

smar

FIRST IN FIELD BUS

PCI302

MAR / 03

PCI302

Versão

1.1 / 1.2 / 2.0

# MANUAL DE INSTRUÇÕES OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

## Interface de Controle de Processo



**smar**  
www.smar.com.br

**Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.  
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.**

**web: [www.smar.com/brasil2/faleconosco.asp](http://www.smar.com/brasil2/faleconosco.asp)**

## Índice

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
Código de Pedido .....	1
<b>Características Gerais</b> .....	<b>2</b>
Arquitetura de <i>Hardware</i> .....	2
Arquitetura de <i>software</i> aberta .....	2
Instalação e capacidade de expansão .....	2
Fieldbus <i>Link Master</i> .....	2
Processo de Supervisão .....	2
<i>Bridge</i> Flexível .....	2
<i>Firmware</i> atualizável .....	2
MAU Fieldbus Passiva Isolada .....	2
<b>Descrição</b> .....	<b>2</b>
<b>Aplicações Típicas</b> .....	<b>2</b>
<b>Visão geral do Hardware</b> .....	<b>3</b>
CPU (Unidade de processamento central) .....	4
DP ( <i>Dual Port</i> RAM) .....	4
Lógica de Controle .....	4
Barramento do PC (Barramento de expansão do computador) .....	4
Barramento Local ( <i>High Speed Wide Bus</i> ) .....	4
Barramento Periférico .....	4
Timer <sub>0-5</sub> .....	4
Modem <sub>0-3</sub> (Controlador da comunicação Fieldbus) .....	4
MAU <sub>0-3</sub> (Unidade de conexão ao meio Fieldbus) .....	4
NVRAM ( <i>Non-Volatile Random Access Memory</i> ) .....	4
Flash ( <i>Flash Memory</i> ) .....	4
<b>Visão geral do Software</b> .....	<b>5</b>
HMI (Interface Homem-Máquina) .....	5
PCI OLE <i>Server</i> .....	5
PCI302 <i>Device Driver</i> .....	5
DP ( <i>Dual Port</i> RAM) .....	5
CH <sub>0-63</sub> (Canais PCI302 Fieldbus 0 - 63) .....	5
PCI302 <sub>1/8</sub> (Interface de Controle de Processos 1 a 8) .....	5
<b>Interface com a HMI (Interface Homem-Máquina)</b> .....	<b>5</b>
<b>Especificações Técnicas da PCI302</b> .....	<b>6</b>
Barramento do PC .....	6
CPU .....	6
Memória .....	6
Interface Fieldbus .....	6
Geral .....	6
Dimensões físicas .....	6
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>7</b>
<b>DIP Switches e LEDs</b> .....	<b>7</b>
PCI302 Versão 1.xx .....	7
PCI302 Versão 2.0 .....	7
<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>11</b>
<b>Dimensões Físicas</b> .....	<b>11</b>
PCI302 Versão 1.1x .....	11
PCI302 Versão 1.2 x .....	11
PCI302 Versão 2.0 .....	12

<b>APÊNDICE C</b> .....	<b>13</b>
<b>Especificação do Cabo SC71</b> .....	<b>13</b>
Pinagem .....	13
<b>APÊNDICE D</b> .....	<b>15</b>
<b>Instalação</b> .....	<b>15</b>
<b>Configuração de Hardware</b> .....	<b>15</b>
PCI 302 V2.0.....	15
PCI302 V1.xx .....	15
<b>Instalação de Hardware</b> .....	<b>16</b>
PCI302 V2.0.....	16
PCI302 V1.xx .....	16
<b>Instalação de Software</b> .....	<b>16</b>
<b>Atualização de Firmware</b> .....	<b>17</b>
<b>APÊNDICE E – FSR – FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE REVISÃO</b> .....	<b>E.1</b>

# PCI302 - INTERFACE DE CONTROLE DE PROCESSO

## Introdução

A PCI302 (*Process Control Interface*, Interface de Controle de Processos) é uma interface Fieldbus que combina controle avançado de processos com gerenciamento de comunicações multiportas.

A PCI302 é um cartão desenvolvido para funcionar dentro de computadores industriais e comerciais. Apresenta 4 canais mestre Fieldbus H1 independentes (31,25 Kbps) controlados por um processador de 32 Bits RISC. A PCI302 é diretamente conectada ao barramento do PC através do barramento PCI ou barramento ISA, e estabelece o caminho de comunicação entre o Fieldbus e aplicativos no PC.

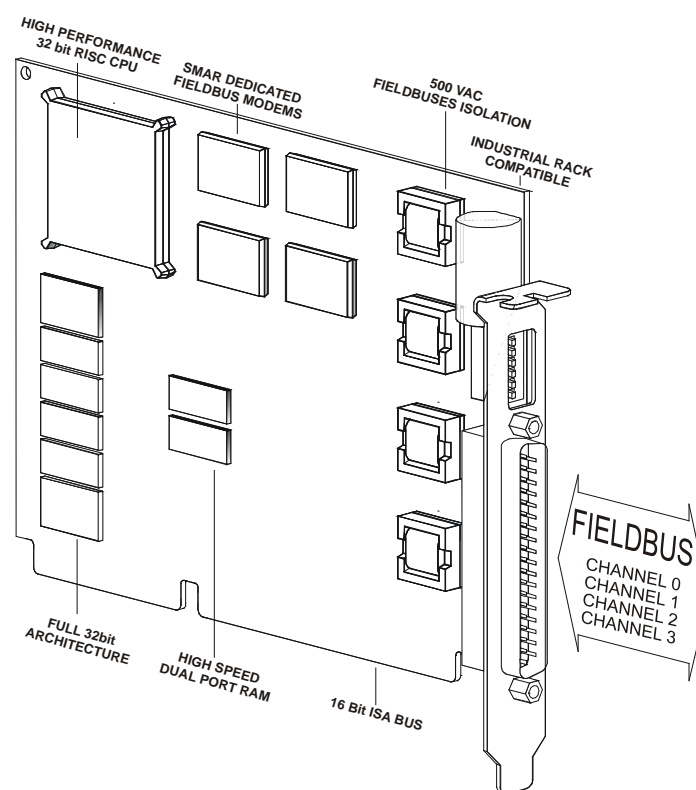


Figura 1 - Perspectiva da PCI302 Versão 1.1x.

### Código de Pedido

PCI302 - Interface de Controle de Processo.

## Características Gerais

### Arquitetura de *Hardware*

O processador super escalar de 32 Bits e a arquitetura de memória *dual port* garante grande poder de processamento à PCI302. Toda comunicação e tarefas de controle de processos são executadas internamente, deixando o PC livre para executar as melhores interfaces HMI e o Smar OLE Server.

