-la para que não haja perda da senha.

**o. Nível da bateria** – Nível de carga da bateria

**p. Repita o Início** – Habilitar ou Desabilitar o reinício pelo botão

**q. Alarmes Temperatura:**

**Sem Alarme:** Alarmes de limites desativados

**Múltiplos Alarmes:** Alarmes múltiplos de limites ativados

H3 - Limite de alarme superior de temperatura nível 3

H2 - Limite de alarme superior de temperatura nível 2

H1 - Limite de alarme superior de temperatura nível 1

L1 - Limite de alarme inferior de temperatura nível 1

L2 - Limite de alarme inferior de temperatura nível 2

H1 - Limite de alarme superior de umidade

L1 - Limite de alarme inferior de umidade

**Tipo de Alarme** – Definir os registros de alarmes em modo:

Único: Apresenta apenas o primeiro evento de limite de alarme atingido

Cumulativo: Apresenta todos os eventos de limite de alarme atingidos

**Atraso de Alarme** - Tempo de tolerância, configurado em Hora/ Minuto/ Segundo, para leituras fora dos limites de alarme definidos. Os alarmes serão configurados por um tempo maior do que o atraso de alarme ajustado pelo usuário.

**4.2** - Após ajustar os parâmetros, clique em **"Salvar parâmetro"** para salvar as configurações efetuadas na memória do datalogger, abrirá uma janela para confirmação das alterações, e após aparecerá a informação de **"Parâmetros definidos com sucesso"**.

**4.3** - Concluída a configuração, desconecte o datalogger da porta USB.

**Atenção!** Para evitar erros de hora/fuso horário, certifique-se de **Reconfigurar os parâmetros** ou **Salvar os parâmetros** antes do primeiro uso ou após a substituição da bateria para garantir que a hora local esteja configurada no registrador.

### 5. INICIAR REGISTRO

Os registros iniciarão conforme as configurações realizadas do parâmetro **"Modo de Iniciar"**.

(1) Estando configurado no modo **Início Imediato**, os registros iniciarão imediatamente após salvar as configurações e desconectar o datalogger do USB

(2) Estando configurado no modo **Aperte o botão**, mantenha pressionado por 5 segundos o botão **Start** no datalogger, até que o símbolo ► aparecerá no visor do datalogger, indicando o início dos registros. Caso tenha sido configurado com **Atraso de início**, o símbolo ► apareça piscando no visor e os registros iniciarão após o tempo configurado.

(3) Estando configurado no modo **Início cronometrado**, o datalogger começará a contar o tempo após ser removido do UBS e começará os registros quando chegar a data / hora configuradas em **Horário de início de cronometragem**.

## 6. PARAR REGISTRO

### Modo de parada dos registros:

(1) Se o **Modo de parada dos registros** estiver Habilitado o **Pressione botão**, a parada será pelo botão do datalogger. Para finalizar os registros mantenha pressionado por 5 segundos o botão central do datalogger e aparecerá no visor a **STOP** e após o símbolo ■ indicando que os registros foram encerrados.

(2) Se o **Modo de parada dos registros** estiver Desabilitado o **Pressione botão**, a parada será pelo software. Conecte o datalogger no USB, abra o software Elitechlog, clique no ícone Resumo e após em **Parar de registrar**.

(3) **Parada automática:** O datalogger irá parar automaticamente após a quantidade de pontos registrados atingir a capacidade máxima de memória de leitura.

## 7. DOWNLOAD E ARMAZENAMENTO DOS REGISTROS

Conecte o datalogger a um computador através do conector USB. Se o item **PDF Temporário** estiver habilitado, após a conexão do datalogger no computador, automaticamente abrirá uma pasta com o arquivo gerado do relatório em PDF.

### 7.1 Para extrair o relatório via Software ElitechLog:

Conecte o datalogger ao computador, abra o software Elitechlog, automaticamente os dados coletados serão enviados para o computador. Se o envio automático não ocorrer, clique no botão de **Ler dados** e repita a operação. Clique na aba gráfico e após em **Exportar Dados**, selecione o formato (PDF, EXCEL, ELT, TXT) para gerar o documento a ser exportado. Após a conclusão salve o relatório em uma pasta.

