



TagTemp Stick

REGISTRADOR DE TEMPERATURA - MANUAL DE INSTRUÇÕES V1.0x B

1 INTRODUÇÃO

O **TagTemp Stick** é um registrador eletrônico de temperatura. O sensor mede esta grandeza física e o valor obtido é armazenado em memória. Estes dados são enviados, posteriormente, a um computador para que sejam visualizados e analisados na forma de tabelas ou gráficos.

O software configurador **LogChart II**, é a ferramenta utilizada para a configuração do modo de funcionamento e, também, utilizado para a visualização dos dados. Parâmetros como horários de início e fim das aquisições, intervalos entre aquisições, etc., são facilmente definidos através do *software LogChart II*.

As aquisições podem ainda ser exportadas para análise em outros programas, tipo planilha eletrônica.

1.1 IDENTIFICAÇÃO

Junto ao corpo do equipamento está a etiqueta de identificação. Verifique se as características descritas nesta etiqueta estão de acordo com o que foi solicitado.

O **TagTemp Stick** possui um LED para indicação do seu funcionamento:

- **Uma piscada:** o equipamento está aguardando para iniciar os registros em memória (stand by) ou terminou uma série de registros em memória;
- **Duas piscadas:** o equipamento está realizando registros em memória;
- **Três piscadas:** o equipamento está ou passou por condição de alarme e não está realizando registros em memória;
- **Quatro piscadas:** o equipamento está ou passou por condição de alarme e está realizando registros em memória.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Faixa de medida	Temperatura: -20 °C a +70 °C.
Precisão das medidas	± 0,5 °C @ 25 °C. ± 1 °C max. ao longo de toda a faixa de medida. Nota: o erro de medida encontrado pode ser corrigido no parâmetro OFFSET no software LogChart II .
Tempo de resposta (90 %) da medição	10 min em ar.
Resolução das medidas	Temperatura: 0,1 °C.
Capacidade da memória	32.000 (32 k) registros.
Intervalo entre medidas	Mínimo de 5 segundos. Máximo de 18 horas.
Alimentação	Bateria de lítio de 3,0 V (CR2032), interna.
Autonomia estimada da bateria	<ul style="list-style-type: none"> • Acima de 400 dias – Intervalo de aquisição de 1 minuto. • Acima de 500 dias – Intervalo de aquisições de 30 minutos.
Temperatura de trabalho	De -20 °C a 70 °C
Alojamento	Poliamida
Grau de proteção	Produto adequado para aplicações que requeiram grau de proteção até IP67 . Ver item "Cuidados Especiais".
Dimensões	78 x 23 x 10 mm
Tempo de transferência de dados equipamento / PC	Proporcional ao número de registros. 20 segundos para 32.000 registros.
Interface com o PC	Conector USB
Ambiente de operação do software LogChart II	<i>Software</i> Configurador para Windows 8, 7 e XP. Menus em Português, Inglês ou Espanhol. Configura, lê e apresenta dados na tela.

3 OPERAÇÃO

Para operar o equipamento, o usuário deve providenciar a instalação do software **LogChart II** em um computador, conforme instruções definidas no item software **LogChart-II** deste manual. A comunicação entre equipamento e PC é realizada com o conector USB-A.

A configuração que define o modo de operação do equipamento é previamente elaborada no software **LogChart II**. Cada parâmetro do software deve ser definido e as consequências avaliadas.

O equipamento inicia e finaliza as aquisições conforme a configuração feita.

4 SOFTWARE LOGCHART II

4.1 INSTALANDO O LOGCHART II

O *software* configurador **LogChart II**, é utilizado para configuração de parâmetros e coleta dos dados adquiridos. Para instalar o **LogChart II** executar o arquivo **LC_II_Setup.exe** disponível em nosso web site.

