

DATALOGGER DE TEMPERATURA E UMIDADE COM CONEXÃO USB

IF420



InstruFiber
INSTRUMENTAÇÃO E FIBRA ÓPTICA

KR420-01-0115

1. DESCRIÇÃO

O registrador de dados (datalogger) modelo KR420 possui memória para até 16350 registros completos de temperatura e umidade relativa do ar (32700 dados) em intervalos que podem ser configurados pelo usuário (desde 1 segundo até 24 horas) via software. Com um amplo visor LCD, permite a visualização da temperatura e umidade (seleção via tecla), além de mostrar a data e o horário correntes, o nível de carga da bateria e os valores máximos e mínimos registrados. Também permite a configuração de alarmes de alta e baixa e a sinalização dos mesmos via LED. Para garantir a segurança e integridade dos dados coletados e evitar que pessoas não autorizadas acessem e/ou apaguem os mesmos, o KR420 é fornecido com uma capa protetora e cadeado com senha. Ele dispensa o uso de interface para descarregar os dados coletados no computador pois possui conexão USB direta (cabo USB e software inclusos). É resistente à água e possui acabamento superficial emborrachado.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TEMPERATURA:

Faixa de medição: -40 a 70°C

Resolução: 0.1°C

Exatidão: ±1°C (-10 a 40°C)
±1.5°C (restante da faixa)

UMIDADE:

Faixa de medição: 0 a 100%UR

Resolução: 0.1%UR

Exatidão: ±3%UR (20 a 80%UR)
±4%UR (restante da faixa)

Memória interna: 32700 dados (16350 registros de temperatura e umidade)

Intervalo entre registros: Configurável via software (de 1 segundo a 24 horas)

Temperatura de operação: -40 a 70°C

Umidade de operação: 0 a 100%UR (sem condensação)

Alimentação: 3.6V (bateria de lítio 1/2 AA)

Dimensões (LxAxP): 50x94x32 mm

Peso: 90g

RECURSOS ADICIONAIS:

- Seleção °C / °F
- Registro de máximas e mínimas
- Alarmes de alta e baixa configuráveis
- Sinalização de alarme via LED
- Amplo visor LCD com dupla indicação
- Indicação de temperatura, umidade, máximas, mínimas, hora e data
- Atualiza as medições no visor a cada 5 segundos (funciona como termohigrômetro)
- Indicação do nível de carga da bateria
- Conexão direta com o computador via porta USB
- Software compatível com Windows XP, 7 e 8

3. ACESSÓRIOS

Itens que acompanham o KR420:

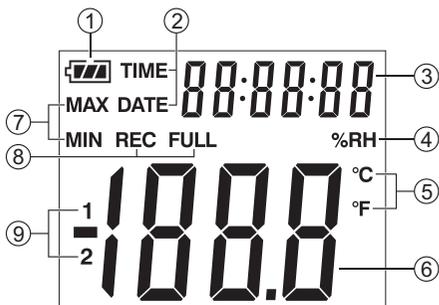
- 1 capa protetora
- 1 cadeado com senha
- 1 CD com software
- 1 cabo USB
- 1 bateria de lítio 1/2 AA
- 2 parafusos para fixação da cada protetora

4. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

VISTA FRONTAL



4. INDICAÇÕES NO VISOR LCD



1. Indicação do nível da bateria
2. **TIME:** Hora atual
DATE: Data atual
3. Indicação da hora ou data atual
4. Unidade de medição de umidade
5. Unidade de medição de temperatura
6. Valor medido da temperatura ou umidade
7. Valor de máximas e mínimas registradas (temperatura e umidade)
8. **REC:** Indicação de registros em andamento
FULL: Indicação de memória cheia
9. 1: Medição da temperatura em °C ou °F
2: Medição da umidade ambiente em %UR

5. UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA

INSTALAÇÃO DO PROGRAMA

- 1) Coloque o CD na unidade de CD-ROM do seu computador. A instalação deverá começar automaticamente. Siga as instruções na tela para prosseguir com a instalação.
- 2) Depois de instalar o programa, permaneça com o CD na unidade de disco e conecte o datalogger KR420 no computador com o cabo USB. O Windows poderá abrir uma janela pedindo a instalação do driver. Selecione a opção de instalação manual e indique o caminho da unidade de disco na qual o CD se encontra. O Windows irá instalar o driver automaticamente.

PROGRAMA PARA ANÁLISE DE DADOS

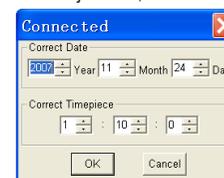
O programa "HT Datalogger" coleta dados do KR420. A coleta desses dados é realizada quando o datalogger encontra-se conectado ao computador ou notebook. Após o carregamento destes dados, estes poderão ser visualizá-los em uma tabela ou em um gráfico, além de poder manipulá-los em programas como Excel.