**OBS:** No item **Dados de filtro** o usuário poderá filtrar um determinado período referente a gravação realizada, informe a data e hora inicial e final do período desejado referente a leitura realizada, após clique em **Exportar dados** e selecione o formato (PDF, EXCEL, ELT, TXT) para gerar o documento a ser exportado. Após a conclusão salve o relatório em uma pasta.

*OBS: Quando houver alarme nas leituras, haverá alteração de cor nas leituras informadas no relatório:*

Dados de alta temperatura	Vermelho
Dados de baixa temperatura	Azul
Dados normais	Preto

## 8. EXIBIÇÃO DE INSTRUÇÕES DO MENU

O Datalogger exibe páginas diferentes com base nas configurações. Abaixo estão as informações de exibição. Se não definir informações relativas, elas não aparecerão em virada de página.

### Menu 1



Contagem regressiva para o início. Esta página será exibida apenas quando estiver habilitado o início cronometrado.

### Menu 2:



Fig.3 Valor atual de Temperatura

### Menu 3:



Fig.4 Valor atual de umidade

### Menu 4



Leituras registradas

### Menu 5



Fig.7 Valor da MKT (Temperatura Média Cinética)

### Menu 6



Figura 8: Valor AVR

### Menu 7



Fig.8 Valor de temperatura máxima

### Menu 8



Fig.9 Valor de umidade máxima

### Menu 9



Fig.10 Valor mínimo da temperatura

### Menu 10



Fig.11 Valor mínimo de umidade

Outros status:



Fig.12 Apagando dados

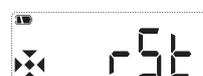


Fig.13 Recuperando dados (Ligado)

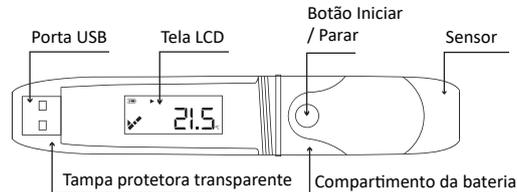


Fig.14 Gerando relatório



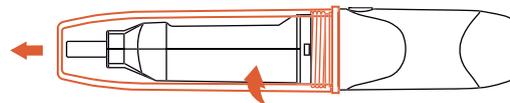
Fig.15 Conexão USB

## 9. DIAGRAMA DO PRODUTO

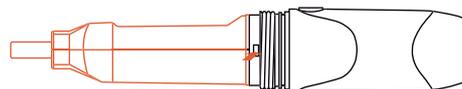


## 10. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

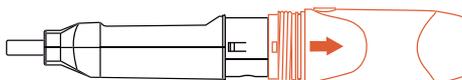
10.1 Gire a tampa transparente e remova-a na direção mostrada na Fig.20.



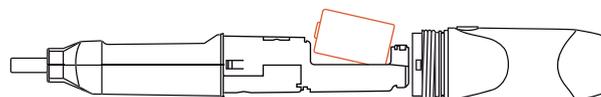
10.2 Pressione o encaixe para remover o compartimento. Veja a Fig.21.



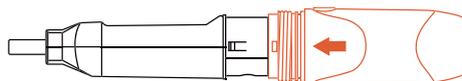
10.3 Remova o compartimento da bateria. Veja a Fig.22



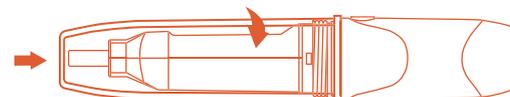
10.4 Instale e substitua a bateria. Veja a Fig.23



10.5 Ajuste o botão e o tubo de luz interno para o mesmo lado, feche o compartimento. Veja a Fig.24



10.6 Gire a tampa transparente para instalá-la na direção mostrada na Fig.25.



**IMPORTANTE:** Substitua a bateria depois de desligar o Data Logger. Caso contrário, causa desordem no tempo.

Depois de substituir a bateria, você precisa configurar parâmetros para ajustar a hora.

## 11. ITENS INCLUSOS

- 01 und Datalogger RC-51H
- 01 und Pilha
- 01 und Manual do usuário
- 01 und Certificado de fábrica

**Elitech**<sup>®</sup>

Elitech América Latina  
www.elitechbrasil.com.br

Contato: (51) 3939.8634 | Canoas - Rio Grande do Sul/Brasil