



SOLUÇÕES INTELIGENTES,  
OFICINAS EFICIENTES.

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

TM 618

CONTROLADOR  
SERIAL II



Empresa Brasileira



## **Índice**

<b>Apresentação</b>	<b>02</b>
<b>Distribuição</b>	<b>03</b>
<b>Fixação no gabinete</b>	<b>04</b>
<b>TM 618 em detalhes</b>	<b>05</b>
<b>Ligações dos cabos</b>	<b>07</b>
<b>Ligação da pinça de RPM</b>	<b>08</b>
<b>Tacômetro universal</b>	<b>10</b>
<b>Utilização do USB Host</b>	<b>11</b>
<b>Instalação do driver USB</b>	<b>11</b>
<b>Identificando portas de comunicação</b>	<b>12</b>

## Apresentação

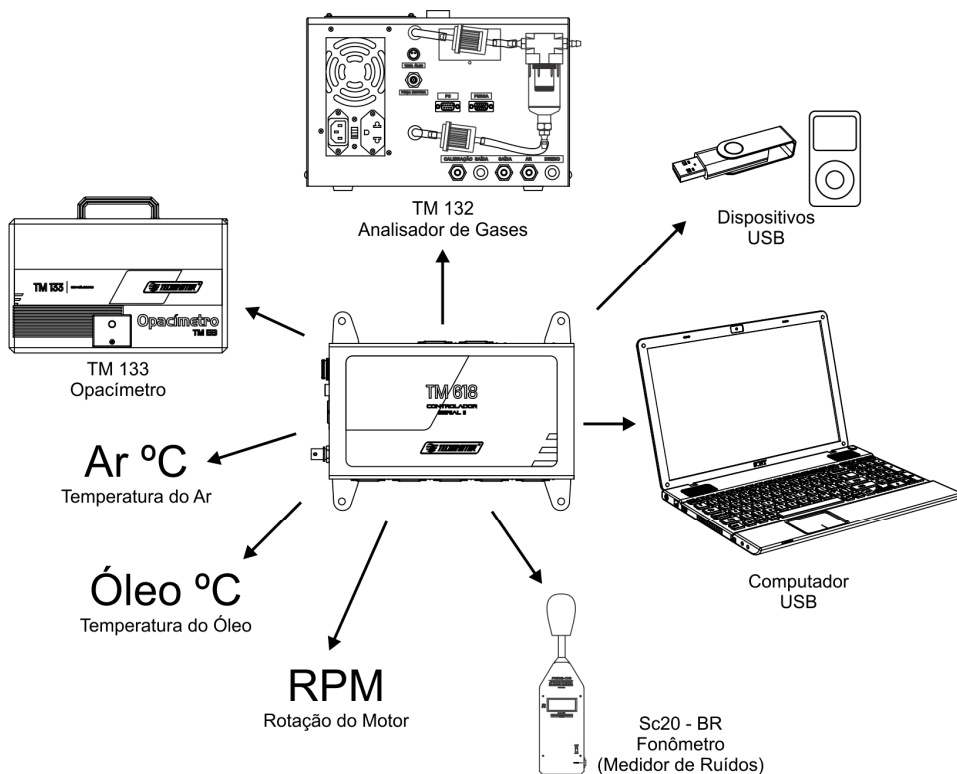
O **TM 618 Controlador Serial II** permite a comunicação com os equipamentos utilizados na inspeção veicular (**Analisador de Gases, Opacímetro, Medidor de RPM, Fonômetro e Termômetro**) com apenas 1 (uma) porta USB no microcomputador. Além disso, é capaz de fornecer medidas de rotação, temperatura ambiente, temperatura do óleo, pressão atmosférica e pressão sonora (fonômetro).

O TM 618 possui sete portas seriais independentes e mais duas portas USB Host, ou seja, duas portas USB que permite ao usuário conectar qualquer dispositivo USB.





