



www.  
**incoterm**  
.com.br

# Manual de Instruções



**Process Monitor (Pro e Lite)**

-

## ÍNDICE GERAL

<b>LICENÇA DE USO</b> .....	6
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
DISPOSITIVOS OPERADOS.....	9
SITUAÇÕES POSSÍVEIS E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA.....	10
COM RECEPTOR DE RÁDIO USB CONECTADO DIRETAMENTE AO PC (VERSÃO LITE).....	10
COM RECEPTOR DE RADIO USB CONECTADO ATRAVÉS HUB USB – ETHERNET (VERSÃO LITE).....	10
COM RECEPTORES COM ALARME (UM RECEPTOR POR SISTEMA) LIGADOS A ETHERNET (VERSÃO PRO).....	11
COM RECEPTORES COM ALARME (UM OU DOIS POR SISTEMA DE RECEPTORES) LIGADOS A ETHERNET (VERSÃO PRO).....	11
<b>REQUISITOS DO SISTEMA</b> .....	12
HARDWARE.....	12
SOFTWARE.....	12
<b>INSTALAÇÃO</b> .....	13
<b>FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS</b> .....	14
CONEXÃO DA INTERFACE.....	14
INSTALAÇÃO DE DRIVER USB NO WINDOWS XP.....	14
INSTALAÇÃO DE DRIVER USB NO WINDOWS VISTA/7.....	15
FALHA NA INSTALAÇÃO.....	15
CONECTANDO DISPOSITIVOS.....	16
HUB USB-ETHERNET.....	17
<b>OPERAÇÕES BÁSICAS</b> .....	18
INICIANDO O PROGRAMA.....	18
JANELA PRINCIPAL.....	18
AJUDA ON-LINE.....	18
<b>INFORMAÇÕES</b> .....	19
SAIA DO PROGRAMA.....	19
<b>MONITORAR UM PROCESSO – CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA</b> .....	20
ABRIR UMA JANELA CONTROLE DE PROCESSO.....	20
CONFIGURANDO UM CONTROLE DE PROCESSO.....	21
ASSOCIAR UM RECEPTOR DE RÁDIO PARA O PROCESSO – PAINEL RADIO RECEIVER.....	21
JANELA CONTROLE DE PROCESSO.....	23
CONFIGURAR E INICIAR UM PROCESSO DE CONTROLE – START.....	24

ESTABELECE UM NOME PARA O PROCESSO – JANELA START CAMPO PRODUCT.....	24
INICIAR UM DATA LOGGER – JANELA START PAINEL TRANSMISSION RATE.....	25
CONFIGURANDO O MÉTODO DE INICIALIZAÇÃO DO DATA LOGGER – JANELA SETUP PAINEL DEVICE.....	25
DEFINA A DURAÇÃO MÁXIMA DE UM PROCESSO.....	26
INSIRA OS DADOS PARA A RASTREABILIDADE DO PRODUTO – JANELA START PAINEL PROCESS INFO (SOMENTE VERSÃO PRO).....	27
DEFINA OS PARÂMETROS DE ANÁLISE TÉRMICA – JANELA START PAINEL F0/PU.....	27
DEFINIR ALARMES – JANELA START PAINEL F0/PU E TARGET (SOMENTE VERSÃO PRO).....	27
RECEBER DADOS DE TEMPERATURA.....	29
DURAÇÃO DO PROCESSO E OS DADOS RECEBIDOS.....	29
VALOR F0/PU EM TEMPO REAL.....	30
RECEBER DADOS DE PRESSÃO (SOMENTE VERSÃO PRO).....	31
ATIVAR MONITORAMENTO DE PRESSÃO – CAMPO ENABLE PRESSURE READING (SOMENTE VERSÃO PRO).....	31
LEITURA DE DADOS DE PRESSÃO.....	31
EXIBIR DADOS RECEBIDOS – JANELA DATA.....	32
EXIBIR GRÁFICO DOS DADOS – JANELA DATA GUIA GRAPH.....	32
VISUALIZAR A TABELA DE DADOS – JANELA DATA GUIA DATA.....	32
ESTATÍSTICAS DE TEMPERATURA – PAINEL TEMPERATURE STATISTICS.....	33
ESTATÍSTICA DE PRESSÃO – PAINEL PRESSURE STATISTICS (SOMENTE VERSÃO PRO).....	33
EXPORTAR DADOS PARA O EXCEL – JANELA DATA GUIA DATA.....	33
ANÁLISE TÉRMICA DO PROCESSO – JANELA DATA GUIA ANALYSIS.....	34
INFORMAÇÕES DE RASTREABILIDADE DO PROCESSO – JANELA DATA GUIA INFO.....	35
PARE O PROCESSO E O DATA LOGGER.....	36
DEFINA O PEDIDO DE PARADA DO DATA LOGGER – JANELA SETUP GUIA DEVICE.....	36
IMPRESSÃO DE UM RELATÓRIO.....	37
DEFINIR A IMPRESSÃO AUTOMÁTICA DE UM RELATÓRIO – JANELA SETUP PAINEL REPORT.....	37

CONSULTE PROCESSOS ANTIGOS.....	37
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	37
NÃO É POSSÍVEL CARREGAR DLL "FTD2XX.dll" .....	37
ÀS VEZES EU NÃO CONSIGO COMUNICAÇÃO COM ALGUM DATA LOGGER.....	37

## Licença de uso

Por favor, leia os termos deste acordo antes de utilizar o Software.

O exercício dos direitos de duplicação e uso do Software constitui a sua aceitação dos termos deste contrato. Quem não quiser aderir às condições deste contrato será obrigado a devolver imediatamente este pacote para o local de compra para um reembolso total. Este acordo entre Tecnosoft Ltd. Peschiera Borromeo, Milão, Itália (a seguir denominados « Tecnosoft ') e o Usuário final (física ou jurídica) para os seguintes produtos de software (doravante denominado "Process Monitor ".): ' Process Monitor ' e cada produto de software que o acompanha. Tecnosoft lhe concede o direito não exclusivo de utilizar uma cópia do software em um único computador, desde que o usuário concorde com as condições contidas no presente acordo.

1. Licença. O Software pertence Tecnosoft e não pode ser copiado nem vendido por qualquer motivo, sem aviso ou permissão por escrito da Tecnosoft. O Process Monitor é protegido pelas leis italianas e europeias e tratados internacionais sobre propriedade intelectual.

2. Licenças adicionais. A compra de licenças adicionais fornece o direito de usar o software em um número equivalente de computadores simultaneamente.

3. Exclusão de responsabilidade. Só na medida exigida pela lei aplicável, em nenhuma hipótese Tecnosoft pode ser responsabilizada por quaisquer danos ou prejuízos, diretos ou indiretos, incluindo, mas não limitado, a danos por perda de resultados, interrupção de negócios, perda de informações ou outras perdas financeiras ou econômica, decorrentes do uso ou mau uso do software Process Monitor, mesmo que a Tecnosoft tenha sido avisada da possibilidade de tais danos. Em qualquer caso, a responsabilidade da Tecnosoft será limitada a um montante correspondente ao preço efetivamente pago pelo Software. Esta limitação se aplica independentemente do fato de que você aceite o Software.