### Arquitetura de *software* aberta

O PCI OLE Sever conecta uma ou mais aplicações Clientes com interfaces Fieldbus. Os Clientes podem acessar o servidor localizado em um mesmo PC ou em um computador remoto através de uma LAN/WAN. Isto habilita o mesmo banco de dados Fieldbus ser amplamente compartilhado entre todas as estações de trabalho.

### Instalação e capacidade de expansão

A PCI302 para barramento PCI (*Peripheral Component Interconnect*) pode ser facilmente instalada (especificação v2.1 do barramento PCI) (\*). Uma arquitetura de *hardware* única permite a instalação de até 8 cartões PCI302, dependendo do número de slots PCI disponíveis, no barramento do PC. Nenhuma configuração na placa é necessária para instalá-la. O sistema *Plug and Play* se encarregará de alocar os recursos de endereçamento para funcionamento da placa.

A PCI302 para barramento ISA também pode ser facilmente instalada em um barramento ISA ou EISA de qualquer PC AT compatível. Uma arquitetura de *hardware* única permite a instalação de até 8 cartões PCI302, dependendo do número de slots ISA disponíveis no barramento do PC, compartilhando a mesma porta de I/O e interrupção.

### Fieldbus Link Master

A PCI302 pode gerenciar cada um dos seus canais Fieldbus como um *link master device* (Dispositivo de conexão mestre).

### Processo de Supervisão

Explorando as características avançadas do protocolo Fieldbus, a PCI302 pode ser usada como uma interface eficiente de supervisão. Os parâmetros dos blocos de função dos dispositivos de campo podem ser monitorados (leituras cíclicas ou acíclicas) ou atuadas (escrita acíclica) através dos serviços de supervisão da PCI302. HMIs como os sistemas supervisórios e configuradores, executados no PC *host*, podem comunicar com as PCI302, mantendo transparência completa de *hardware* e protocolo Fieldbus.

### Bridge Flexível

A arquitetura de *software* aberta da PCI302, possibilita troca de dados entre canais independentes Fieldbus.

### Firmware atualizável

O *firmware* das PCI302 (programa executado na placa) permanece na memória *Flash*. Como essas memórias são circuitos internos programáveis, o usuário pode mudar o *firmware* da PCI302 (atualização do *software release*, mudança de protocolo, etc.) sem remover componentes - simplesmente execute a ferramenta FBTools e tudo será feito através deste *software*.

### MAU Fieldbus Passiva Isolada

Sua MAU (*Medium Attachment Unit*, Unidade de conexão ao meio) isolada é passiva (não é alimentada pela rede Fieldbus). Isto habilita o usuário a conectar qualquer porta PCI302 em um barramento Fieldbus totalmente alimentado.

## Descrição

O *hardware* e *software* do cartão PCI302 foram desenvolvidos para lidar com toda comunicação necessária e tarefas de controle de processos, minimizando a sobrecarga do PC.

## Aplicações Típicas

A PCI302 pode ser utilizada em uma variedade de aplicações Fieldbus. A próxima figura mostra um sistema genérico de controle a partir do qual muitas aplicações reais podem ser obtidas.

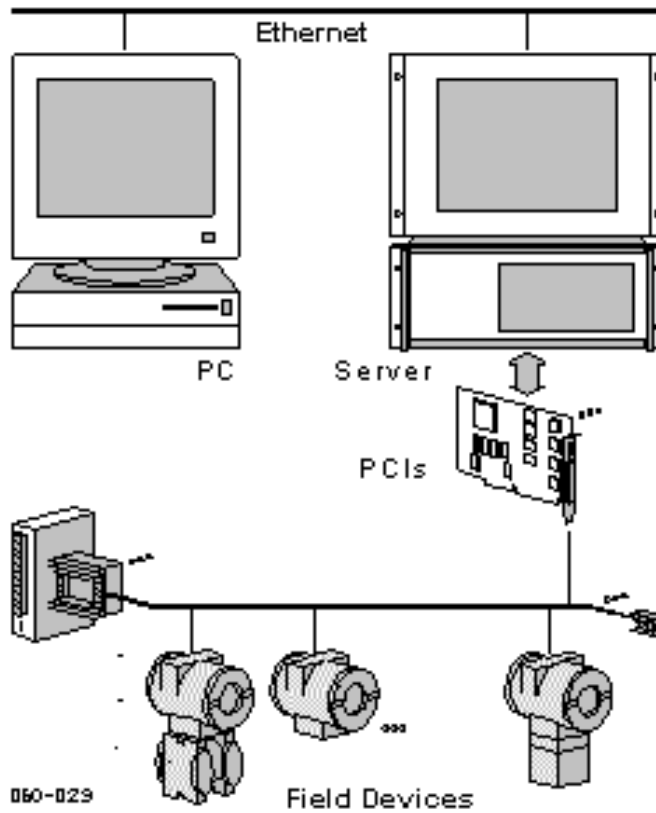


Figura 2 – Aplicação típica Fieldbus utilizando cartões PCI302

**NOTA**

- De 1 a 8 cartões PCI302 podem ser instalados em um mesmo PC servidor.
- Até 4 canais em cada linha PCI302 Fieldbus podem ser conectadas.
- Operação redundante (de 1 a 4 PCI302 em cada Fieldbus, distribuídos em diferentes PCs)
- Configuração Fieldbus, gerenciamento e supervisão.
- Acesso à rede através da Ethernet (Arquitetura Cliente/Servidor via DCOM).

**Visão geral do Hardware**

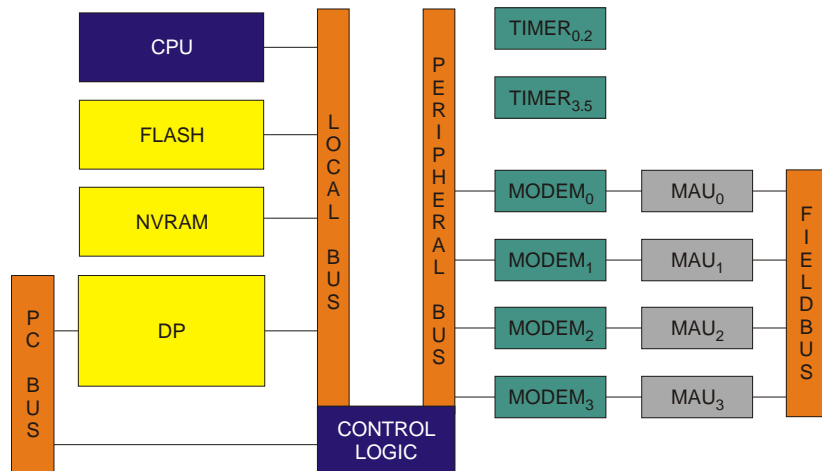


Figura 3 - Diagrama de Hardware da PCI302.