## Distribuição

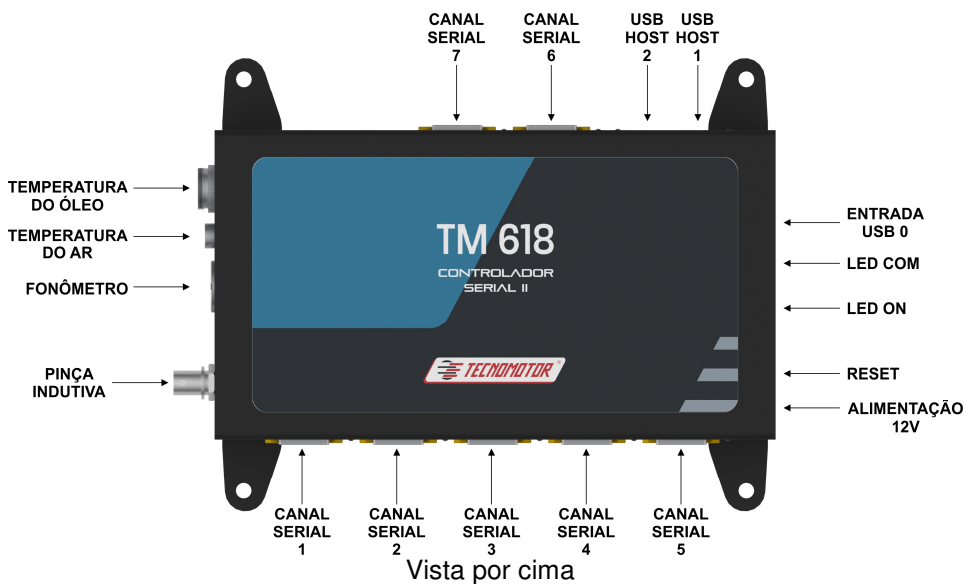


## Fixação no gabinete

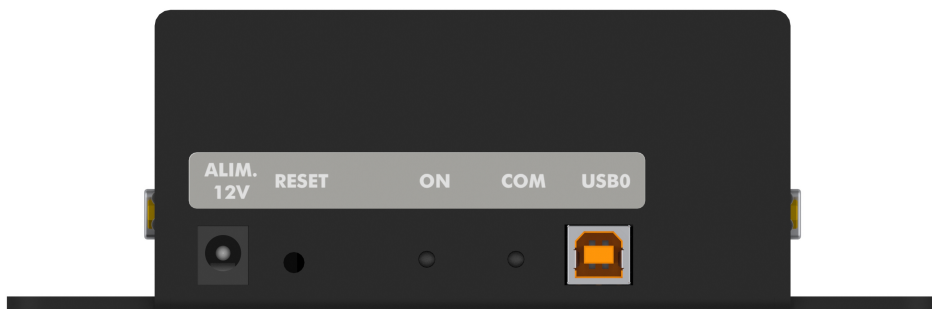


A fixação deve ser feita através dos orifícios marcados na figura acima. As medidas de centro a centro de cada orifício é de 193 mm de comprimento por 160 mm de largura.