4.2 EXECUTANDO O LOGCHART II

Ao abrir o software **LogChart II** a tela principal é mostrada:

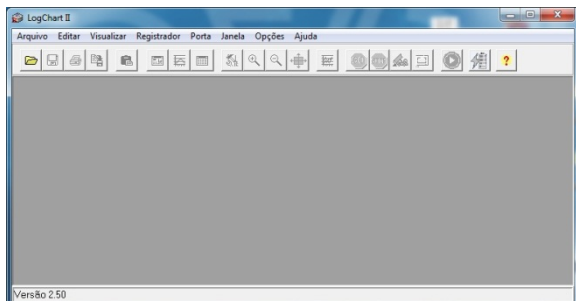


Fig. 01 – Tela principal do software LogChart II

A seguir indicar a porta serial a ser utilizada pela interface de comunicação através do menu "Porta".

Verificar qual a porta serial livre, normalmente COM2. A porta selecionada será adotada como o padrão nas próximas vezes em que o programa for executado. Quando a porta selecionada é válida os ícones mostrados abaixo são habilitados.



Fig. 02 – Ícones habilitados quando há uma porta de comunicação válida

4.3 CONFIGURANDO O EQUIPAMENTO

Para a configuração do equipamento é necessário que ele esteja conectado ao computador, na porta selecionada no item anterior. Ver figura a seguir.



Fig. 03 – Comunicação via USB

Com a porta serial selecionada, clicar no botão:



A tela **Parâmetros de Configuração** é apresentada. Nesta tela o **LogChart II** permite ao usuário definir o modo de operação do equipamento e também obter informações gerais sobre o aparelho.

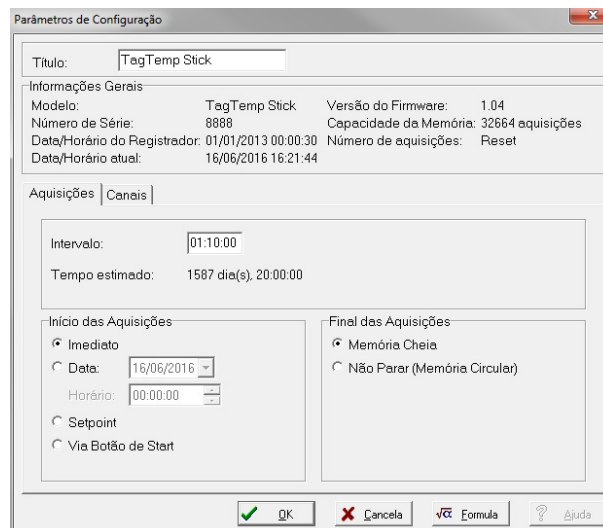


Fig. 04 – Tela de configuração do equipamento (Aquisições)

Os campos são:

1- Título: Neste campo o usuário identifica o equipamento dando-lhe um nome.

2- Informações Gerais: Campo informativo. São apresentadas informações referentes ao equipamento: Modelo, Número de série, Data/Horário do equipamento, Data/Horário do computador, versão do *firmware* (versão do modelo do equipamento), capacidade de memória e número de aquisições em memória.

Neste campo os horários são constantemente atualizados enquanto a comunicação entre equipamento e computador estiver estabelecida.

3- Aquisições: Apresenta uma série de parâmetros que definem o processo de aquisições:

Intervalo: define o intervalo de tempo entre as aquisições. O intervalo mínimo é de cinco (5) segundos e o máximo é de dezoito (18) horas.

Nota: Quando o tipo de valor a ser registrado é mínimo, máximo ou média, o intervalo mínimo passa para 50 segundos.

Tempo Estimado: Neste parâmetro, o equipamento informa ao usuário quanto tempo levará para ocupar totalmente a memória, nas condições definidas na configuração.

Início das aquisições: As aquisições podem iniciar de três modos diferentes:

- **Imediato:** início imediato, assim que a configuração é concluída e enviada (OK) ao equipamento.
- **Data:** o início acontece em dia e hora específicos.
- **Setpoint:** as aquisições iniciam quando um determinado valor de **temperatura** é atingido. Nesta opção, o valor de *setpoint* é definido no campo **Canais**, onde o parâmetro *Alarme* é substituído por *setpoint*.
- **Via Botão de Start/Stop:** inicia e **interrompe** as aquisições com o pressionar por **dois segundos** do botão de Start/Stop, localizado no frontal do registrador.