**CPU (Unidade de processamento central)**

Processador RISC de 32 bits super escalar que gerencia todas tarefas de controle e comunicação realizadas pela PCI302.

**DP (Dual Port RAM)**

Memória de 16 bits de dados compartilhada com o PC através do barramento do mesmo. Tanto a PCI302 quanto as CPUs dos PCs possuem acesso simultâneo a essa memória, fornecendo um caminho eficiente de comunicação entre eles.

**Lógica de Controle**

A lógica interna gerencia o acesso da CPU a todos os dispositivos (RAM, NVRAM, FLASH, TIMERS e MODEMS) e também ao mecanismo de arbitração DP.

**Barramento do PC (Barramento de expansão do computador)**

Barramentos PCI (especificação v2.1) (\*), de 16-bits ISA ou 32-bits EISA, nos quais os cartões PCI302 são conectados. Fornece alimentação e acesso ao cartão.

**Barramento Local (High Speed Wide Bus)**

Barramento interno que interconecta a CPU a dispositivos rápidos (RAM, NVRAM, FLASH e DP).

**Barramento Periférico**

Barramento periférico de 8 bits utilizado pela CPU para se conectar a dispositivos mais lentos (TIMERS e MODEMS).

**Timer<sub>0-5</sub>**

Canais de 8 e 16 bits de *timers* universais, usados pelo *PSM-Real Time Kernel* como uma base de tempo para chaveamento de tarefas e o temporizador da comunicação Fieldbus.

**Modem<sub>0-3</sub> (Controlador da comunicação Fieldbus)**

Circuitos integrados Smar Fieldbus que serializam a comunicação de dados com *baud rate* de 31,25 Kbps. Está de acordo com a norma ISA-SP50 *Fieldbus Physical Layer Specification*.

**MAU<sub>0-3</sub> (Unidade de conexão ao meio Fieldbus)**

Condicionamento do sinal e circuito de isolamento que adapta o sinal digital (0/5 V) do modem às linhas Fieldbus, de acordo com a norma ISA-SP50.02-1992 *Fieldbus Physical Layer Specification*. A MAU da PCI302 é passiva, isto é, não é alimentada pelo barramento.

**NVRAM (Non-Volatile Random Access Memory)**

Memória de dados de 32 Bits, onde as estruturas de dados da PCI302 e objetos são armazenados.

**Flash (Flash Memory)**

Memória de código de 32 bits, onde o programa da PCI302 é armazenado.

---

\* Ver nota na página 20.



## Visão geral do Software

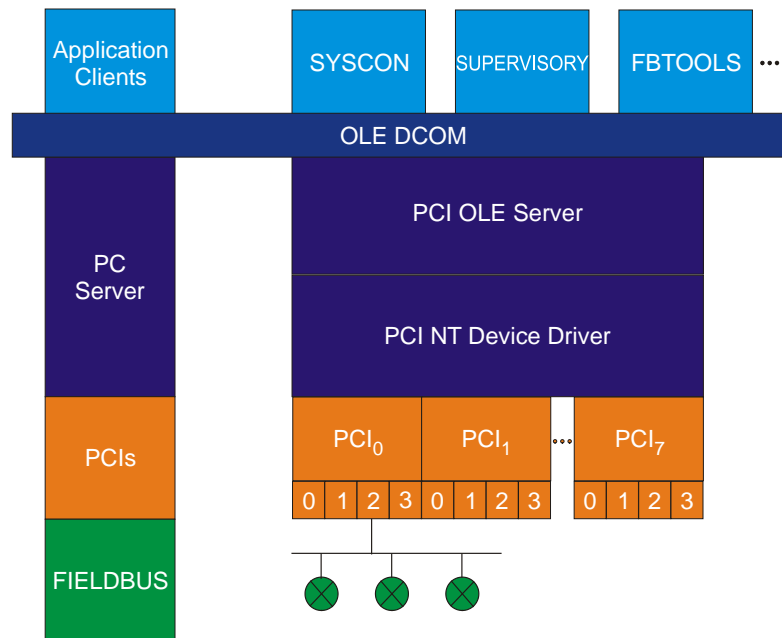


Figura 4 – Camadas de hierarquia da PIC302.

### HMI (Interface Homem-Máquina)

Programa de aplicação do usuário (configurador, supervisor, analisador, etc.) sendo executado no PC e interfaceando com o cartão PCI302 através de um servidor específico para os serviços.

### PCI OLE Server

Servidor para as PCI302 baseado na arquitetura Cliente/Servidor, fornecendo um conjunto consistente para supervisão e configuração. Ele normaliza e simplifica o acesso da HMI ao *hardware*.

### PCI302 Device Driver

*Driver* de *hardware* específico para sistema operacional NT e 2000, implementando o acesso efetivo às PCI302s locais.

### DP (Dual Port RAM)

Memória compartilhada entre a PCI302 e o PC, em nível de *software* e *hardware*, que contém todas as estruturas necessárias para transferências de dados e de comandos entre eles.

### CH<sub>0-63</sub> (Canais PCI302 Fieldbus 0 - 63)

Canais dos cartões, independentes, executados internamente na PCI302. Cada um inclui a camada física e parte da camada de conexão de dados.

### PCI302<sub>1/8</sub> (Interface de Controle de Processos 1 a 8)

Máximo de 8 cartões PCI302 podem existir em um barramento de um PC, totalizando 32 canais.

## Interface com a HMI (Interface Homem-Máquina)

Uma HMI genérica, como sistemas supervisórios, configuradores, etc., pode ser conectada a dispositivos Smar Fieldbus através dos cartões PCI302, usando o padrão PCI OLE Server. A HMI genérica pode funcionar na plataforma Windows 95, NT e 2000.

O PCI OLE Server é uma versão de 32 Bits para Windows NT (de acordo com a norma OPC- OLE For Process Control). Isto possibilita que clientes OPC supervisionem o sistema Fieldbus através de interfaces Smar, de modo padronizado (sem *drivers* específicos). Para plataformas (OS/2, QNX, etc.) os integradores de sistemas podem também criar *drivers* com acesso direto à PCI302, já que a Smar não fornece quaisquer *drivers* para eles.