4. Usando os resultados fornecidos pelo Process Monitor. É de responsabilidade do usuário verificar a regularidade dos resultados fornecidos pelo software. Em nenhum caso o Software pode ser utilizado em situações em que a sua utilização possa pôr em perigo a vida ou a saúde de seres humanos. Em qualquer caso, o usuário assume toda a responsabilidade civil e penal decorrente do uso dos resultados fornecidos pelo software. Isto se aplica independentemente do fato de que você aceite o Software.

5. Atualizações. Se o Process Monitor é uma atualização de uma versão anterior, a licença é transferida para a atualização. Somente o software atualizado poderá ser utilizado.
6. A separação dos componentes. O Process Monitor é licenciado como um produto único. Seus componentes não podem ser separados.
7. Limitações. Você não pode traduzir, fazer engenharia reversa, descompilar ou desmontar o monitor de processo, exceto quando expressamente exigido por lei aplicável.

# Introdução

*Process Monitor* é um sistema de monitoramento de processos com temperatura controlada. Abaixo, um breve glossário dos dispositivos utilizados e as operações a serem executadas.

**SOFTWARE PROCESS MONITOR:** *Software Process Monitor* está disponível em duas versões: *Lite* e *Pro*. A instalação é única e depende de a chave de segurança USB estar inserida para começar a versão *Lite* ou *Pro*.

**RADIO DATA LOGGER DE TEMPERATURA:** O rádio data logger de temperatura (PasteurCyl Rádio ou SterilCyl Radio) tem a tarefa de detectar a temperatura e enviá-lo via rádio em um intervalo de tempo predeterminado pelo utilizador. O registrador de dados possui uma bateria que lhe permite enviar dados via rádio e armazenar dados no seu interior. A transmissão de rádio requer um alto gasto energético e, portanto, o registrador de dados deve ser iniciado e interrompido antes e depois de cada ensaio.

**INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO:** É um dispositivo USB que permite você iniciar, parar e verificar a temperatura do rádio registrador de dados. Para o bom funcionamento de tal dispositivo é necessário à instalação do software de driver que esta no CD de instalação.

**RÁDIO RECEPTOR USB (USB RÁDIO RECEIVER):** O receptor de rádio é o sistema que permite receber dados enviados do *Rádio Data Logger* de temperatura. O receptor tem também a tarefa de ativar dois led's que alertam para o andamento do processo (apenas na versão *Pro*). Normalmente os receptores de rádio estão alojados num receptáculo a partir do qual sai um cabo de antena que serve para colocar a antena do receptor de rádio tão perto quanto possível do *Rádio Data Logger* de temperatura. Cada receptor de rádio é identificado por um número progressivo de forma a permitir a recepção simultânea de vários receptores.

**ANTENA DO RECEPTOR:** Há situações em que a transmissão de rádio é impedida por obstáculos de metal ou paredes particularmente espessas. De modo a permitir a recepção do sinal de rádio é aconselhável ter a antena de

recepção o mais próximo possível do dispositivo de transmissão. Tecnosoft pode, a pedido, fornecer as antenas que podem ser inseridas diretamente na autoclave.

**HUB USB-ETHERNET (OPCIONAL):** Onde a distância entre o computador dedicado ao monitoramento e receptores de rádio não permite a conexão, você pode usar o Hub USB. O concentrador permite que você conecte até quatro receptores sem fio (alguns modelos podem ter um maior ou menor número de portas USB). A ligação entre o concentrador e o computador de controle é através da Ethernet.

**ASSOCIAÇÃO:** O processo de associação permite associar a um processo determinado *Radio Data Logger* de temperatura. Desta forma, você pode monitorar vários processos sem que um interfira no outro.

**PROCESSO:** O processo identifica o tratamento térmico, a detecção da temperatura durante o mesmo e os parâmetros de pasteurização ou esterilização (por exemplo: *F0*, máxima temperatura, etc.).

## Dispositivos operados

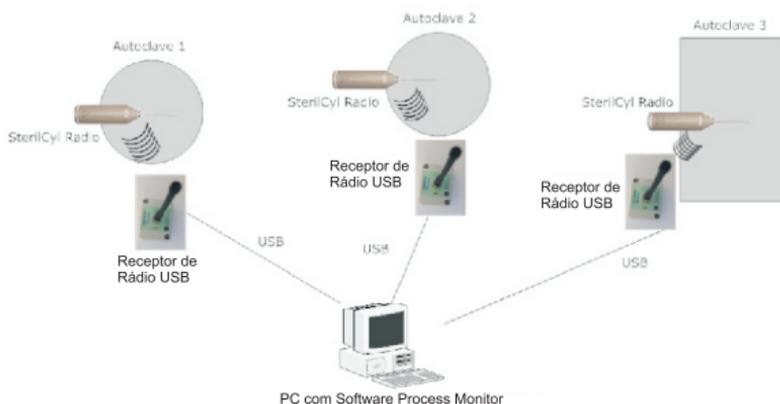
Abaixo está à lista dos Data Logger atualmente suportados, com os acessórios necessários para o seu funcionamento (entre parênteses o código do produto).

Interface	Interface
DiskInterface (ts04diu) e adaptador (ts04spcra); USB Rádio Receiver (ts04rr)	PasteurCyl Radio (ts10pcra, ts10pcrd, ts10pcrb, ts10pcrc, ts10pcrh)
	SterilCyl Radio (ts10scra, ts10scrd, ts10scrib, ts10scrc, ts10scrh)

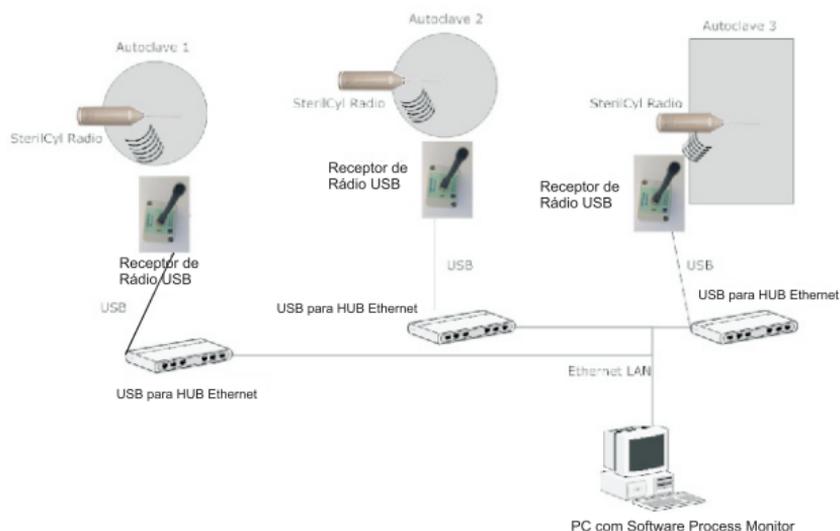
## Situações possíveis e configuração do sistema

O sistema *Process Monitor* permite receber dados de vários *Radio Receptor USB* conectado ao seu PC. Pode haver diversas situações, tanto com a versão Lite como com a versão Pro.

