

# UTILINX

## Manual PROCAN+

Versão: 1.0.4

**Professional CAN BUS Simulator**



## Índice

.....	1
Manual PROCAN+.....	1
Considerações de segurança.....	3
Características elétricas.....	3
Conteúdo na caixa.....	4
Descrição do equipamento .....	4
Ligações .....	5
Conector DB9 .....	5
LED.....	6
Descrição .....	6
Sistema de proteção.....	6
Software .....	7
Requerimentos do Sistema .....	7
Drivers USB.....	7
Instalação dos drivers.....	7
Windows Update.....	7
Instalação através do executável da FTDI .....	8
Interface gráfico PROCAN+ software .....	11
Erros .....	12
Imagem 1-PROCAN+ conector DB9.....	5
Imagem 2-PROCAN+ LED.....	6
Imagem 3-Instalação do driver pelo Windows Update.....	7
Imagem 4-Download do driver através da página da FTDI.....	8
Imagem 5-Executável do driver da FTDI. ....	8
Imagem 6-Instalação do driver FTDI. ....	8
Imagem 7-Conclusão da instalação do driver FTDI.....	9
Imagem 8-Gestor dispositivos do Windows.....	9
Imagem 9-Janela de comunicação do software PROCAN+ .....	10
Imagem 10-PROCAN+ software. ....	11
Imagem 11-Itens ocultos.....	13
Table 1-Ligações do conector DB9. ....	5
Table 2-Estado dos LEDs.....	6
Table 3-Interface de utilizador. ....	11
Table 4-Diagnóstico.....	12



# Considerações de segurança

Ler a informação abaixo antes de utilizar o equipamento.

Ao não seguir estas considerações durante a utilização do equipamento poderá causar avaria do equipamento e a *UTILINX* não assume qualquer responsabilidade pelo mesmo.

## *Características elétricas*

- Não alimentar o equipamento com uma tensão superior a 15V.
- Não alimentar o barramento *CAN BUS* com uma tensão superior a 12V.
- Não utilizar o equipamento em locais com água.
- Não tentar abrir o equipamento.

## Conteúdo na caixa

- Equipamento *PROCAN+*;
- Cabo mini *USB*;
- Cabo *DB9*.
- Mala de transporte.

## Descrição do equipamento

Este equipamento é um dispositivo que permite o apoio à reparação de quadrantes e colunas de direção que funciona com diversas marcas de automóveis. Permite gerar comandos CAN de forma a simular o funcionamento real sem que a peça esteja ligada ao automóvel.



## Ligações

O equipamento *PROCAN+* é composto por dois conectores. Um mini *USB* que serve para comunicar com o software e um conector *DB9* que permite efetuar as ligações ao barramento *CAN* e alimentar o equipamento. A *Tabela 1 – Ligações do conector DB9* contém as ligações do conector *DB9*.

### Conector DB9

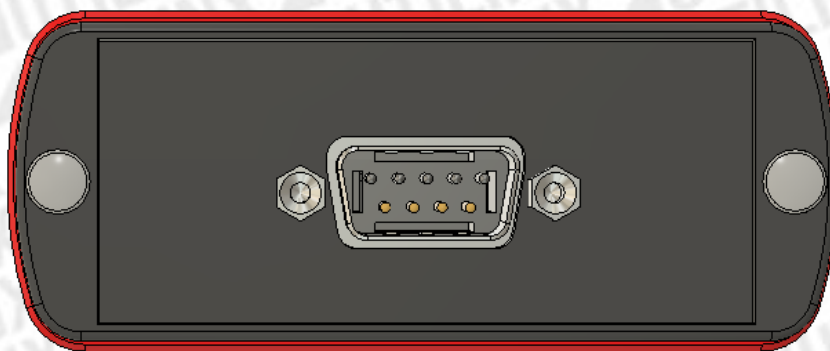


Imagem 1-PROCAN+ conector DB9.

Tabela 1-Ligações do conector DB9.