## Especificações Técnicas da PCI302

### Barramento do PC

	PCI302 Versão 1.1x	PCI302 Versão 2.0
Tipo	ISA (16-bit slot) ou EISA	Barramento PCI (especificação v2.1) (*)
Interrupção de <i>Hardware</i>	IRQ 5, 10, 11, 12 OU 15	Nenhuma
Portas de E/S	240H, 280H, 300H ou 340H	Alocação <i>Plug and Play</i>
Área de portas de E/S	48 bytes contínuos	48 bytes contínuos (interface) 80 bytes contínuos (configuração)
Acesso à E/S	16-bit	16-bit
<i>Dual Port</i> RAM (E/S acessada)	256KB, 16-bit	256 KB, 16-bit

### CPU

	PCI302
Tipo	32-bit RISC
Performance sustentada	50 MIPS
Performance de pico	75 MIPS

### Memória

	PCI302 Versão 1.1x	PCI302 Versão 1.2 e 2.0
Área de código	1MB, 32-bit Memória <i>Flash</i> ( <i>Firmware</i> atualizável)	1MB, 32-bit memória <i>Flash</i> ( <i>Firmware</i> atualizável)
Área de dados	512KB, 32-bit NVRAM (retenção de dados e configuração)	2MB, 32-bit NVRAM (retenção de dados e configuração)

### Interface Fieldbus

	PCI302
Número de canais	4, independentes com DMA
Padrão de camada física	ISA-S50.02-1992
Baud Rate	31,25Kbps (H1)
Tipo de MAU	Passivo (não alimentado pelo barramento)
Segurança Intrínseca	Não conforme
Isolação	500 VAC (cada porta)
Conector	37-pin D-SUB, macho

### Geral

	PCI302 VERSÕES 1.XX	PCI302 VERSÃO 2.0
Condições de Operação	0°C A +50°C @ 5% A 90% RH	0°C A +50°C @ 5% A 90% RH
Condições de Não Operação	-30°C A +70°C @ 5% A 90% RH	-30°C A +70°C @ 5% A 90% RH
Tensão de operação	+5V ±5%	+5V ±5% E +3,3V ± 10%
Corrente de operação	1,2A (TÍP)	1,19 (TÍP) / +5V alimentação 0,085A (TÍP) / +3,3V alimentação

### Dimensões físicas

	PCI302 Versão 1.1x	PCI302 Versão 1.2x	PCI302 Versão 2.0
Padrão	ISA 16-bit	ISA 16-bit	PCI bus
Dimensões externas	173,0 x 21,6 x 141,6mm (max) 6,85 x 0,85 x 5,57"	194,5 x 21,6 x 141,6 mm (max) 7,65 x 0,85 x 5,57"	234,9 x 21,6 x 125,0 mm (max) 9,25 x 0,85 x 5"

# Apêndice A

## DIP Switches e LEDs

### PCI302 Versão 1.xx

W1	W2	W3	Cartão	W4	W5	PORTA de E/S
0	0	0	0*	0	0	240-26FH
0	0	1	1	0	1	280-2AFH*
0	1	0	2	1	0	300-32FH
0	1	1	3	1	1	340-36FH
1	0	0	4			
1	0	1	5			
1	1	0	6			
1	1	1	7			

W6	Bateria NVRAM
0	ON (retenção de dados)
1	OFF (perda de dados)*

0 = ON = Posição baixa  
1 = OFF = Posição alta  
\* = Configurações *default* de fábrica

Tabela 1 – PCI302 1.xx DIP Switches.

### NOTA

As interrupções (IRQ5, IRQ10, IRQ11, IRQ12 ou IRQ15) são configuradas via *software* com os programas FBTools ou iffSetup.

### AVISO

A DIP6 (bateria NVRAM) é configurada na fábrica para posição OFF de maneira a evitar perda de energia enquanto o cartão estiver armazenado na Smar ou no cliente. Antes de usar a PCI302 V1.1x, a DIP6 DEVERÁ SER COLOCADA EM ON.

### PCI302 Versão 2.0

LED	Cor	Nome	Descrição
1	Vermelha	FAIL	Aceso indica condição de <i>reset</i> ou falha da CPU.
2	Verde	<i>Dual Port</i>	Piscando indica comunicação pela <i>Dual Port</i> .
3	Verde	FF H1-1	Indica transmissão pela porta H1 – 1.
4	Verde	FF H1-2	Indica transmissão pela porta H1 – 2.
5	Verde	FF H1-3	Indica transmissão pela porta H1 – 3.
6	Verde	FF H1-4	Indica transmissão pela porta H1 – 4.





# Apêndice B

## Dimensões Físicas

PCI302 Versão 1.1x

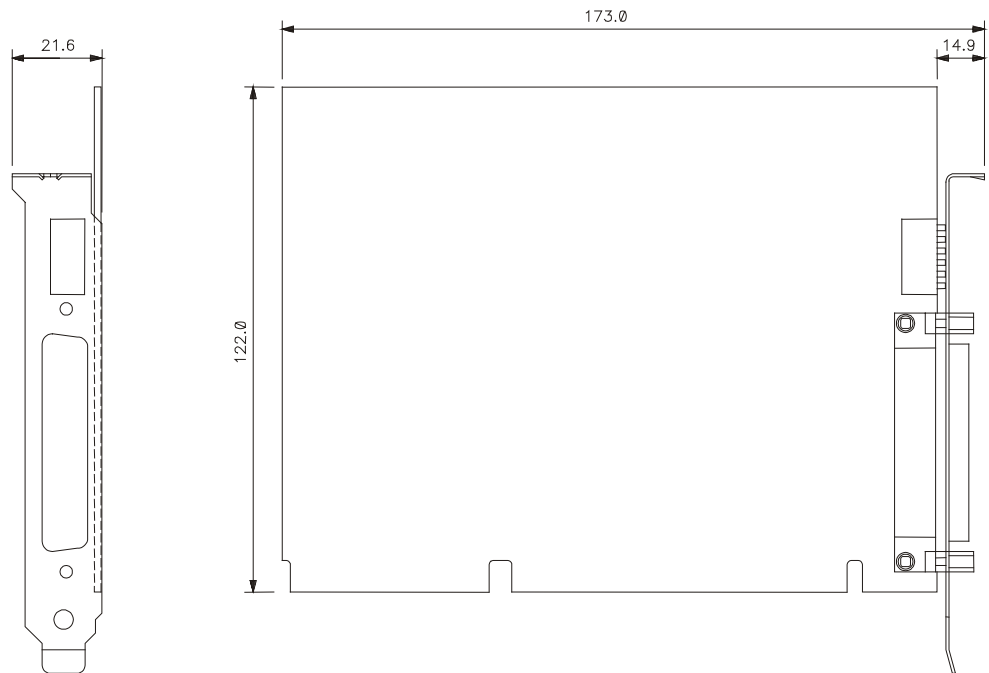


Figura 5 - Dimensões Físicas do Cartão PCI302 V1.1x (mm)