Final das aquisições: As opções para o término das aquisições são:

- **Memória Cheia:** as aquisições são realizadas até atingir a capacidade da memória disponível.
- **Não Parar (Memória Circular):** as aquisições acontecem de forma contínua, sobrescrevendo registros mais antigos à medida que o número de aquisições ultrapassa a capacidade de memória.

4- Canais: Apresenta outros parâmetros relativos à medição de temperatura:

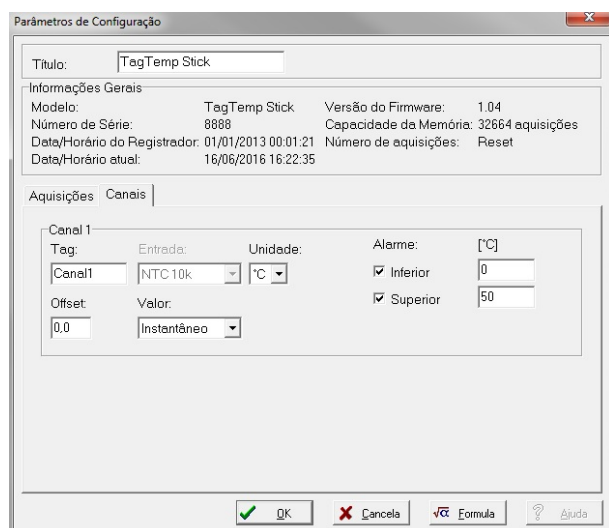


Fig. 05 – Tela de configuração do equipamento (Canais)

Unidade: Define a unidade de medida da grandeza monitorada: °C ou °F para o canal 1 (temperatura).

Offset: Permite fazer correções ao valor registrado.

Valor: Define como o valor medido será registrado. As opções são:

- **Instantâneo:** O valor registrado será o exato valor medido a cada intervalo definido. A medida ocorre no final do intervalo definido. O intervalo mínimo entre registros é de 5 segundos.
- **Mínimo:** O valor registrado será o mínimo valor encontrado em dez medidas consecutivas, feitas ao longo do intervalo definido. O intervalo mínimo entre registros é de 50 segundos.
- **Máximo:** O valor registrado será o máximo valor encontrado em dez medidas consecutivas, feitas ao longo do intervalo definido. O intervalo mínimo entre registros é de 50 segundos.
- **Médio:** O valor registrado será a média de dez medidas realizadas dentro do intervalo de aquisição. O intervalo mínimo entre registros é de 50 segundos.

Alarma: Define valores limites que, quando ultrapassados, caracterizam uma situação de alarme. As situações de alarme são informadas ao usuário no modo de piscar do **Sinalizador de Alarme**.

Após o preenchimento dos campos selecionar **"OK"**, e a configuração é, então, enviada para o equipamento.

4.4 BOTÕES PARAR / PAUSAR / CONTINUAR

Esses botões são habilitados quando o equipamento já está configurado.

O botão **Parar** permite interromper definitivamente as aquisições, de forma que o equipamento só voltará a registrar quando receber uma nova configuração.



O botão **Pausar/Continuar** pode enviar ambos os comandos dependendo do estado da aquisição:

Se a aquisição estiver **Em andamento**, o botão enviará o comando para **Pausar** as aquisições.



Pausar: Interrompe as aquisições, possibilitando que elas sejam retomadas no futuro através do comando **Continuar**.

Se a aquisição estiver **Pausada**, o botão enviará o comando para

Continuar as aquisições.



Continuar: Retoma as aquisições que foram interrompidas pelo comando **Pausar**, sem descartar as aquisições que estão na memória do equipamento, utilizando os mesmos parâmetros configurados.