Pino	Conector	Cabo DB9
1	<b>CAN BUS Low</b>	<b>Condutor branco</b>
2		
3	<b>NA</b>	<b>NA</b>
4	<b>CAN BUS High</b>	<b>Condutor amarelo</b>
5		
6	<b>GND</b>	<b>Condutor preto</b>
7		
8	<b>12V</b>	<b>Condutor vermelho</b>
9		

## LED

O equipamento PROCAN+ contém quatro *leds* que indicam o estado do equipamento durante o seu funcionamento. As condições dos *leds* encontrar-se na *Tabela 2 – Estado dos LEDs*.

### Descrição



Imagem 2-PROCAN+ LED.

Tabela 2-Estado dos LEDs.

LED	Ligado	Desligado	Oscilar
<b>POWER (Vermelho)</b>	Equipamento ligado	Equipamento desligado	NA
<b>CAN BUS (Verde)</b>	Erro na linha CAN	Sem comunicação	Comunicação ativa
<b>USB (Amarelo)</b>	USB ativo	USB inativo	NA
<b>LOAD (Vermelho)</b>	Sob corrente, sob tensão ou subtensão	Equipamento a funcionar corretamente	NA

### Sistema de proteção

No caso de ocorrer alguma anomalia na carga ou na alimentação do *Procan+*, o mesmo contém um circuito de proteção, que desliga o equipamento durante meio segundo e inicia novamente. O circuito de proteção é ativado nas seguintes condições:

- Corrente superior a 3.6A;
- Tensão de alimentação superior ou igual a 15V;
- Tensão de alimentação inferior ou igual a 10V.



# Software

## Requerimentos do Sistema

Para correr o PROCAN+ software é necessário o seguinte:

- Microsoft .NET Framework 4.6.1;
- FTDI driver;
- Microsoft Windows 7(x86, x64) ou Microsoft Windows 10(x86, x64).

## Drivers USB

Para a comunicação entre o software e o equipamento *PROCAN+* é necessária a instalação dos *drivers* para o circuito integrado *FTDI*. O *FTDI driver* está disponível para *download* na seguinte página:

<http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm>

## Instalação dos drivers

Ligue o equipamento *PROCAN+* a uma porta *USB* do computador com *Windows 10*, *7* ou *XP*.

## Windows Update

Se o computador tiver uma ligação à internet, o *Windows* irá estabelecer uma ligação ao *Windows Update* e instalará um *driver* disponível para o dispositivo.

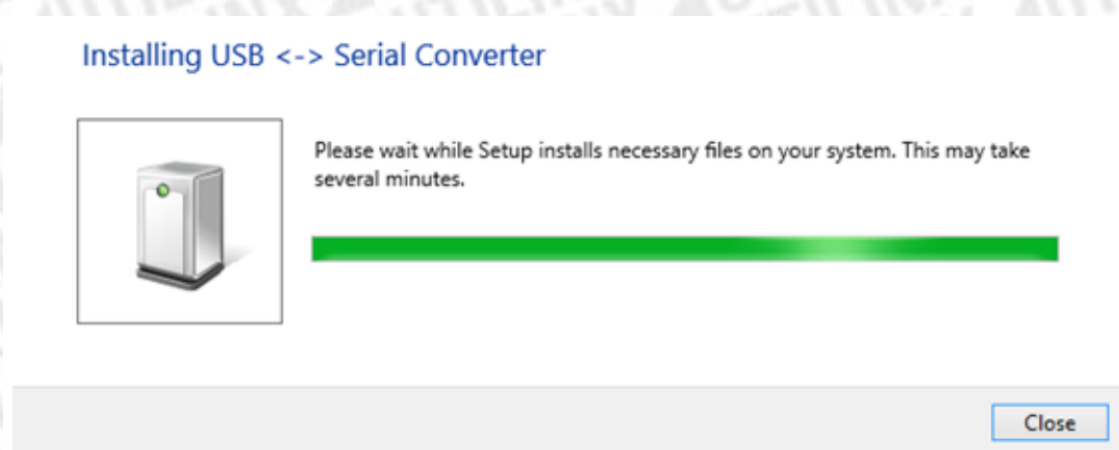


Imagem 3-Instalação do driver pelo Windows Update.