PCI302 Versão 1.2 x

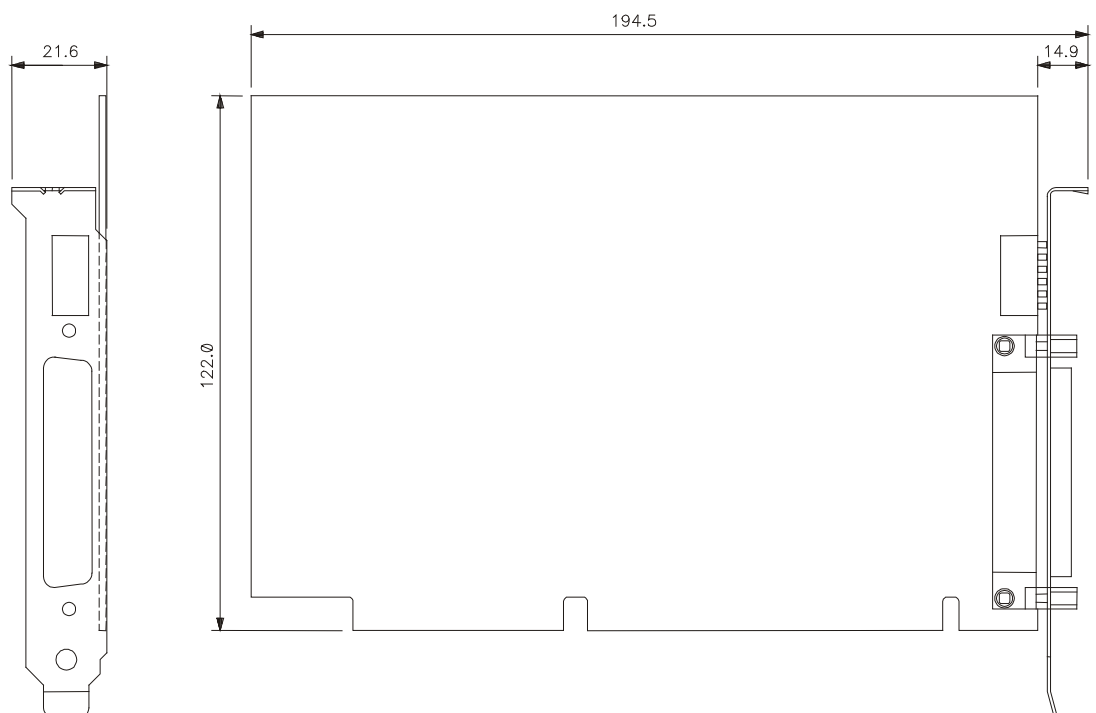


Figura 6 - Dimensões Físicas do Cartão PCI302 V1.2x (mm)

PCI302 Versão 2.0

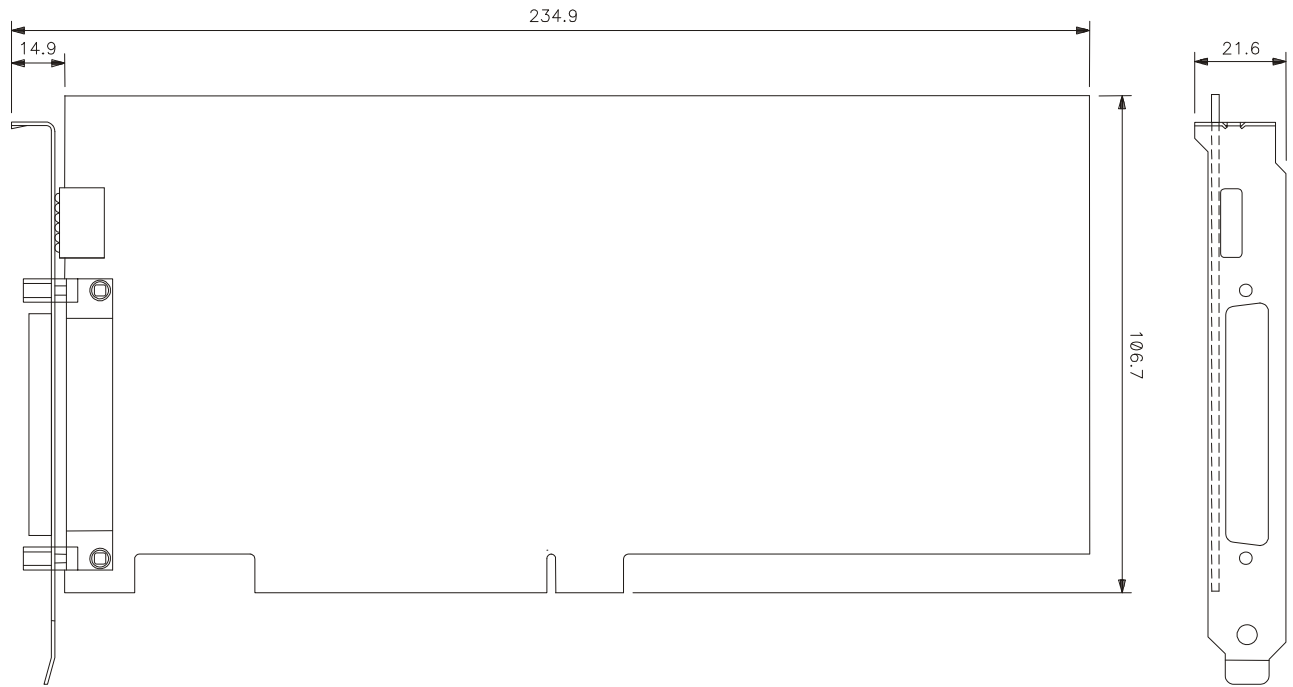


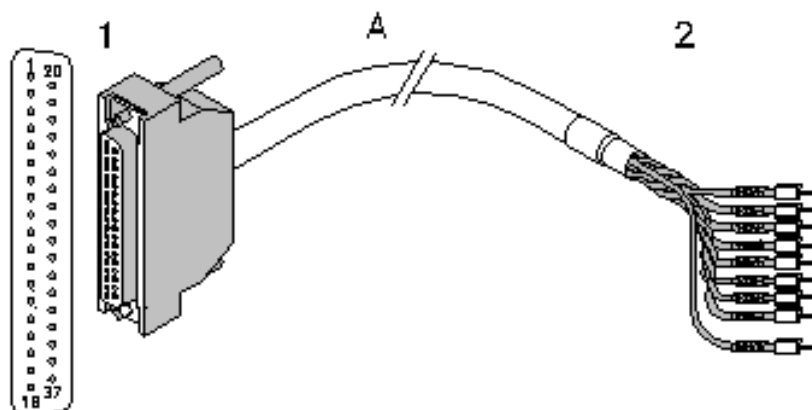
Figura 7 - Dimensões Físicas do Cartão PCI302 V2.0 (mm)

# Apêndice C

## Especificação do Cabo SC71

### Pinagem

1	Sinal	2
Pino		Pino
18	0DATA+	0D+
36	0DATA-	0D-
16	1DATA+	1D+
34	1DATA-	1D-
14	2DATA+	2D+
32	2DATA-	2D-
12	3DATA+	3D+
30	3DATA-	3D-
NC	GND (Carcaça)	GND



090-017

Figura 8 - Visualização dos pinos SC71





# Apêndice D

## Instalação

A instalação de *hardware* e *software* da PCI302 pode ser feita facilmente por qualquer usuário com razoável conhecimento em PCs e Fieldbus.