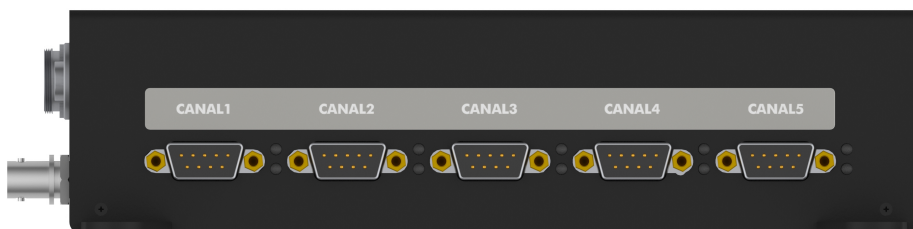
## TM 618 em detalhes



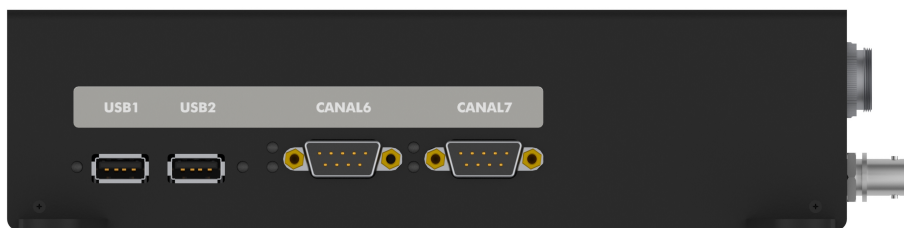
Vista da instrumentação



Vista Alimentação 12V, Reset, Leds e Porta USB principal



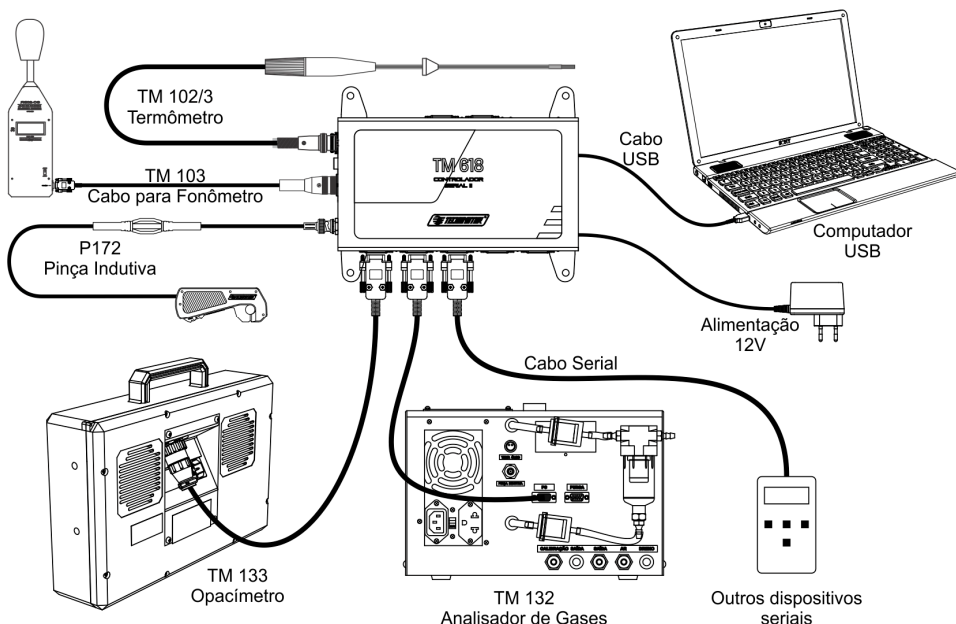
Vista Lateral, com 5 portas seriais



Vista Lateral, com 2 portas USB Host e 2 portas seriais

## Ligações dos cabos

A imagem abaixo ilustra uma possível conexão dos dispositivos de inspeção e aquisição ao TM 618.



**Cabo USB:** deverá ser conectado à USB do computador.

**Fonte de Alimentação 12V:** deverá ser conectado a uma tomada comum 110V ou 220V e ao aparelho.

**Obs.: Esta é uma fonte chaveada e aceita tensões de entrada de 85 a 240VAc.**

**Cabo P172 Pinça Indutiva:** utilizado para verificação da rotação do motor.

**Cabo TM 102/3 Termômetro:** utilizado para verificação da temperatura do óleo do motor.

**Cabo TM 103 Cabo para fonômetro:** utilizado para conectar o TM 618 ao Fonômetro.

**Cabos seriais:** Cada equipamento Tecnomotor tem seu próprio cabo serial. Utilize-os para realizar as conexões dos aparelhos ao TM 618.

## Ligação da pinça de RPM

Conecte o cabo ao equipamento e a pinça ao cabo de vela do veículo ou ao primário da bobina do veículo.

Mantenha o máximo do comprimento do cabo esticado repousando sobre o piso. Isto é essencial para evitar interferência causada por veículos com problemas no sistema de ignição.

Mantenha o cabo em que a pinça está conectada o mais longe possível dos outros cabos de ignição, isso ajuda na estabilidade de rotação.

**Ignição com distribuidor:** Para ligar a pinça de rotação, em caso de ignição dinâmica (distribuidor) conecte a pinça em um dos cabos de vela, observando o sentido da seta que deve ser do distribuidor para a vela (sentido da corrente). Acelere o motor e observe se a rotação se estabiliza.

**Ignição estática:** Em caso de ignição estática com duas bobinas, coloque a pinça em um cabo de vela, de qualquer bobina, observando o sentido da seta que deve estar da bobina para a vela. Acelere o motor e observe se a rotação se estabiliza.

**Primário da bobina:** Em caso de uso da pinça no primário da bobina, procure deixar a pinça o mais afastado possível dos cabos de ignição (secundário). Pode ser utilizado tanto o fio de alimentação quanto o fio que faz o acionamento da bobina.

Se a rotação não se estabilizar, atue na chave de sensibilidade, escolhendo entre + (mais sensível) ou - (menos sensível).

Tome cuidado com a pinça e os cabos, mantendo-os longe de regiões muito aquecidas do motor (coletor de escape) e de partes móveis que possam danificá-los ou causar acidentes.