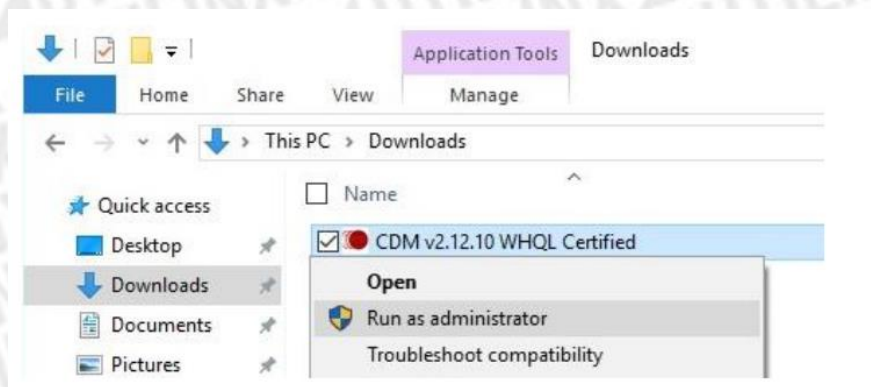
### Instalação através do executável da FTDI

Através do link anterior é possível efetuar o download do executável como é indicado em amarelo na *Imagem 4 – Download do driver através da página da FTDI*.

Operating System	Release Date	Processor Architecture					Comments
		x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	ARM	MIPS	SH4	
Windows*	2017-08-30	2.12.28	2.12.28	-	-	-	WHQL Certified. Includes VCP and D2XX. Available as a setup executable. Please read the Release Notes and Installation Guides.

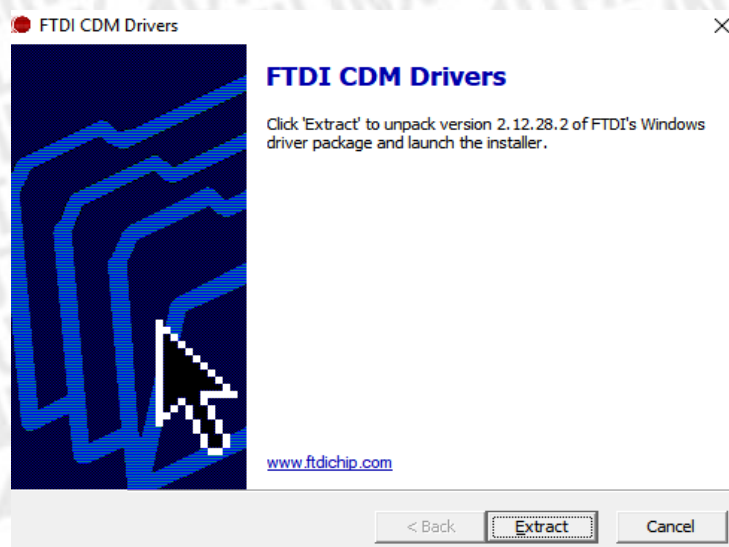
*Imagem 4-Download do driver através da página da FTDI.*

Após efetuar o *download* do executável, carregue no botão direito do rato sobre o ícone do executável e selecione *Executar como Administrador*.



*Imagem 5-Executável do driver da FTDI.*

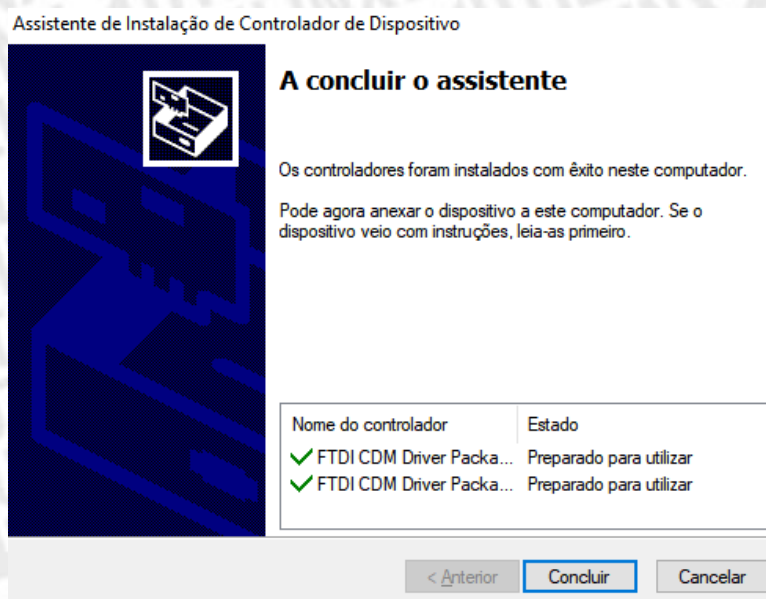
Ao aparecer a mensagem do Controlo de conta de utilizador, a perguntar se permite efetuar alterações no computador, selecione sim para prosseguir.