MENU PRINCIPAL



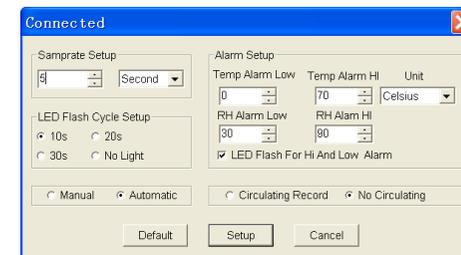
AJUSTE DO RELÓGIO

No caso do relógio do datalogger estar desajustado, clique no botão para abrir a janela de correção. Digite a data e hora corretas e clique em "OK". O relógio do datalogger será atualizado.



PROGRAMAÇÃO DO DATALOGGER

Clique no botão na barra de menus. Será aberta a janela de programação.



Descrições de cada campo a ser preenchido nesta janela estão listadas abaixo:

- **Samprate Setup:** Selecione o intervalo entre cada registro que o datalogger fará. Você pode definir intervalos em segundos (second), minutos (minute) e horas (hour), sendo 24 horas o maior intervalo disponível.
- **LED Flash Cycle Setup:** Selecione qual o intervalo de tempo para que o LED acenda. Selecione "No Light" para que nenhuma luz seja acesa, economizando bateria.
- **Manual e Automatic:** Selecione "Manual" para iniciar os registros após pressionar um botão ou "Automatic" para iniciar logo depois de confirmada a programação.

- **Alarm Setup:** Configure o alarme digitando os valores máximos (HI) e mínimos (LOW) permitidos para temperatura (Temp) e umidade (RH). Selecione em "UNIT" a unidade de temperatura entre Celsius e Fahrenheit. Marque a opção "LED Flash For Hi And Low Alarm" para que seja emitido um sinal de LED, a cada minuto, caso estes valores sejam atingidos, ou desmarque para economizar bateria.

- **Circulating Record e No Circulating:** Selecione "Circulating Record" para que o datalogger continue a registrar, por cima dos primeiros dados, quando o limite de registros for atingido. Selecione "No circulating" para que o datalogger encerre os registros ao atingir o limite de dados salvos.

- Clique em SETUP para finalizar a programação do datalogger.

- Clique em DEFAULT para restaurar as configurações de fábrica.

- Clique em CANCEL para cancelar as operações.

NOTAS:

- Todos os dados não armazenados serão permanentemente apagados ao realizar uma nova programação. Para evitar a perda de dados, certifique-se de descarregar todos os registros e salvá-los antes de realizar uma nova programação.

- Antes de iniciar a coleta de dados, certifique-se de que a carga da bateria é suficiente, caso contrário, o registro dos dados pode ser interrompido.

DESCARREGANDO DADOS

Para transferir os registros do datalogger para o computador, siga as instruções abaixo:

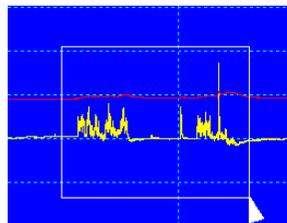
- 1) Conecte o datalogger na mesma porta USB utilizada para instalá-lo.
- 2) Abra o programa "HT Datalogger".
- 3) Clique no botão  para descarregar dados.
- 4) Na janela que se abrir, pressione o botão "Download" para começar a transferência.



Se os registros foram transferidos com sucesso, um gráfico dos dados recebidos será exibido. O exemplo acima mostra detalhes dos registros (como o tempo total, o intervalo entre os registros, o número de registros, etc.),

AMPLIANDO UMA ÁREA DO GRÁFICO

1) Pressione o botão esquerdo do mouse e desenhe um retângulo sobre a área a ser ampliada.



- 2) Solte o botão do mouse.
- 3) Utilize a barra de rolagem horizontal para navegar no gráfico através do tempo.
- 4) Utilize a barra de rolagem vertical esquerda para navegar pelos dados de temperatura.
- 5) Utilize a barra de rolagem direita para navegar pelos dados de umidade relativa.

REDUZIR

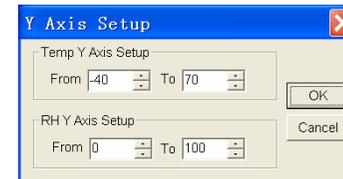
Reduza o zoom até a visualização completa do gráfico pressionando o botão  (Undo zoom).

SELEÇÃO °C/°F

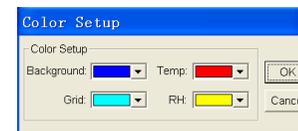
Para alternar a unidade de medida de temperatura entre °C e °F, utilize o botão  (Unit(°C/°F)).

CONFIGURAÇÕES DO GRÁFICO

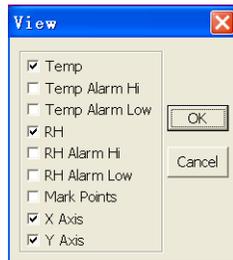
Utilize o botão  (Y Axis Setup) para configurar a visibilidade dos dados, de temperatura e umidade, dentro de uma faixa determinada. Na imagem abaixo, o gráfico está configurado para exibir os resultados de -40 a 70°C e 0 a 100%UR.



Utilize o botão  (Color Setup) para acessar a janela de configuração das cores utilizadas para cada item do gráfico.