5 COLETANDO E VISUALIZANDO DADOS

A coleta de dados transfere os valores medidos pelo equipamento para o PC. A coleta destes dados pode ocorrer a qualquer momento, ao fim do processo de aquisição ou durante um processo de aquisição. Se a coleta de dados ocorrer durante o processo de aquisição, este processo **não é interrompido**, seguindo conforme estabelece a configuração aplicada no equipamento.

5.1 COLETANDO DADOS

A coleta dos dados adquiridos é efetuada através do ícone **Coletar**

Aquisições:



Durante o processo de transferência de dados, uma barra de progresso é mostrada, indicando o quanto já foi transferido. O tempo de transferência de dados é proporcional ao número de aquisições efetuadas.

5.2 VISUALIZANDO OS DADOS COLETADOS

Ao fim da transferência das aquisições, os dados são apresentados em forma de gráfico.

5.2.1 Janela do Gráfico

É possível selecionar uma região do gráfico para ser visualizada em detalhe (*zoom*). Os comandos de *zoom* podem ser acessados através do menu *Visualizar* ou através dos ícones relativos ao *zoom* na barra de ferramentas.

Pode-se, também, selecionar a área do gráfico a ser ampliada através do clique e arraste do mouse, criando-se uma região de *zoom* a partir do canto superior esquerdo da área de gráfico desejada.

As curvas do gráfico podem ser arrastadas verticalmente clicando-se com o botão direito do mouse e movendo o mesmo para cima ou para baixo com o botão pressionado.

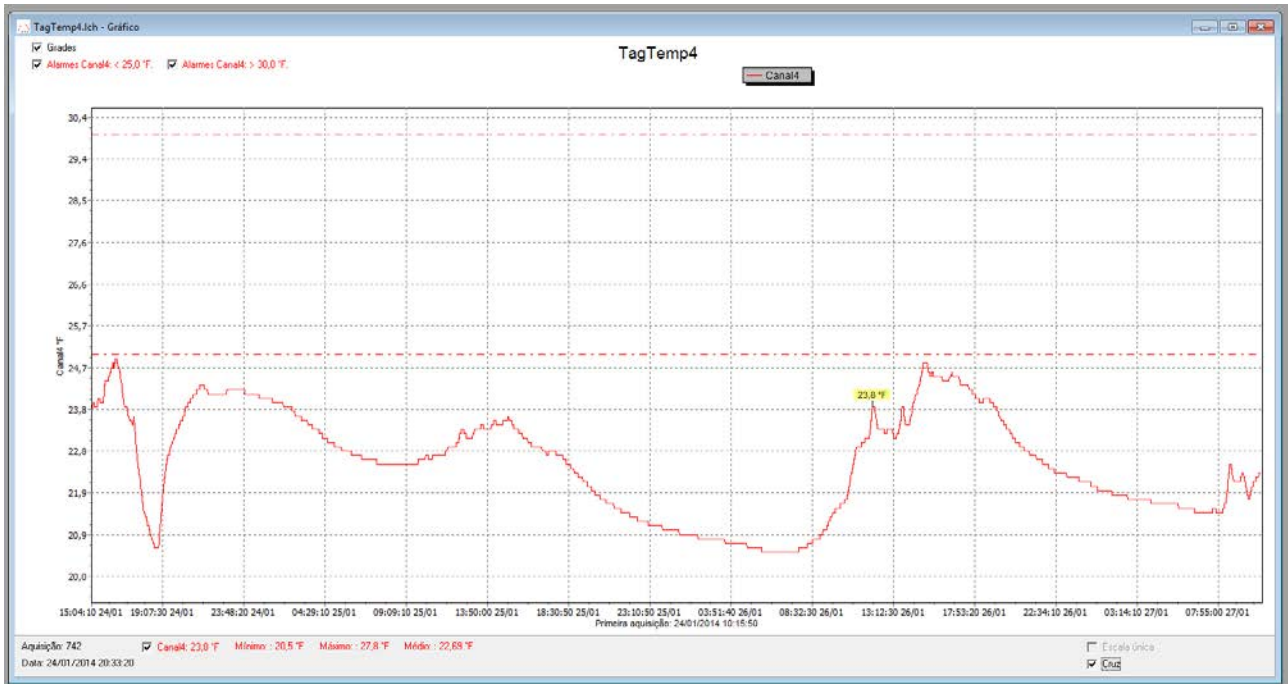


Fig. 06 - Tela de visualização gráfica dos dados coletados

5.2.2 Janela da Tabela de Aquisições

A apresentação em forma de tabela pode ser obtida através do ícone **Visualização em Tabela**:



Este modo apresenta os valores adquiridos em formato de tabela, relacionando o momento da medida com o seu valor.