## Configuração de Hardware

### PCI 302 V2.0

Nenhuma configuração de *hardware* é necessária para a PCI302 V2.0.

### PCI302 V1.xx

O primeiro passo é checar a configuração do PC e identificar os endereços de I/O e as interrupções disponíveis para o cartão PCI302 v1xx.

#### IMPORTANTE

Todas as PCI302 instaladas no barramento do PC devem ser configuradas com a mesma porta de I/O e a mesma IRQ, mas cada uma com um número diferente de cartão. O I/O e a IRQ da PCI302 não devem conflitar com outros cartões (além das PCI302) já instalados no PC.

Selecione um número de cartão (usualmente iniciando em 0) para cada cartão PCI302 a ser instalado no PC. Anote o número de cada cartão e o seu respectivo número de série.

O *hardware* da PCI302 é configurado pelas *DIP switches* localizadas na parte traseira do cartão (Fig.9).

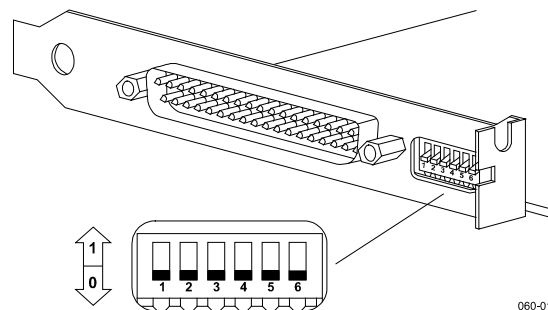


Figura 9 - DIP Switches do cartão PCI302 v1.xx

DIP SWITCHES DA PCI302								
W1	W2	W3	CARTÃO	W4	W5	I/O	W6	BATERIA NVRAM
0	0	0	0*	0	0	240-26FH	0	ON
0	0	1	1	0	1	280-2AFH*		Retenção de Dados
0	1	0	2	1	0	300-32FH	1	OFF*
0	1	1	3	1	1	340-36FH		Perda de Dados
1	0	0	4					
1	0	1	5					
1	1	0	6					
1	1	1	7					

\* Configuração de fábrica

#### ATENÇÃO

As *DIP switches* têm acesso externo mesmo após o cartão ser instalado no PC. O usuário pode alterar suas posições enquanto o PC estiver ligado, mas nunca enquanto estiver executando uma aplicação que acesse o cartão PCI302.

#### NOTAS

- 1- Em alguns PCs, IRQ15 é reservada para o controlador HDD secundário. Caso necessite liberar a IRQ15 para uso nas PCI302s, desabilite este controlador (se não estiver sendo utilizado), executando o Setup do PC.
- 2- A IRQ12 usualmente é reservada para o *mouse* PS/2.
- 3- A interrupção da PCI302 V1.2 (IRQ5, IRQ10, IRQ11, IRQ12 ou IRQ15) são configuradas por *software* através dos programas FBTools ou itfSetup.

#### IMPORTANTE

A *DIP switch* W6 (bateria NVRAM) é configurada na fábrica para *OFF* a fim de evitar perda de energia enquanto o cartão é mantido em estoque na Smar ou no cliente. **A *DIP switch* W6 deve ser ligada (posição ON) antes de se usar a PCI302 v1.2.**

## Instalação de Hardware

### PCI302 V2.0

É recomendado instalar primeiro o SYSTEM302 e depois conectar a PCI302 V2.0 no microcomputador. Dessa forma, todo processo de instalação pelo Windows será automático.

Se o SYSTEM302 não estiver instalado, o Windows poderá solicitar um *device driver* para a PCI302 V2.0. Nesse caso, insira o CD do SYSTEM302 e direcione o programa de instalação de hardware do Windows para buscar o *device driver* no caminho do CD\_ROM.

A PCI302 V2.0 pode ser facilmente instalada no barramento PCI (especificação v2.1) (\*) de PCs comerciais e industriais. Refira-se ao manual do computador para instruções sobre como instalar e remover cartões PCI. Desligue o PC antes de inserir ou remover a PCI302 do barramento. Até 8 cartões PCI302 podem ser instalados no barramento do PC.

#### NOTAS

- Para uma refrigeração apropriada dos cartões PCI302, mantenha o gabinete do PC fechado enquanto ele estiver ligado.
- A PCI302 V2.0 não é compatível com a PCI302 V1.xx. Os dois tipos de cartões podem estar fisicamente instalados no mesmo computador, mas somente um usará o SYSTEM302.

### PCI302 V1.xx

Após a configuração do *hardware*, ligue novamente o PC e verifique a funcionalidade dos *hardwares* instalados para identificar conflitos após a instalação da PCI302. Se houver alguma operação anormal, refaça os procedimentos de instalação.

Após configurada, a PCI302 V1.xx pode ser instalada em um barramento ISA (Slots de 16 bits) ou EISA de qualquer PC comercial ou industrial. Refira-se ao manual do computador para instruções sobre como instalar e remover cartões ISA. Desligue o PC antes de inserir ou remover a PCI302 do barramento. Até 8 cartões PCI302 podem ser instalados no barramento do PC.

#### NOTAS

- Para uma refrigeração apropriada dos cartões PCI302, mantenha o gabinete do PC fechado enquanto ele estiver ligado.
- A PCI302 V1.0 não é compatível com a PCI302 V1.2. Caso seja necessário instalar a PCI302 V1.0 e V1.2 no mesmo PC, por favor, entre em contato com o Suporte Técnico da Smar e requisite a troca da PCI302 V1.0 pela PCI302 V1.2.
- A PCI302 V1.1 é totalmente compatível com a PCI302 V1.2.

## Instalação de Software

Durante a instalação do SYSTEM302, aparece uma caixa de diálogo solicitando a seleção do tipo de PCI302 a ser utilizada, entre as versões 1.x e 2.0 ou não usar PCI302.

Esta opção feita durante a instalação, pode ser alterada posteriormente através do programa *Interface Setup* (itfSetup) do SYSTEM302. Refira-se à documentação do SYSTEM302 para maiores detalhes.