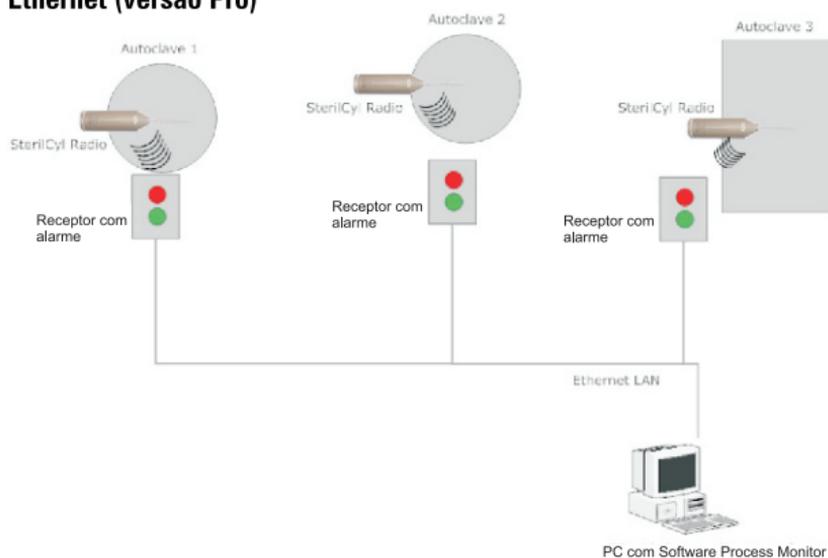
### Com Receptor de Rádio USB conectado diretamente ao PC (versão Lite)



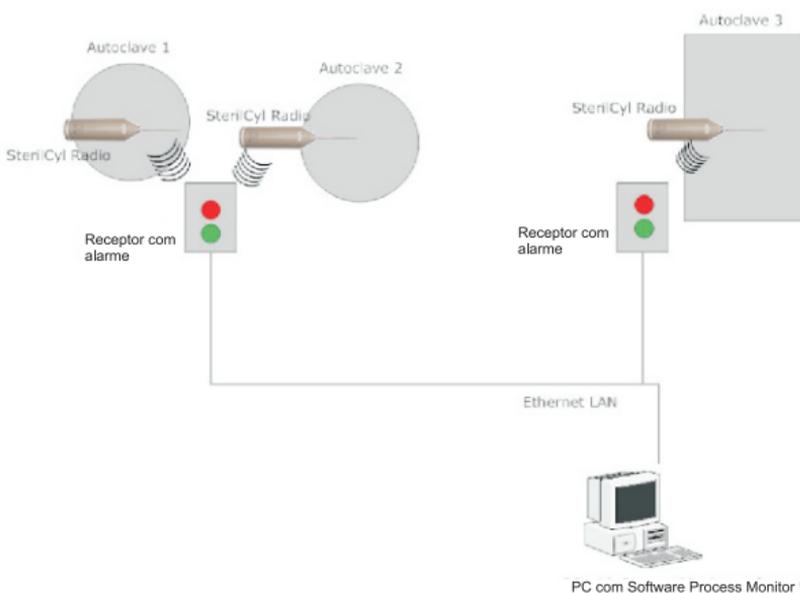
### Com Receptor de Rádio USB conectado através do HUB USB – Ethernet (versão Lite)



## Com receptores com alarme (um receptor por sistema) ligados a Ethernet (versão Pro)



## Com receptores com alarme (um ou dois por sistema de receptores) ligados a Ethernet (versão Pro)



# Requisitos do sistema

## Hardware

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>RECOMENDADOS</b>
Microprocessador	Core Duo	Core Duo Quad
Memória	2 Giga	4 Giga
Resolução de vídeo	1024x768 24bit color	1920x1080 32bit color
Espaço livre em disco	100Mb	200 Mb
1 porta USB livre para a conexão da interface de programação +n portas USB para conexão de n receptores + 1 porta USB livre para a chave de proteção de hardware		

## Software

<b>Descrição</b>	<b>Suportado</b>
Sistema Operacional	XP/Vista/ 7 32 e 64 bits
.NET (incluído na instalação. NET 4.0)	4.0 ou subsequente

## Instalação

Depois de iniciar o PC, insira o CD na unidade de CD-ROM. Clique em **Iniciar**, **Executar** e digite "D:\setup.exe".

Nota: a sua unidade de CD-ROM pode ter um nome diferente de "D".

Selecione o idioma do menu instalação e em seguida clique em **instalar**. Neste menu você pode consultar o manual do software ou as instruções para instalar o drive USB. Siga as instruções na tela para concluir a instalação. Pode ser solicitada a instalação do software microsoft .Net 4.0 antes de instalar o software *Process Monitor*. Aceite e continue. Recomenda-se instalar o *Process Monitor* a todos os usuários. No final, clique em *Concluir*. O procedimento de instalação requer a inserção do *Process Monitor* CD-ROM. Se a instalação não começar automaticamente quando você insere o CD, execute o programa *Setup.exe*.

## Ferramentas e acessórios

Todos os Data Loggers atualmente geridos pelo software *Process Monitor* são conectados ao PC através de um único Interface, o DiskInterface. Inicialmente projetado para o PasteurDisk e SterilDisk, com e sem sonda, pode aceitar outros tipos de Data Logger, como PasteurCyl Rádio e SterilCyl Rádio, através da utilização de adaptadores específicos.

A primeira coisa a fazer é ligar a interface a uma porta USB no seu PC e instalar os drivers.

### Conexão da Interface

No kit que foi entregue há também um cabo USB: ligar a extremidade USB plana, maior, em uma porta USB livre no computador e a extremidade menor do cabo USB ao dispositivo. Assim que você conectar a interface ao PC, o Windows irá detectar a presença do mesmo e iniciar o processo de instalação do driver. Dependendo do sistema operacional que você está usando, você terá que proceder de duas maneiras:

#### Instalação de driver USB no Windows XP

No Assistente para adicionar novo hardware, selecione a opção *Não, Não Agora* (a última) e clique em *Avançar*. Em seguida, escolha sempre a última opção, que inclui a instalação manual do driver (avançado) e clique em *Avançar*. Definir na caixa Local o caminho a seguir (Verifique se o CD está na unidade): "D:\Drivers\XP\_2000 (32 bit)" (o driver pode ser chamado de algo diferente de "D") e clique em *Avançar*. Se durante a instalação o Windows fornecer um aviso sobre a origem dos drivers não assinados, clique em *Continuar* e, ao final do procedimento clique em *Concluir*.