**Atenção: A captação da rotação pela pinça indutiva em veículos com bobina individual nem sempre é possível. O sinal que passa pelo cabo deve ser de alta corrente para viabilizar esta forma de captação!**

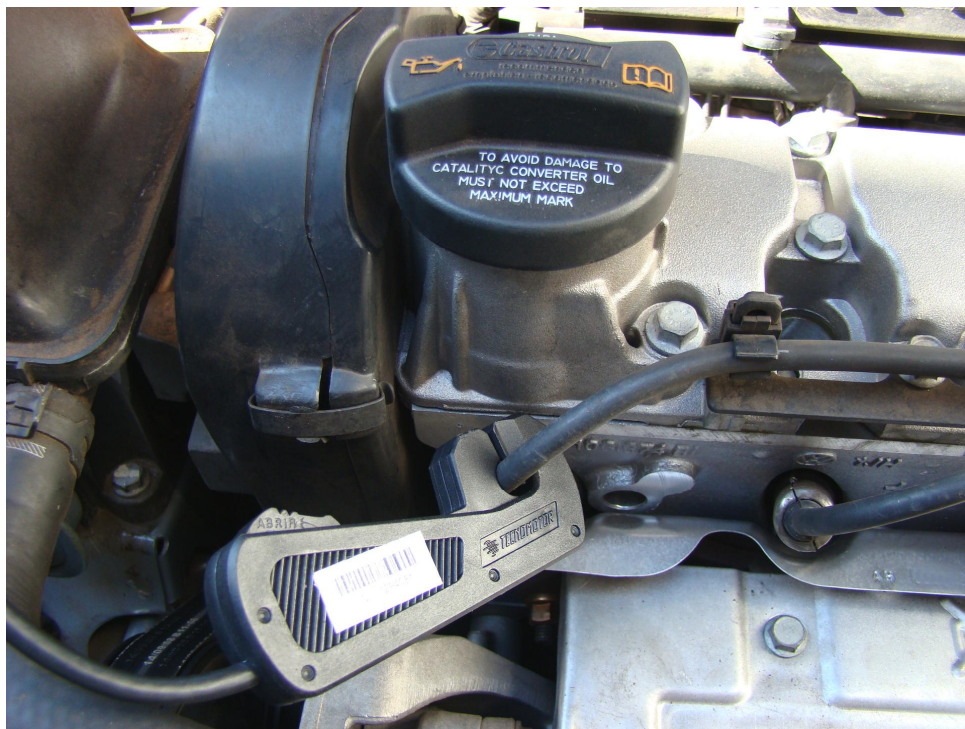
A pinça indutiva também pode ser utilizada para capturar a rotação nos cabos dos injetores do veículo. Assim como no caso da bobina individual, só será possível medir a rotação pelos injetores quando o sinal que passa pelo cabo for de alta corrente. Esta forma de captação também pode ser utilizada em veículos diesel que possuem injeção eletrônica (common rail).

**Atenção: A captação da rotação pela pinça indutiva nos cabos dos injetores nem sempre é possível. É preciso que o sinal seja de alta corrente para que isso aconteça. Em alguns casos, mesmo a corrente sendo alta, podem existir sinais de pré-injeção e em outros casos sinais de pós-injeção no sinal do injetor, que pode proporcionar valores incorretos nas medições. Nestes casos não se deve usar esta forma de captação da rotação.**

Para ligar a pinça no cabo de vela siga as instruções:

- Desligue o veículo e abra o capô;
- Coloque a pinça no cabo de vela (em qualquer um deles). Observe a seta indicando a posição na qual a pinça deve ser colocada. A seta aponta para o destino da centelha, ou seja, para a vela de ignição. Afaste a garra o máximo que conseguir dos outros cabos para garantir que não haja interferência.

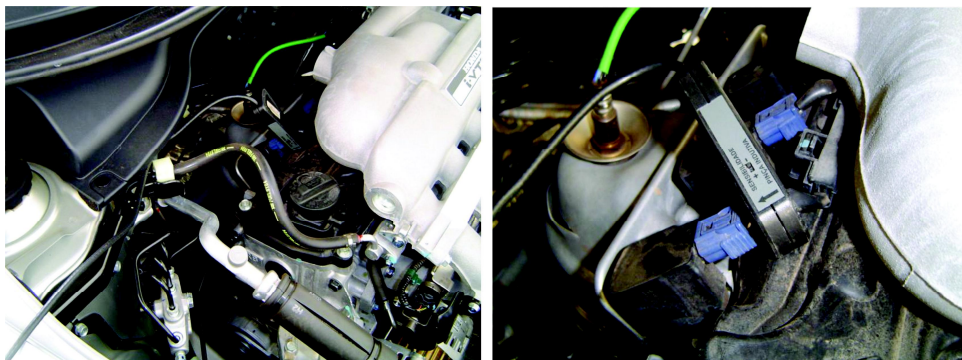
Certifique-se de que a garra se fechou por completo e de que não haja esmagamento do cabo ou da capa plástica que o envolve.