Pressione o botão  (View) para selecionar quais itens devem ser exibidos no gráfico.

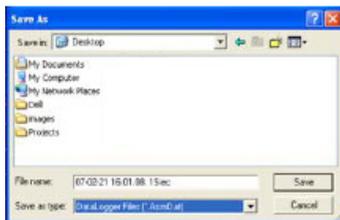


Na ordem:

- Temperatura
- Alarme de temperatura alta
- Alarme de temperatura baixa
- Umidade relativa
- Alarme de umidade relativa alta
- Alarme de umidade relativa baixa
- Esconder pontos
- Eixo X
- Eixo Y

SALVANDO E ABRINDO DADOS DESCARREGADOS

Clique no botão  para salvar os dados descarregados.



Os dados podem ser salvos com a extensão ".record", para ser aberto especificamente no programa "HT Datalogger", ou com a extensão ".xls", para ser aberto no Excel.

Para abrir dados salvos, clique no botão . Quando requisitado, selecione um arquivo ".record" ou ".xls".

6. FUNÇÕES ADICIONAIS

CAPA PROTETORA E CADEADO COM SENHA

Para evitar o acesso indevido aos registros do datalogger, este instrumento acompanha uma capa de proteção com cadeado. Quando o instrumento encontra-se na capa de proteção devidamente cadeado, a porta USB fica inacessível. A combinação do cadeado do datalogger é configurada de fábrica como "0-0-0". Você pode permanecer com esta senha ou alterá-la. Para mudar a combinação, siga os seguintes passos:

- 1) Com o auxílio de um objeto pontiagudo, segure o botão abaixo do cadeado, enquanto este está destravado.
- 2) Gire os números até formar a combinação desejada.
- 3) Solte o botão para configurar a combinação formada.

MAX/MIN

- 1) No instrumento, pressione o botão **MAX/MIN** uma vez. A indicação "**MAX**" aparecerá no lado esquerdo do visor, mostrando também os valores máximos de temperatura ou umidade registrado pelo instrumento.
- 2) Pressione novamente **MAX/MIN**. A indicação "**MIN**" aparecerá no visor, mostrando também os valores mínimos registrados pelo instrumento.
- 3) Para sair do modo MAX/MIN, pressione **MAX/MIN** mais uma vez. A indicação "**MIN**" desaparecerá no visor.

NOTA: Caso nenhuma tecla seja pressionada durante 40 segundos, o datalogger voltará a exibir os valores atuais automaticamente.

MENSAGEM "-PC-"

Ao descarregar os dados para o computador, será exibida no visor a mensagem "-PC-". Após descarregar os dados, o datalogger voltará a mostrar os valores ambientes, sem realizar registros. Para voltar a realizar registros, é necessário fazer uma nova programação.

MENSAGEM "-LO-"

Caso o instrumento apresente a mensagem "-LO-", é possível que os sensores de temperatura e umidade não estejam bem conectados. Neste caso, entre em contato com a AKROM.

ALARME

Quando o valor medido exceder o limite máximo e mínimo definidos pelo usuário, o led "ALM" acenderá a cada 1 minuto. Caso a luz do led "ALM" seja vermelha, o limite de temperatura foi excedido. Caso a luz do led "ALM" seja amarela, o valor de umidade foi excedido.

7. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Quando a indicação do nível da bateria aparecer no visor como "", substitua a bateria como segue:

- 1) Abra o compartimento da bateria que se localiza na parte traseira do instrumento, removendo seus dois parafusos e retirando a tampa.
- 2) Substitua a bateria, observando sua correta polaridade.
- 3) Feche o compartimento da bateria, recolocando sua tampa e reapertando seus dois parafusos com cuidado.

VISUALIZAÇÃO EM TABELA

Pressione o botão  para visualizar os dados em uma tabela, exibindo dados específicos com data e hora.

| No | Time | (%RH) Humidity | (C) Temperature | (F) Temperature |
|----|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 15/10/07 15:25:13 | 53.5 | 25.5 C | 77.9 F |
| 2 | 15/10/07 15:25:14 | 53.3 | 25.5 C | 77.9 F |
| 3 | 15/10/07 15:25:15 | 52.9 | 25.5 C | 77.9 F |
| 4 | 15/10/07 15:25:16 | 52.6 | 25.5 C | 77.9 F |
| 5 | 15/10/07 15:25:17 | 52.4 | 25.5 C | 77.9 F |
| 6 | 15/10/07 15:25:18 | 52.2 | 25.5 C | 77.9 F |
| 7 | 15/10/07 15:25:19 | 52.1 | 25.5 C | 77.9 F |
| 8 | 15/10/07 15:25:20 | 52.0 | 25.5 C | 77.9 F |
| 9 | 15/10/07 15:25:21 | 51.9 | 25.5 C | 77.9 F |
| 10 | 15/10/07 15:25:22 | 51.8 | 25.5 C | 77.9 F |

InstruFiber

INSTRUMENTAÇÃO E FIBRA ÓPTICA

11 4172-0606

11 4386-0362