*Imagem 6-Instalação do driver FTDI.*

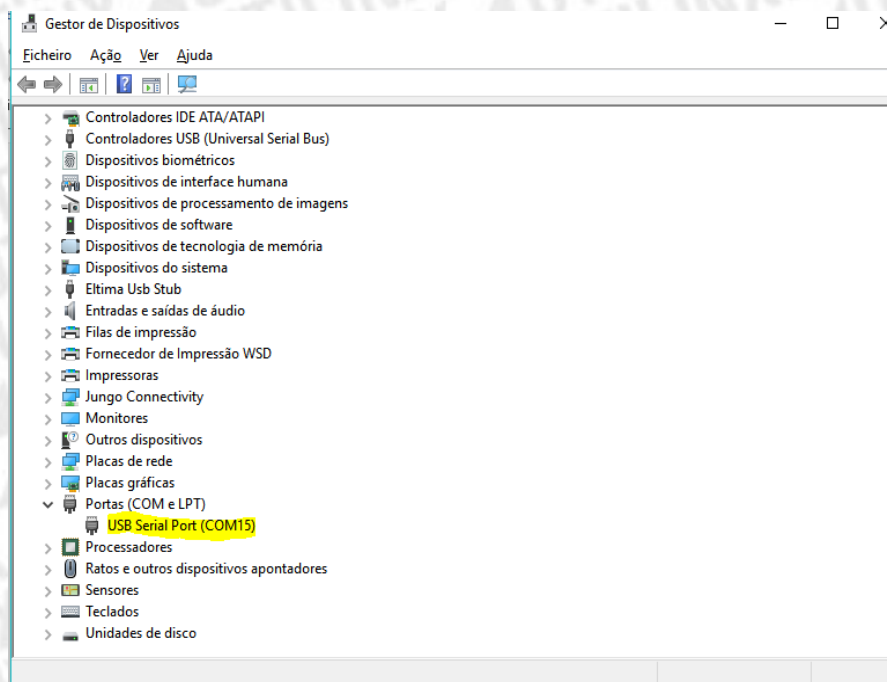


Proceda à instalação do *driver*, este será instalado automaticamente no computador. A *Imagem 7 – Conclusão da instalação do driver FTDI*, mostra uma instalação bem-sucedida do *driver*.



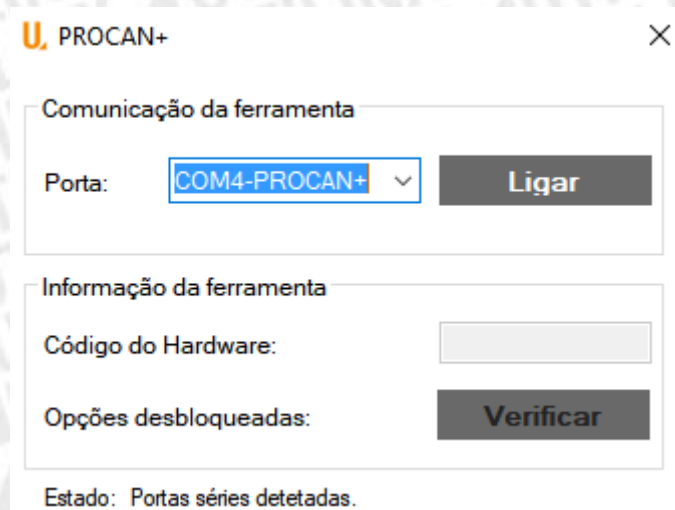
*Imagem 7-Conclusão da instalação do driver FTDI.*