Se você alterar a porta de conexão da interface, você precisará reinstalar os Drives.

**Nota: Os drivers do Diskinterface estão disponíveis no site Tecnosoft e também são encontrados na pasta de instalação do programa, no caso de você perder o CD de instalação.**

## **Instalação de driver USB no Windows Vista / 7**

Windows tentará instalar o driver, sem sucesso. Quando for mostrada a opção, pedirá para especificar um caminho para encontrar o Driver. Definir na caixa *Local* o caminho a seguir (verifique se o CD está na unidade): "D: \ Drivers \ Vista\_7 (32 e 64 bits)" (o driver pode ser chamado de algo diferente de "D") e clique em *Avançar*. Se durante a instalação o Windows fornecer um aviso sobre a origem dos drivers não assinados clique em *Continuar* e, ao final do procedimento clique em *Concluir*.

Se você alterar a porta de conexão da interface, você precisará reinstalar os drivers.

**Nota: Os drivers do Diskinterface estão disponíveis no site Tecnosoft e também são encontrados na pasta de instalação do programa, no caso de você perder o CD de instalação.**

### **Falha na instalação**

Se, por várias razões, você não concluir a instalação com êxito, vá ao Painel de Monitoramento - Sistema - Gerenciador de Dispositivos (ou Hardware - Gerenciador de Dispositivos do Windows XP) Selecione a Porta USB e clique no botão direito em SDI e selecione Atualizar driver. Neste ponto siga as instruções acima.

## Conectando Dispositivos

Os dispositivos devem ser inseridos na interface de uma forma exata. Se você colocar errado, a interface simplesmente não será capaz de se comunicar com o Data Logger, mas não há risco de danos aos instrumentos. Em geral, esta regra aplica-se: no caso de Data Logger com ponta cilíndrica, a ponta deve ser sempre de frente para a conexão USB.

Abaixo, imagem com Data Logger inserido na interface usando adaptador apropriado (a conexão USB está voltada para cima).



PasteurCyl Radio,  
SterilCyl Radio

**Nota:** algumas interfaces para usos especiais (por exemplo, um Data Logger que precisa ser fixo a uma lata de teste que não pode ser extraída, e, portanto não pode ser inserido na Diskinterface ou seu adaptador), pode ter um cabo com dois cliques, um vermelho e um preto. Este cabo conecta-se ao conector ao lado da porta USB na interface. O vermelho deve ser conectado a sonda ou a extremidade onde pode haver uma sonda, se você possui a versão gratuita, enquanto o grampo preto deve ser ligado à extremidade oposta. Se invertidos os dois cliques, a interface não será capaz de se comunicar com o dispositivo: inverta os dois cliques e tente novamente.

## **Hub USB-Ethernet**

Para a instalação do *Hub* ou receptor com alarme, consulte o CD de instalação fornecido e manual, especialmente para a instalação do programa e configuração de rede.

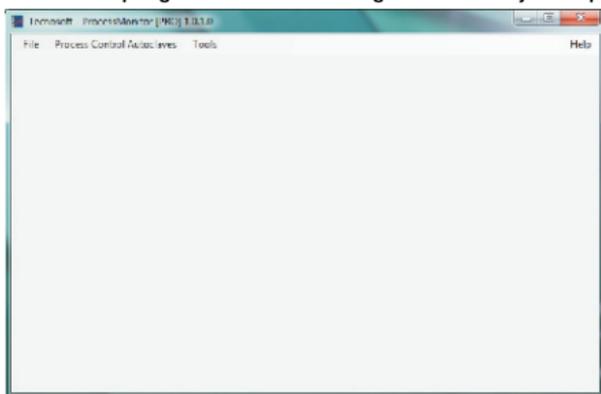
# Operações básicas

## Iniciando o programa

Para iniciar o programa, depois de ter inserido a chave USB e ter aguardado que o driver se auto instale, faça um duplo clique no ícone do programa na área de trabalho.

## Janela Principal

Quando você iniciar o programa irá exibir a seguinte tela na janela principal.



No topo está a barra de menu com itens de menu, enquanto a parte central hospeda a janela de controle de processo. Na versão Lite não está presente a opção de menu *Tools*. Cada uma das janelas pode ser adicionada ou removida pelo utilizador e refere-se a um sensor de rádio e o seu receptor de rádio USB ligada ao PC. O programa pode acomodar mais controles de processo e cada processo de controle está associada com só um receptor de rádio.

## Ajuda on-line (Help)

Clique em *Help* (Ajuda) e em seguida clique em *View Help* (Exibir Ajuda) para abrir a Ajuda on-line. Pesquisar entre os muitos assuntos para aprender detalhes do programa e aprender as funções disponíveis.

## **Informações**

Clicando em *Help* (Ajuda) e, em seguida em *About* (Sobre), será exibida uma janela que mostra a versão do software e contrato de licença para a utilização.

## **Saia do programa**

Para sair do programa você tem que clicar em *File* (Arquivo) e em seguida clique em *Exit* (Saída) ou no *X* no canto superior direito da janela principal.

# Monitorar um processo - Configuração do sistema

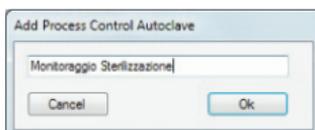
Antes de iniciar o monitoramento de um processo, esterilização, pasteurização ou qualquer que seja, é necessário definir alguns parâmetros. Em primeiro lugar, cada processo ligado a um único sistema (máquina como autoclave ou pasteurizador + sensor de rádio + receptor de rádio) requer uma janela de controle, onde você pode associar o sensor instalado no seu sistema, bem como definir alguns parâmetros de análise, tais como aqueles para o cálculo de *F0*.

## Abrir uma janela controle de processo

Para abrir novas janelas de controle de processo usar o item de menu **Process Control Autoclaves - Add**.

Você será solicitado a adicionar um nome para o controle de processo.

Nota: O nome deve ser um nome válido para uma pasta, excluindo assim os caracteres que não são compatíveis. Se você não sabe quais são esses caracteres use apenas caracteres alfanuméricos e sem acento). Exemplo imagem abaixo:

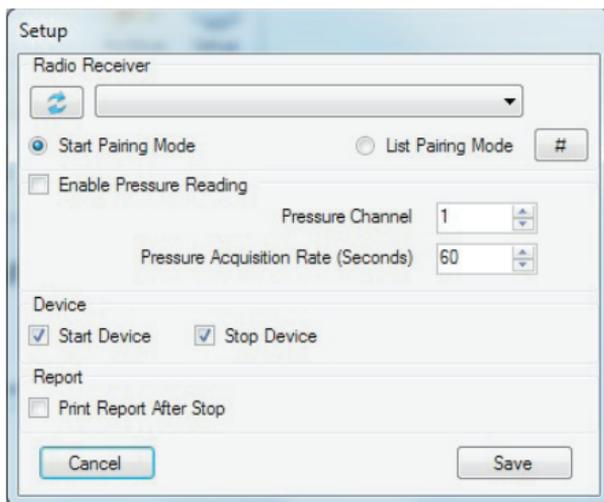


Depois de ter introduzido o nome, clique em OK. Na janela principal você verá uma caixa de diálogo, a janela de controle de processos, com alguns botões e algumas indicações.