Nº Aquisição	Horário	Data	Canal4 [°F]
03581	11:59:10	26/01/2014	23.7
03582	12:00:00	26/01/2014	23.8
03583	12:00:50	26/01/2014	23.8
03584	12:01:40	26/01/2014	23.8
03585	12:02:30	26/01/2014	23.8
03586	12:03:20	26/01/2014	23.8
03587	12:04:10	26/01/2014	23.8
03588	12:05:00	26/01/2014	23.8
03589	12:05:50	26/01/2014	23.8
03590	12:06:40	26/01/2014	23.8
03591	12:07:30	26/01/2014	23.8
03592	12:08:20	26/01/2014	23.8
03593	12:09:10	26/01/2014	23.8
03594	12:10:00	26/01/2014	23.8

Fig. 07 – Tabela de aquisições

5.2.3 Janela das Informações Gerais

Essa janela mostra algumas informações gerais sobre o equipamento cujos dados foram recém lidos e sua configuração. Esta tela pode ser apresentada através do ícone **Visualização de**

Parâmetros:



Informações Gerais	
Registador	
Modelo:	TagTemp Stick
Número de Série:	12345678
Versão do Firmware:	1.02
Capacidade da Memória:	32664 aquisições
CHI [°C]	
Entrada:	NTC 10k
Valor:	Aquisições por valor instantâneo
Offset:	0.0
Alarme Inferior:	2.5
Alarme Superior:	3.0
Fórmula:	Nenhuma
Informações da Coleta	
Título:	TagTemp Stick
Intervalo entre aquisições:	10 s
Número total de aquisições:	30
Início das Aquisições:	Imediato
Final das Aquisições:	Memória Cheia
Momento da coleta:	quinta-feira, 28 de agosto de 2014 às 14:31:22
Primeira aquisição:	quinta-feira, 28 de agosto de 2014 às 14:26:32
Digite aqui um comentário para identificação dos dados coletados.	

Fig. 08 – Informações gerais

5.3 EXPORTANDO OS DADOS COLETADOS

Os dados adquiridos podem ser exportados para arquivos de diversos formatos para análise posterior. Para exportar acesse

Arquivo/Exportar ou acione o ícone:



5.4 JANELA DE DIAGNÓSTICO

Nível da Bateria: Indica o nível de tensão da bateria.

Status do Dispositivo: Resume o estado do equipamento e da memória, e se ocorreu alguma situação de alarme até o instante em que a Janela de Diagnóstico foi aberta.

6 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

O **signalizador não pisca**: A piscada do sinalizador é intencionalmente fraca e pode ser difícil de ser visualizada em locais de alta luminosidade, portanto, certifique-se que ele realmente não está piscando.

Não é possível efetuar a comunicação com o equipamento:

Verificar se a porta de comunicação está corretamente selecionada e se não há nenhum outro *software* utilizando esta porta durante as tentativas de comunicação.

Verificar se não há qualquer obstáculo impedindo a passagem do sinal infravermelho.

Assegurar-se que a porta selecionada está funcionando bem.

7 CUIDADOS ESPECIAIS

O equipamento, por se tratar de um aparelho eletrônico, necessita de alguns cuidados no manuseio:

Para que se tenha o índice de proteção IP67 deve-se manter o cuidado de deixar a tampa do **TagTemp Stick** sempre fechada.

8 GARANTIA

As condições de garantia encontram-se em nosso web site www.novus.com.br/garantia.