Após a instalação bem-sucedida do *driver*, quando o equipamento *PROCAN+* for ligado ao computador será listado no gestor de dispositivos do *Windows*, como mostra a *Imagem 8 – Gestor dispositivos do Windows*



*Imagem 8-Gestor dispositivos do Windows.*

É necessário saber o número da porta série para estabelecer a ligação entre o *software* e o equipamento *PROCAN+*. Contudo, no *software* é indicado a seguir ao número da porta a palavra *PROCAN+* (COMx-PROCAN+)<sup>1</sup> como é mostrado na *Imagem 9 – Janela de comunicação do software PROCAN+*



*Imagem 9-Janela de comunicação do software PROCAN+.*

<sup>1</sup> Quando há vários dispositivos *FTDI* em utilização no computador poderá só aparecer o número da porta (*COMx*).



Interface gráfico PROCAN+ software

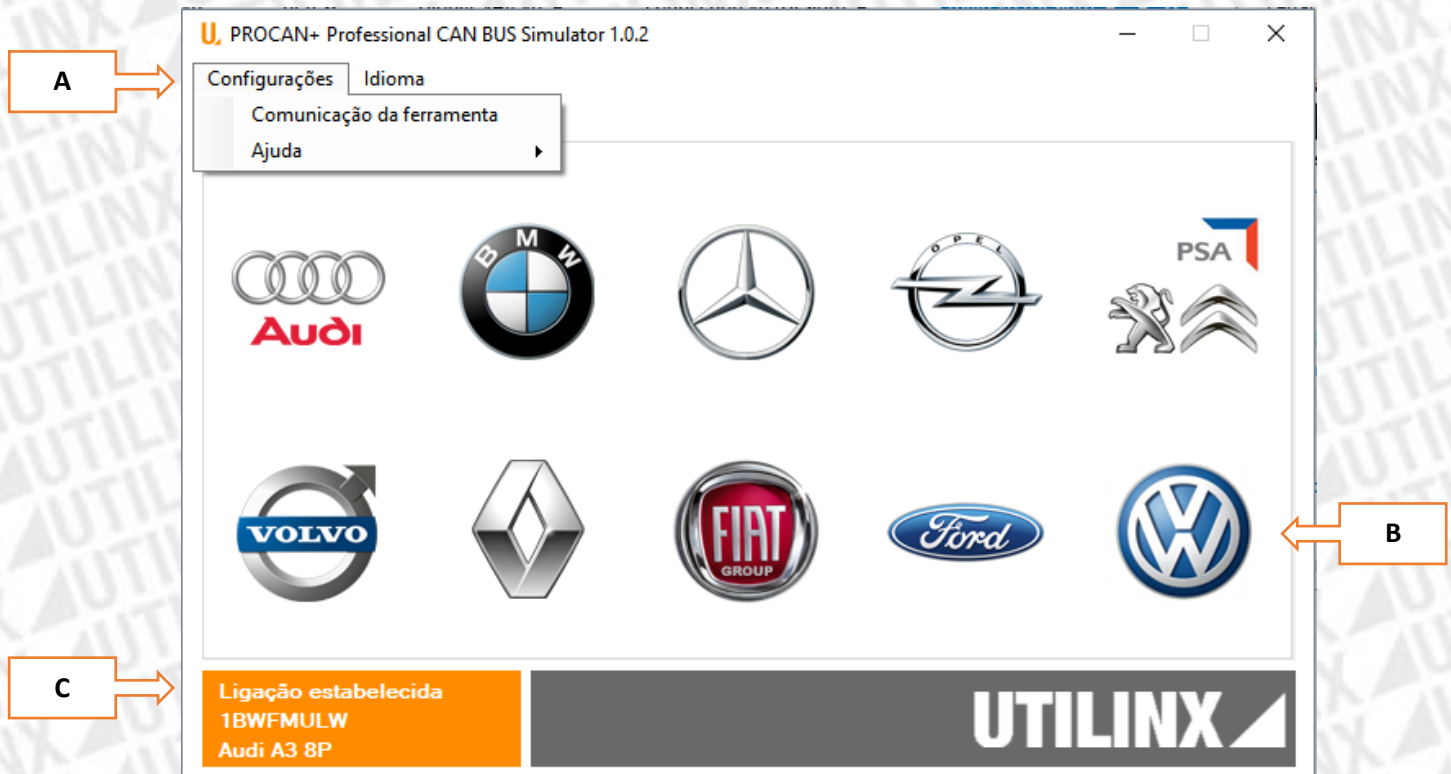


Imagem 10-PROCAN+ software.

Tabela 3-Interface de utilizador.

<b>A - Configurações</b>	<b>Menu de configuração que permite:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer a comunicação entre o <i>hardware</i> e o <i>software</i>.</li> <li>Consultar manual.</li> </ul>
<b>B - Fabricante</b>	Seleção do fabricante.
<b>C – Informação do Hardware</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado da comunicação.</li> <li>Número de série do hardware.</li> <li>Último módulo selecionado.</li> </ul>

# Erros

No caso de surgir algum erro durante a utilização do equipamento consulte *Tabela 4 - Diagnóstico*

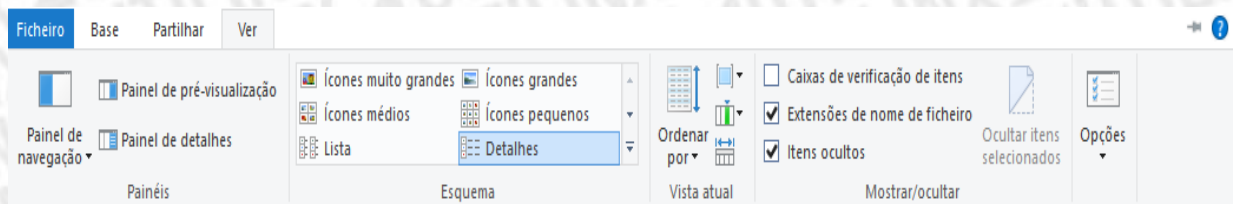
Tabela 4-Diagnóstico.

Problema	Solução