## Configurando um controle de processo

Cada controle de processo tem que ser configurado para receber dados de um receptor de rádio. Para fazer isso, certifique-se de que o receptor de rádio esta conectado à porta USB de um PC ou a uma porta USB de um Hub USB - Ethernet, e então pressione o botão **Setup** (Configurar): irá abrir a janela *Setup*.

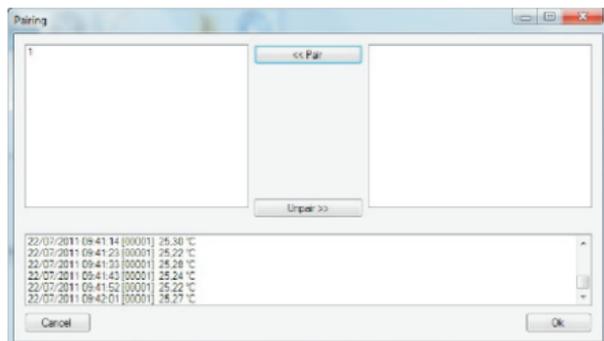


### **Associar um receptor de rádio para o processo - painel *Rádio Receiver***

O receptor de rádio deve ser selecionado a partir da barra de rolagem neste painel. Se ele não estiver conectado ao receptor de rádio antes da abertura desta janela você pode usar o botão *Atualizar* à esquerda, para atualizar a lista de receptores de rádio conectados.

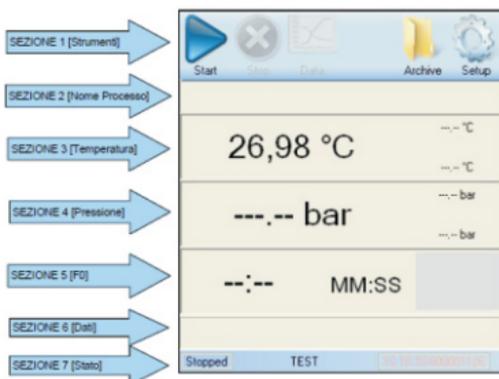
**Dica:** conectar um receptor de radio de cada vez. Durante a configuração, se você precisa criar várias janelas de controle de processo, adicione cada vez que um novo é encontrado e que anteriormente não estava na lista.

Depois de ter selecionado o receptor de rádio, você deve selecionar o método de associação do Radio Data Logger de Temperatura (esta operação é chamada emparelhamento). Se você selecionar *Start Pairing Mode*, cada vez que você iniciar um registrador de dados através desta janela de controle de processo será automaticamente associado ao receptor de rádio. Se você selecionar o modo *List Pairing Mode* pressionando a tecla #, você terá a lista de transmissores ativos e você pode selecionar o que será permanentemente associado com o receptor de rádio selecionado a este processo. Na lista a esquerda há os sensores associados, à direita aqueles recebidos, mas não associados. Para mover um sensor de um painel para o outro, selecione-o e pressione << *Pair* para p associar, ou >> *Unpair* para remover a associação.



## Janela do controle de processo

O programa Process Monitor pode acomodar várias janelas de controle de processo. A seguir é descrito o funcionamento de um único controle. Cada controle é composto por um número de seções que pode variar dependendo se você está usando a versão Lite ou Pro do software.



## Configurar e iniciar um controle de processo – Start

Para iniciar um processo é necessário que um Data Logger seja iniciado: consulte a Seção 1 de uma janela de controle de processo, ou seja, *Strumenti* (ferramentas), neste caso para o botão *Start*. Clicando no botão abre a janela de mesmo nome, onde você pode definir os parâmetros para o início do processo em si e também para a transmissão de dados a partir do sensor de rádio. Se um processo já está em execução, esta função é desabilitada.

### Estabelecer um nome para o processo – Janela Start campo Product

É possível dar um nome para o processo relacionado com o nome do produto que você vai monitorar, de modo a ter uma rastreabilidade do processo. Clique em *Start* na seção *Strumenti* da janela controle de processo e digite o nome no campo *Product* no canto superior direito. Este é um campo obrigatório (O nome deve ser um nome válido para uma pasta, excluindo assim os caracteres que não são compatíveis. Se você não sabe o que são esses caracteres use apenas caracteres alfanuméricos e sem acento). Este nome será apresentado na Seção 2 na janela de controle do processo.

Start

Product

Process Info

Operator

Batch N.

Nominal Temperature (°C)

Validation Program

Report Number

Product Code

Note

FD / PU

Z (°C) 10.00 N (°C) 121.11 FD PU

FD Cutoff (°C) 110.00 Minimum Temperature (°C) 40.00

Max Process Length (HH:MM) 23:00

Target

Target FD (HH:SS) 10:00 PreTarget FD 1:00

Cancel Start

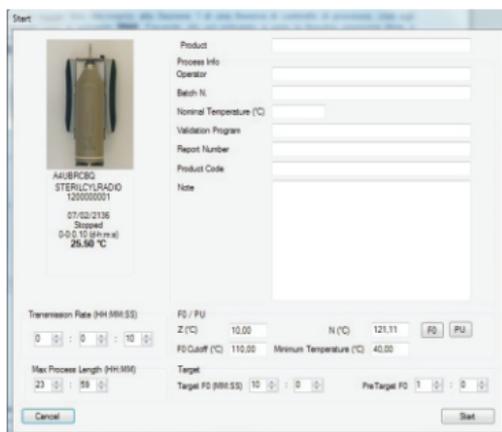
## Iniciar um Data Logger – Janela *Start* painel *Transmission Rate*

Basicamente existem duas situações em que você pode começar um processo: com o Radio Data Logger já transmitindo ou o programa faz com que ele inicie. Para definir o método de inicialização de um processo de um Data Logger, você deve acessar a janela de configuração (*Setup*).

### Configurando o método de inicialização do Data Logger - Janela *Setup* painel *Device*

O consumo de bateria do Radio Data Logger de temperatura em transmissão é elevado. Para minimizar esse consumo é possível fazer com que o programa faça o Data Logger ser iniciado e parado em cada controle de processo que realize. Habilite a opção *Start Device* (iniciar dispositivo) para garantir que ao iniciar o controle de um processo o programa faça com que o Data Logger seja iniciado e parado.

Se na janela de Setup foi selecionado o comando *Start Device*, quando você clica em *Start* na seção *Strumenti*, é preciso ter um registrador de dados colocado na interface de programação a fim de iniciar um processo. Certifique-se de que a interface está conectada e o registrador de dados corretamente inserido no adaptador.