Pinça indutiva conectada ao cabo de vela

- Se o veículo possuir bobina individual, o procedimento é o mesmo. Coloque a garra no cabo com a seta apontando para o cilindro. A figura abaixo ilustra essa montagem. Certifique-se de que o cabo que está sendo agarrado contenha somente os fios da bobina em questão. Se ela estiver agarrando os fios dos outros cabos, o valor da rotação ficará errado;





Pinça indutiva numa bobina individual

- Se a opção for captar o sinal do injetor, o procedimento também é o mesmo.

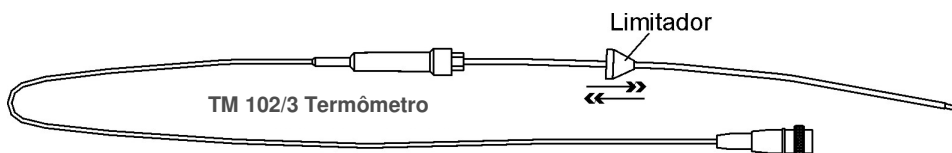
Certifique-se que estar abraçando somente os fios de um dos injetores.

## Tacômetro universal

Para ligar a pinça da rotação no Tacômetro, basta conectar apenas uma das pinças no cabo do sinal do Tacômetro, não importando a posição.

### Uso do Termômetro para temperatura do óleo

**Obs.:** Deve-se medir a vareta do óleo do carro e com o limitador do TM 102/3 (Termômetro) limitar o mesmo tamanho.





## Utilização do USB Host

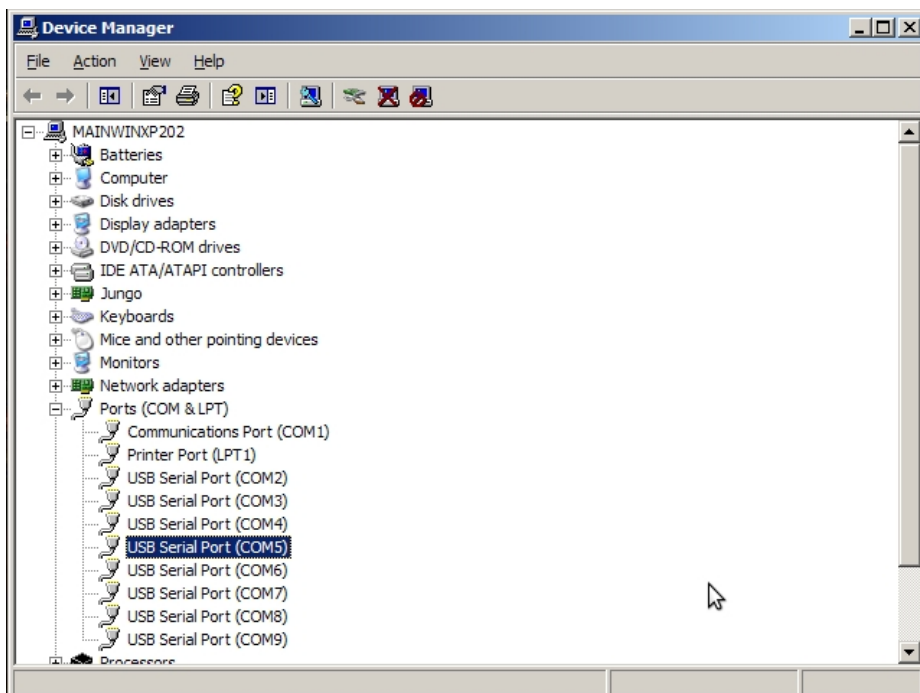
O TM 618 possui duas portas USB Host, ou seja, é possível conectar qualquer tipo de dispositivo como impressoras, máquinas fotográficas, bluetooth, conversores, players e outros.

Para utiliza estas duas portas, basta conectar o dispositivo nas portas USB1 ou USB2 e instalar o driver do mesmo.

## Instalação do driver USB

Baixe o driver USB na página da Tecnomotor → Downloads → Driver USB.