Não aparece a porta série no <i>software PROCAN+</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o <i>driver FTDI</i> foi instalado corretamente.</li> <li>• Desligar outros dispositivos <i>USB</i> e verificar novamente.</li> <li>• Reiniciar o <i>hardware</i>.</li> </ul>
Não é possível estabelecer a comunicação entre o <i>hardware</i> e o <i>software</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o <i>software</i> já não está aberto e ligado ao <i>hardware</i>.</li> <li>• Verificar se a porta série não está aberta noutro <i>software</i>.</li> <li>• Reiniciar o <i>hardware</i>.</li> </ul>
O quadrante ou coluna não está a reagir aos comandos <i>CAN</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar no barramento <i>CAN</i> se o condutor amarelo ligado ao <i>CAN High</i> e o condutor branco ao <i>CAN Low</i>.</li> <li>• Ligar ou desligar a resistência de 120 <i>ohms</i>.</li> </ul>
Após alimentar o equipamento não liga os <i>LEDs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se tem 12V no cabo <i>DB9</i>.</li> <li>• Verifique a polaridade da alimentação dos 12V.</li> <li>• Ligue um cabo <i>USB</i> ao equipamento e verifique se o <i>hardware</i> inicia.</li> </ul>



Caso o problema não esteja na *Tabela 4 - Diagnóstico*, ou se o problema persistir envie um email para [geral@utilinx.pt](mailto:geral@utilinx.pt).

Este email deverá conter a descrição do problema e em anexo o ficheiro Procan.log que está na diretoria *C:\Users\{nome de utilizador}\AppData\Roaming\Utilinx*. É necessário ativar itens ocultos no explorador do Windows como na *Imagem 11 – Itens ocultos*.



*Imagem 11-Itens ocultos.*