Para iniciar o Data Logger, defina a taxa de transmissão na caixa *Transmission Rate* (HH: MM: SS) expresso em horas, minutos e segundos, e então clique no botão *Start* (Iniciar).

Se, no entanto, na janela de configuração não está selecionado o comando *Start Device*, o programa não faz o registrador de dados iniciar, uma vez que este já deve estar em transmissão. (figura abaixo)

**Nota: Este método envolve um maior consumo da bateria do coletor de dados.**

The screenshot shows a 'Start' configuration window with the following fields and values:

- Product: [Empty]
- Process Info: [Empty]
- Operator: [Empty]
- Batch N.: [Empty]
- Nominal Temperature (°C): [Empty]
- Validation Program: [Empty]
- Report Number: [Empty]
- Product Code: [Empty]
- Note: [Empty]
- F0 / PU: [Empty]
- Z (°C): 10.00
- N (°C): 121.11
- F0 Cutoff (°C): 110.00
- Minimum Temperature (°C): 40.00
- Max Process Length (HH:MM): 23 : 59
- Target F0 (MM:SS): 10 : 0
- PreTarget F0: 1 : 0

Buttons: Cancel, Start, F0, PU

### **Defina a duração máxima de um processo**

É possível também programar o Data Logger para interromper a transmissão automática: Defina a duração do processo na caixa *Max Process Length* (HH:MM), expresso em horas e minutos. Depois de definir a taxa de transmissão e a duração máxima, clique em Iniciar.

**Nota: É uma boa prática definir uma duração máxima do processo, a fim de interromper a transmissão do Rádio Data Logger e assim consumir menos energia da bateria.**

## **Insira os dados para a rastreabilidade do produto – Janela *Start* painel *Process Info* (somente versão PRO)**

Clique em *Start* na janela de controle de processo, e na janela *Start* preencha os campos no painel *Process Info*. Aqui você pode digitar os detalhes do processo para a rastreabilidade do produto e lote. Você pode incluir as seguintes informações:

- *Operator*: o nome do operador que está conduzindo a produção;
- *Batch N.*: número do lote;
- *Nominal Temperature (°C)*: a temperatura teórica do processo, a temperatura de referência para este processo;
- *Validation Program*: documento de referência para controle de qualidade e processo de produção conjunto;
- *Report Number*: número que será impresso no relatório de impressão para identificação;
- *Product Code*: o código do produto;
- *Note*: qualquer informação adicional.

## **Defina os parâmetros de análise térmica – Janela *Start* painel *FO/PU***

Este Painel mostra as configurações para o cálculo das unidades de pasteurização (*PU, Pasteurization Units*) e de *FO*. Os valores de *Z* e *N* em graus Celsius deve ser especificado de acordo com o tipo de processo a ser controlado. O valor *FO Cutoff* é a temperatura abaixo da qual todas as contribuições para o cálculo do valor de *FO* são negligenciados. *Minimum Temperature* é um limite de temperatura em graus Celsius abaixo do qual nenhuma leitura é gravada. Este limite permite que você tenha no gráfico do processo apenas os dados relevantes e não os dados de antes do início do processo de aquecimento.

## **Definir alarmes – Janela *Start* painel *FO/PU* e *Target* (somente versão PRO)**

O sistema de controle fornece conexão para receptores de rádio com dois indicadores luminosos (receptores com alarme) que indicam o estado do processo. O processo é considerado concluído com êxito quando o valor calculado de *FO* excede o valor da *FO Target* (MM: SS), expresso em minutos e segundos, estabelecidos no painel *Target* da janela *Start*. Neste caso, a luz de sinal no final do processo está ligado. Você também pode definir um limite

antes de atingir o marco que ativa a sinalização de processo quase terminado. Esse recurso é útil para avisar que se aproxima o final do processo a fim de concluir o processo sem aquecimento adicional prejudicial para o produto final. Esta configuração é definido no *Pre Target*, também expresso em minutos e segundos: se, por exemplo, definir um minuto, o alarme começará a 1 minuto antes de atingir a meta estabelecida *F0*.

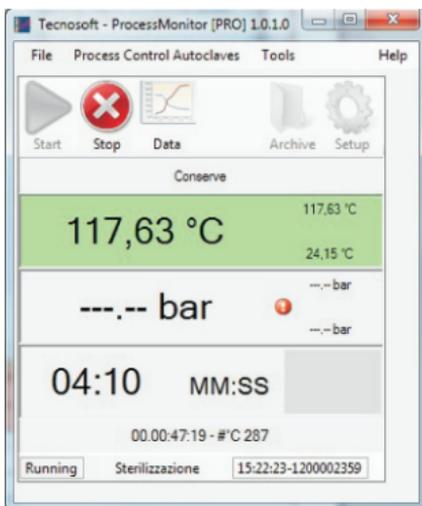
Uma vez que você pressionar o botão *Start* irá iniciar o processo e o sistema começará a receber os dados transmitidos.

## Receber dados de temperatura

Uma vez que você iniciar o processo irá retornar para a janela de controle de processo. Na seção *Temperature* começara a aparecer os dados, recebidos via rádio a partir do sensor. O valor no meio, grande, são os últimos dados recebidos, no canto inferior direito é o mínimo e o máximo na parte superior direita.

Esta seção mudará de cor dependendo da temperatura recebida:

- *Cinza*: nenhuma temperatura recebido
- *Azul*: temperatura recebido abaixo da temperatura mínima
- *Laranja*: temperatura abaixo do ponto de corte F0
- *Verde*: temperatura acima do ponto de corte da F0



Na janela controle de processo, na parte inferior lado esquerdo, você verá o status atual do processo mudar de *Stopped* para *Running* (em andamento). Na parte inferior lado direito, encontramos o momento (data e hora) do último dado recebido.

### Duração do processo e os dados recebidos

Na seção de dados é exibido o tempo total do processo, desde que foi iniciado até o momento atual, e o número total de leituras de temperatura recebido.

## **Valor *F0/PU* em tempo real**

É possível saber em tempo real o valor acumulado do processo *F0/PU*, expresso em minutos e segundos na seção *F0* da janela de *Controle de Processo*. É também exibida uma caixa (apenas para a versão Pro), à direita, que assume a cor verde se o valor alvo de *F0* for atingido, a cor branca se o valor *Pre-Target* foi excedido, e permanece na cor cinza se nenhum dos dois for atingido.

## Receber dados de pressão (somente versão Pro)

Em primeiro lugar é necessário ativar a exibição da pressão.

### **Ativar o Monitoramento de Pressão - campo *Enable Pressure Reading* (somente versão Pro)**

Se o seu sistema está equipado com um medidor de pressão 4 a 20 mA é possível configurar nesta caixa parâmetros para associar ao canal de pressão de sua planta (escolha o canal no campo *Pressure Channel*) e defina a taxa, expresso em segundos (campo *Pressure Acquisition Rate*) com o qual você deseja gravar a pressão. Essa leitura irá aparecer na seção *Pressione* da janela de controle de processo.