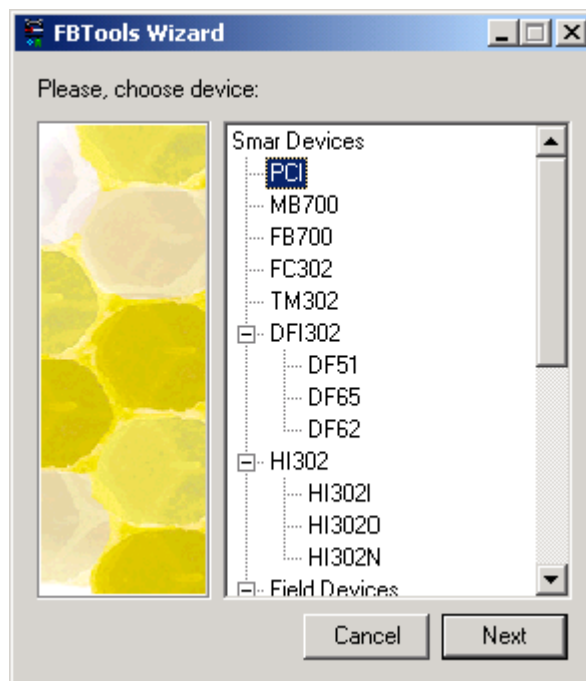
## Atualização de Firmware



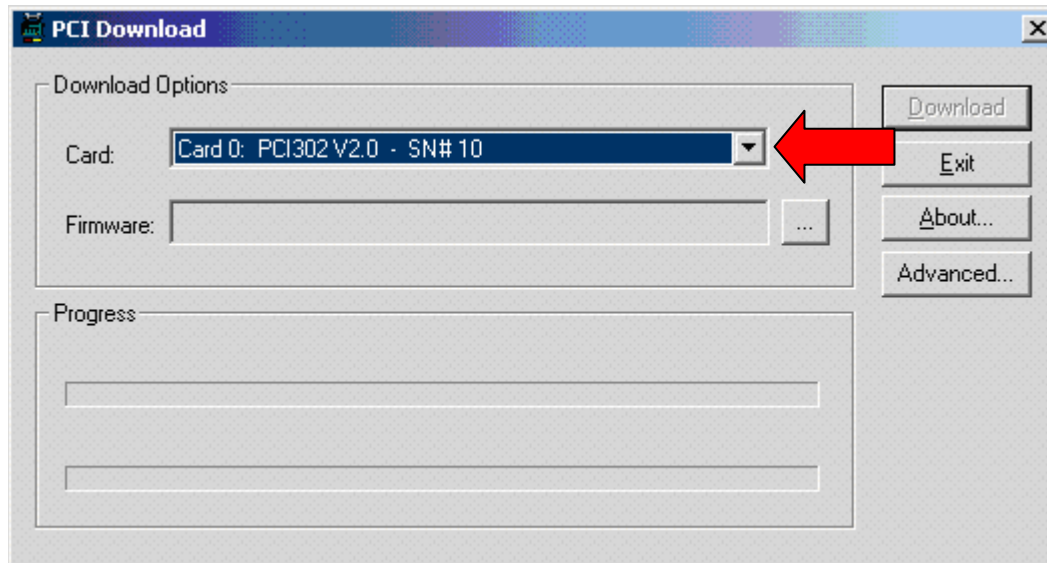
### ATENÇÃO


Ao realizar as operações abaixo, para a atualização do firmware, toda a atividade fieldbus na PCI302 irá parar. Após o download do firmware será necessário um download da configuração da PCI302 via Syscon.

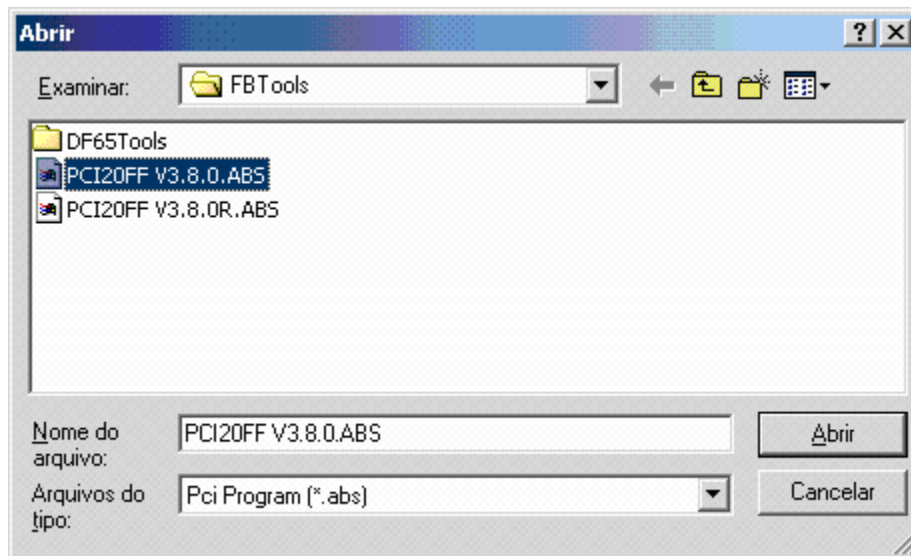
1. Execute o FBTools Wizard, localizado no menu **Iniciar** → **Programas** → **System302** → **FBTools Wizard**.



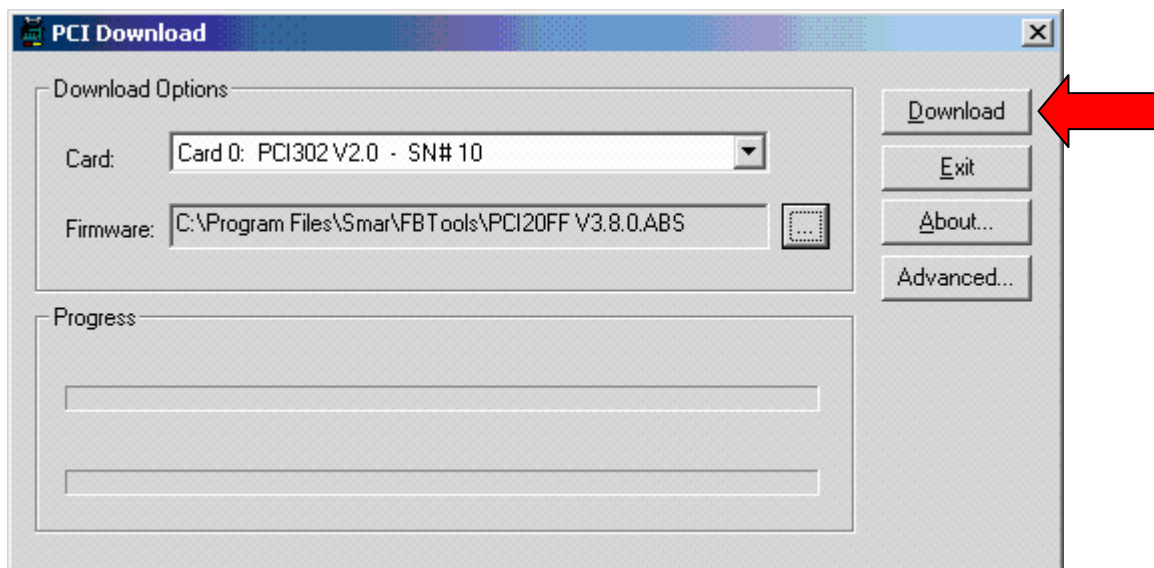
2. Selecione PCI e clique **Next**.
3. Selecione o cartão PCI desejado.