- Execute o software.
- Depois de instalado, conecte o TM 618 na porta USB e aguarde o sistema operacional enumerar as portas de comunicação.
- Abra o **Gerenciador de Dispositivos** (Painel de controle → Sistema → Hardware → Gerenciador de dispositivos → Portas).
- Devem estar listadas pelo menos **8 portas** seriais como na imagem abaixo:



## Identificando portas de comunicação

Para identificar as portas referentes a cada canal, utilize o software de inspeção. Clique no botão **Configuração** e selecione uma das portas listadas para o dispositivo. Após a porta selecionada, clique no botão **Verificar Porta ou Testar**. Ao clicar no botão Verificar Porta, os leds do canal referentes à porta deverão piscar. Anote em um papel ou etiqueta a relação entre o canal e a porta, **ex: Canal1 → COM2**.

Caso não pisque nenhum LED, Clique em **Configuração** novamente e selecione a próxima porta. Clique no botão **Verificar Porta** e veja se algum LED pisca. Siga o exemplo acima em caso positivo. Em caso de nenhum LED piscar, repita este item até a última porta.

Caso nenhuma porta pôde ser identificada, pode haver erro na enumeração das portas. Neste caso, tente desconectar o cabo USB do Computador ou reiniciá-lo. Depois de se obter a lista de portas, o aparelho pode ser utilizado para comunicar com os dispositivos externos, bastando conectá-los e informar ao software de teste, qual porta está cada dispositivo.

**Obs.: A porta de comunicação exclusiva para o TM 618, geralmente é a menor COM, entre as 8 portas enumeradas. Neste nosso exemplo, a porta do TM 618 seria a COM2. Esta porta pode ser verificada quando o LED "COM" (VERDE) pisca durante o teste de comunicação. Esta é a porta do TM 618, veja imagem abaixo.**



É por esta porta COM que o TM 618 vai se comunicar com o software de diagnóstico ou com softwares de atualização.

## **Características**

- Alimentação: 12 Vdc;
- Fonte: 12V chaveada, 85 ~240V, 50/60 Hz, 500mA (min), Centro Positivo;
- Consumo: 1.6W Sem dispositivos USB conectados;
- Corrente Máxima por porta USB: 300mA.

## **Principais componentes**

- Conector da pinça indutiva;
- Conector de alimentação 12V;
- Sensor de temperatura do ar;
- Conector do Fonômetro;
- Conector do sensor de temperatura do óleo;
- Conectores para comunicação serial (Canal 1 a 7);
- Sensor de pressão atmosférica (interno);
- Porta USB Host (USB1 e USB2);
- Entrada USB (micro USB0).

## Anotações

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

## Anotações

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Anotações

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Os dados apresentados neste manual têm como base as informações mais recentes disponíveis até a data de sua elaboração. A TECNOMOTOR não se responsabiliza, portanto, por eventuais incorreções existentes. Em caso de dúvida, consulte o nosso departamento técnico.



### REPRODUÇÃO PROIBIDA

É proibida a duplicação ou reprodução do todo ou de qualquer parte desta obra, sob qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação, outros) sem autorização expressa do detentor do copyright.

Todos os DIREITOS RESERVADOS E PROTEGIDOS pela Lei no 5988 de 14/12/1973 (Lei dos Direitos Autorais)

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nesta obra sem prévio aviso.



SOLUÇÕES INTELIGENTES,  
OFICINAS EFICIENTES.

**TECNOMOTOR ELETRÔNICA DO BRASIL S.A.**

RUA ALBINO TRIQUES, 2040 - SANTA FELÍCIA  
CEP 13563 340 - SÃO CARLOS - SP - BRASIL  
TELEFONE/ FAX: +55 (16)2106 8000 / 3362 8000  
[tecnomotor@tecnomotor.com.br](mailto:tecnomotor@tecnomotor.com.br)

**TECNOMOTOR DISTRIBUIDORA S.A.**

RUA MARCOS V. DE MELLO MORAES, 704 - STA. FELÍCIA  
CEP 13563-304 - SÃO CARLOS - SP - BRASIL  
TELEFONE/ FAX: +55 (16)2106 8000  
[distribuidora@tecnomotor.com.br](mailto:distribuidora@tecnomotor.com.br)  
[apoio tecnico@tecnomotor.com.br](mailto:apoio tecnico@tecnomotor.com.br)

**📞 CANAL DIRETO: 0300 789 4455**



[tecnomotor.com.br](http://tecnomotor.com.br)