### **Leitura de dados de pressão**

Na janela de controle de processo você pode ler os valores de pressão em tempo real, na seção *Pressione*, abaixo da seção *Temperatura*.

## Exibir dados recebidos – janela *Data*

Enquanto o processo está em andamento, é possível visualizar os dados de temperatura recebidos em tempo real em forma gráfica e tabular. Na seção *Strumenti* da janela *Controle de Processo*, clique no botão *Data* para abrir a janela homônima, que contém várias guias. Os mesmos dados podem ser exibidos após ter sido parado um processo (p.36) ou carregado de um arquivo a partir do botão *Archive*. (p.37)

### Exibir gráfico dos dados – janela *Data* guia *Graph*

A guia *Graph* mostra dois gráficos: o superior exibe os dados recebidos de temperatura e, opcionalmente, os dados de pressão ( apenas para a versão Pro). Em uma linha vermelha mostra o nível de *Cutoff* definido (corte) (p. 27). O gráfico abaixo exibe a evolução do valor de *F0* em minutos. Também exibe o alvo limite (*Target*) e *Pre-Target* definido na inicialização (p. 27) (limites disponíveis somente na versão Pro).



### Visualizar a tabela de dados – Janela *Data* guia *Data*

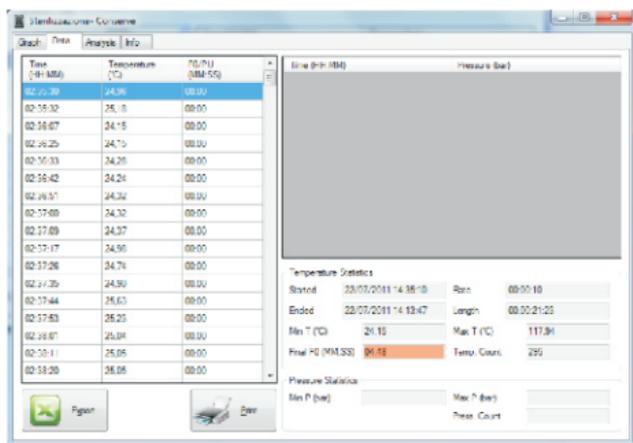
A guia *Dados* mostra as aquisições na forma tabular exibindo data e hora da leitura e o valor da temperatura e *F0* associado à esquerda, e os valores de pressão (se estiver ativado, apenas para a versão Pro) na tabela à direita. Os valores de *F0* destacados em amarelo são os valores entre o *Pre-Target* definido e o *Target F0* (p. 27) (apenas na versão Pro).

Também são mostradas no canto inferior direito, algumas estatísticas.

## Estatísticas de Temperatura - painel *Temperature Statistics*

Neste painel são exibidos:

- *Started*: data e hora de início do processo;
  - *Ended*: data e hora do final do processo;
  - *Rate*: intervalo de transmissão de temperatura;
  - *Length*: duração do processo;
  - *Min. T (°C)*: temperatura mínima registrada;
  - *Max T (°C)*: temperatura máxima registrada;
  - *Final FO (MM:SS)*: valor final de *FO*, expresso em minutos e segundos.
- Se for verde o valor *Target* (p. 27) foi alcançado, mas se é vermelho não (destaque com cores apenas para a versão Pro);
- *Temp. Count*: número de leituras de temperatura registrada.



## Estatísticas de Pressão - painel *Pressure Statistics* (versão Pro somente)

Neste painel são exibidos:

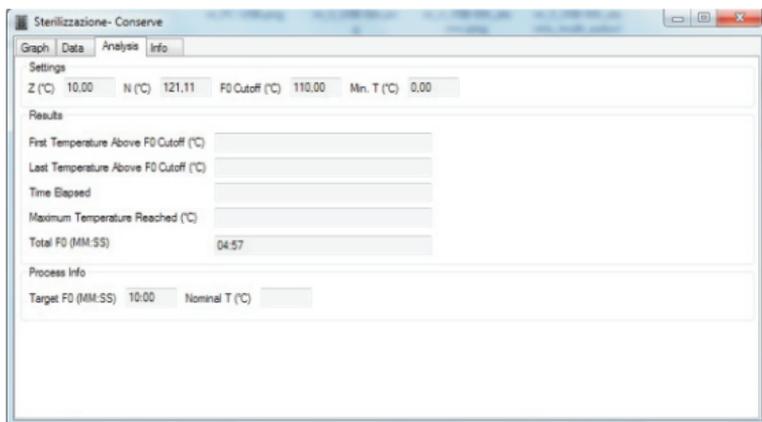
- *Min. P (bar)*: pressão mínima registrada expressa em bar;
- *Max P (bar)*: pressão máxima registrado expressa em bar;
- *Press. Count*: Número de leituras de pressão gravadas.

## Exportar dados para Excel - Janela *Data* guia *Data*

Pressionando o botão *Export* na parte inferior esquerda, você pode escolher o local para salvar o arquivo do Excel que contém os dados.

## Análise térmica do processo – Janela *Data* guia *Analysis*

Na janela de controle de processo, pressionando o botão *Data*, você pode acessar a guia *Analysis*, que exibe a análise térmica do processo em questão.



No painel *Settings* são exibidas as definições salvas para a realização da análise térmica de *F0/PU*.

No painel *Results* são exibidos os resultados da análise:

- *First Temperature Above F0 Cutoff* (° C): primeira temperatura registrada acima do nível de corre;
- *Last Temperature Above Cutoff F0* (° C): última temperatura registrada acima do nível de corte;
- *Time elapsed*: tempo decorrido com a temperatura acima do ponto de corte (entre os dois valores registrados acima);
- *Maximum Temperature Reached* (° C): temperatura máxima registrada;
- *Total F0* (MM: SS): *F0* total alcançado, expresso em minutos e segundos;

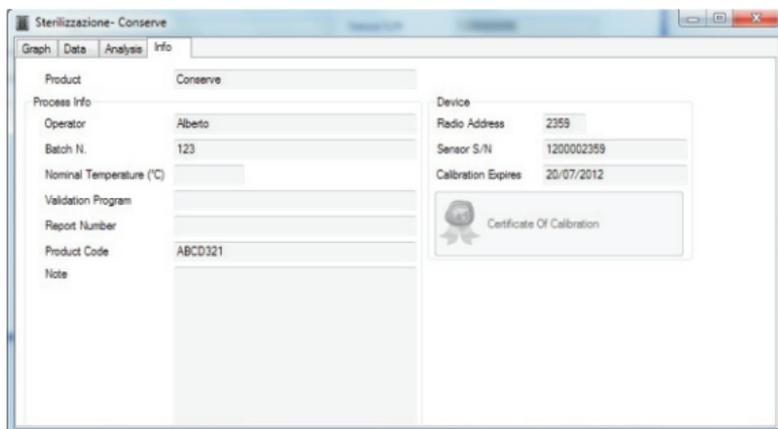
Finalmente, no painel *Process Info* (somente na versão Pro) são exibidos os valores de *F0 Target* (p.27) e a temperatura nominal (T (°C)).