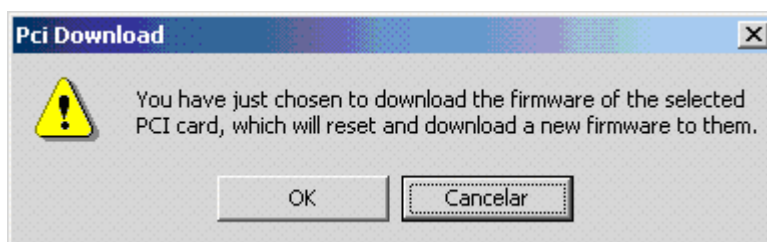
4. Clique no botão  (Browse) para selecionar qual arquivo de *Firmware* será carregado (arquivo PCI\*.ABS).



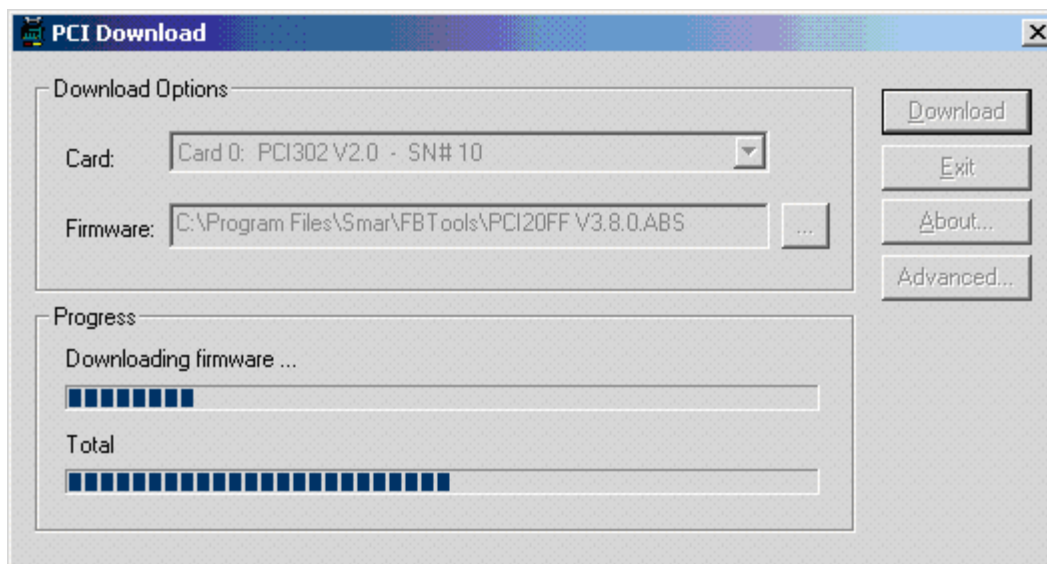
5. Após selecionar o arquivo do *Firmware*, o botão **Download** ficará habilitado. Clique neste botão para iniciar o *download* do novo firmware.



- Uma mensagem aparecerá, confirmando a operação. Clique **Ok** para continuar.



- As barras na parte inferior da janela indicam o progresso da operação.



- Quando o *download* estiver concluído, uma mensagem de *status* aparecerá confirmando o sucesso da operação. Clique **OK** e espere alguns minutos enquanto as informações são atualizadas.



- Clique **Close** para fechar a janela *PCI Download*.

**NOTA (\*)**

O cartão PCI302 v2.0 possui barramento PCI especificação 2.1, porém é recomendado seu uso em barramento PCI especificação 2.2.

Para operar em barramento PCI especificação 2.1, é necessário que haja 3,3 volts para alimentação em conector polarizado para operação em 5 volts. Essa característica é opcional na especificação 2.1, porém muitos sistemas com essa especificação fornecem 3,3 volts em todos os conectores do barramento PCI.

Na especificação do barramento PCI revisão 2.2, o fornecimento desses 3,3 volts é obrigatório. Além disso, existe compatibilidade de operação com a revisão 2.1. Assim, a PCI302 v2.0 opera normalmente em barramentos PCI revisão 2.2, por isso é recomendado seu uso neste tipo de barramento.

Para identificar a versão do barramento PCI de um PC, é necessário consultar a documentação do fabricante. A especificação 2.2 do barramento PCI foi liberada em dezembro de 1998. A partir desta data é possível encontrar vários modelos de PC compatíveis com essa especificação.

# Anexo E

<b>smar</b>	<b>FSR - Formulário para Solicitação de Revisão</b>	
	PCI302 – Interface de Controle de Processo	Proposta Nº: _____
<b>DADOS DA EMPRESA</b>		
Empresa: _____		
Unidade/Setor/Departamento: _____		
Nota Fiscal de Remessa: _____		
<b>CONTATO COMERCIAL</b>		
Nome Completo: _____		
Telefone: _____		Fax: _____
Email: _____		
<b>CONTATO TÉCNICO</b>		
Nome Completo: _____		
Telefone: _____		Ramal: _____
Email: _____		
<b>DADOS DO EQUIPAMENTO</b>		
Modelo: _____		
Número de Série: _____		
<b>INFORMAÇÕES DO PROCESSO</b>		
Tipo de processo (Ex. controle de caldeira): _____		
Tempo de Operação: _____		
Data da Falha: _____		
<b>DESCRIÇÃO DA FALHA</b>		
(Por favor, descreva o comportamento observado, se é repetitivo, como se reproduz, etc. Quanto mais informações melhor)		
_____		
_____		
_____		
_____		
<b>OBSERVAÇÕES / SUGESTÃO DE SERVIÇO</b>		
_____		
_____		
_____		
<b>DADOS DO EMITENTE</b>		
Empresa: _____		
Contato: _____		
Identificação: _____		
Setor: _____		
Telefone: _____		Ramal: _____
E-mail: _____		Data: ____/____/____
Verifique os dados para emissão de Nota Fiscal no Termo de Garantia disponível em: <a href="http://www.smar.com/brasil/suporte.asp">http://www.smar.com/brasil/suporte.asp</a>		