## Informações de rastreabilidade do processo – Janela *Data* guia *Info*

Na última guia, *Info*, estão disponíveis os dados de rastreabilidade inseridos na configuração. Relativo ao produto no painel *Process Info* (apenas para versão PRO) e o nome do processo no campo *Product*. Informações relativas ao dispositivo usado no painel *Device*, ou seja:

- *Rádio Address*: número de transmissor de rádio;
- *Sensor S/N*: número de série do sensor, exibido no certificado de calibração;
- *Calibration Expires*: data de validade da calibração.

Clicando **Certificate of Calibration**, você pode abrir o arquivo PDF do certificado de calibração (se o botão está desabilitado, isso significa que o arquivo não está presente. Contate a Tecnosoft para obter o arquivo).



## Pare o processo e o data logger

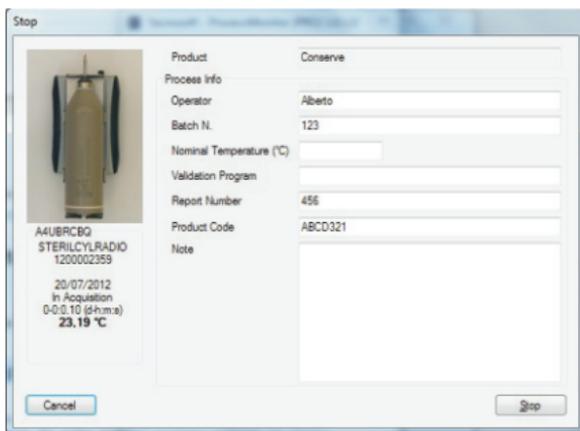
Assim que o monitoramento do processo foi concluído é preciso parar a análise no Process Monitor. A partir da janela de Controle de Processo, clique no botão *Stop*: Este botão é ativo somente se um processo foi iniciado.

### Defina o pedido de parada do data logger - janela *Setup* guia *Device*

Na janela *Setup*, no painel *Device*, é possível habilitar a opção *Stop Device*, que irá garantir que o programa no fim do processo solicite que você insira o *Data Logger* e pare-o pressionando o botão *Stop* na janela *Stop* da seção *Strumenti*.

O utilizador pode definir uma duração de tempo de transmissão do *Data Logger*: no final deste período o *Data Logger* irá parar automaticamente. Deste modo, não é necessário parar o registrador de dados no final do processo. Em seguida, você pode desativar a opção *Stop Device*.

Quando for configurar a parada do *Data Logger* (*Stop Device*) será solicitado inserir o *data logger* na interface de programação, nesta janela *Stop*.



Aqui você também pode editar as informações adicionais sobre o processo no painel *Process Info* (apenas para a versão Pro).

Pressionando *Stop* o processo será concluído e arquivado; se ele está configurado para imprimir automaticamente será enviada para a impressora do sistema.

## Impressão de um relatório

Para imprimir um relatório do que foi apresentado e analisado na janela de dados (botão *Data* na janela controle de processo) abra a guia *Data*. Clique no botão *Print* (imprimir, canto inferior esquerdo) para abrir a caixa de diálogo para selecionar a impressora.

Selecione-a e clique em *Stampa* (Imprimir). Isso abrirá a visualização de impressão do relatório com todas as informações e gráfico. Clique em *Stampa* (Imprimir) para continuar ou fechar a janela para cancelar.

### Definir a impressão automática de um relatório - janela *Setup* painel *Report*

No painel *Report* (Relatórios) da janela *Setup*, para cada processo de controle você pode configurar a impressão automática do relatório no final do processo. Habilite a opção *Print Report After Stop* e a impressão será iniciada na impressora padrão.

## Consulte processos antigos

Cada controle de processo arquiva em uma pasta separada os processos executados. Ao clicar no botão *Data* na janela de controle de processo estarão sempre abertos os dados do último controle executado. Para acessar os dados de processos anteriores, clique no botão *Archive*. Os processos são salvos com o mesmo nome definidos no campo *Product* na janela *Setup*. Se a dois processos foi atribuído o mesmo nome, o programa vai distinguir os processos por colocar um número de seqüência entre parêntesis ao lado do nome.

## Solução de problemas

Listados abaixo estão os erros mais comuns que podem ocorrer com o programa.

### Não é possível carregar DLL "FTD2XX.dll"

Este erro pode aparecer ao tentar conectar-se a uma interface. Se essa mensagem for exibida, significa que você não instalou corretamente os drivers da interface. Tente desligar o cabo de interface e o reconectar a outra

porta USB para iniciar a instalação do driver.

### **Às vezes eu não consigo comunicação com algum data logger**

As razões podem ser muitas quando se encontra um erro de comunicação (interface não encontrada, TecnoCOM Port TimeOut, etc.).

Certifique-se de que a interface foi inserida corretamente, o cabo esta conectado ao PC e o registrador de dados está devidamente inserido na interface (ou adaptador, se você usar um registrador de dados que exige isso). Certifique-se também de que o data logger esteja limpo e seco, em especial nas áreas dos vedantes, e de que não há etiquetas ou outros ligados à sua superfície.

Cerifique-se de que você instalou corretamente o driver. No Painel de Controle do Windows – Sistema – Hardware – Gerenciador de Dispositivos: se o nome da interface é acompanhado de um símbolo de aviso, isso significa que os drivers não estão instalados corretamente.

Se você alterou a porta do PC que está conectado à interface, você precisará reinstalar os drivers USB.

Verifique se você selecionou a porta USB na configuração do SPD.

Pode acontecer que o driver USB da interface tenha entrado em conflito com outro driver ou programa em seu PC.

Se você tem um erro de comunicação, tente desconectar e reconectar a interface. Se o erro persistir, entre em contato com o serviço Tecnosoft.



A INCOTERM garante a qualidade deste produto e firma o compromisso do atendimento em garantia e assistência técnica, bem como, a troca incondicional do mesmo caso sejam detectados e comprovados defeitos de fabricação. Esta garantia é válida pelo período de 06 (seis) meses a partir da data da compra e mediante apresentação de nota fiscal. Qualquer intenção de reparo por pessoas não autorizadas implicará na perda da garantia.

IMPORTADO E DISTRIBUÍDO POR:



Importado por: **Incoterm Indústria de Termômetros LTDA**

Av. Eduardo Prado, 1670 - Porto Alegre/RS | CEP 91751-000 - CNPJ 87.156.352/0001-19  
Tel.: 51 - 3245.7100 | Fax.: 51 - 3248.1470

[www.incoterm.com.br](http://www.incoterm.com.br)

