



ativa

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

## Objetivo

Orientar a ligação física e a configuração da Cabeça Remota Profibus-DP.

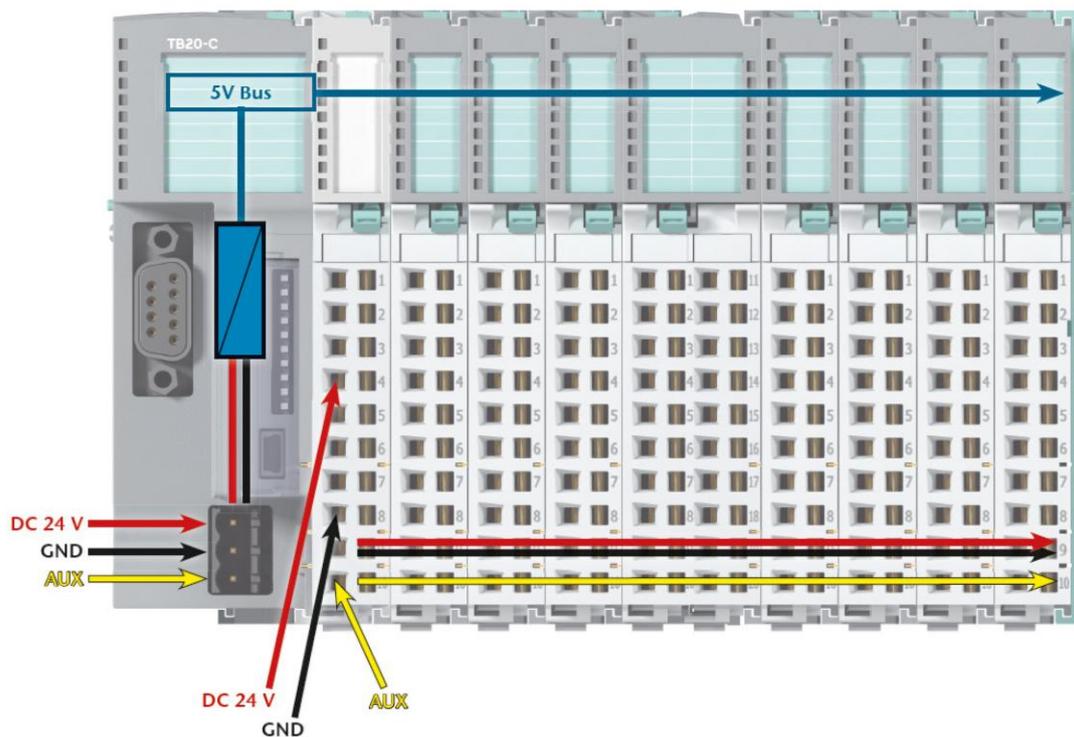
## 1- Instalação Física

A Alimentação da Cabeça Remota é feita através de Borne de Alimentação (DC 24V, GND, AUX).

**DC 24V:** +24 Vdc

**GND:** 0 Vdc

**AUX:** Sinal adicional que pode ser utilizado por algum módulo de I/O (Terminais 10 e 20 no barramento).



As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

## 2- Características Técnicas

- Protocolo ModbusTCP.
- Modbus watchdog para monitorar a conexão.
- Duas portas Ethernet integradas (2 conectores RJ45).
- Acesso de até 10 estações simultaneamente (conexões TCP).
- Uso máximo de até 64 módulos.
- 2.084 bytes de dados de entrada / 2.084 bytes de dados de saída.
- 126 bytes de dados de parâmetro por módulo.
- Com a ajuda do configurador ToolBox, os módulos podem ser configurados livremente.
- O comportamento da Cabeça Remota pode ser configurado usando registros de controle.
- O estado da Cabeça Remota pode ser lido a partir de registros de status.
- Suporta diagnóstico dos módulos.
- Troca de módulo durante operação (Hot plugging)
- Fonte de alimentação de 24VDC.
- Unidade de fonte de alimentação integrada para alimentação de módulos periféricos (2.5 A).
- Fontes de tensão do sistema E/S (24 VDC).
- Sete LEDs, um deles bi-color.
- Porta do dispositivo USB para diagnósticos online, configuração de parâmetros, configuração e atualizações de firmware através do configurador ToolBox.
- Chave oculta com a função "reset de fábrica".



ativa

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

## 3- Especificações Técnicas

Nome	PR-MDBS - Cabeça Remota MODBUS/TCP
<b>Interface MODBUS/TCP</b>	
Protocolo	Modbus/TCP
Velocidade	10/100 Mbps, detecção automática
Tabela Entradas e Saídas	1024 bytes Entradas / 1024 bytes Saídas
Parâmetros de configuração	126 bytes
Conector	2 conectores RJ45
<b>USB port</b>	
Protocol	USB 2.0
Conector	Mini - USB
Tensão de Isolação	1.5 kV
Isolação Elétrica	Sim
Tensão de Alimentação	24 VDC, 18–28 VDC
Current draw without modules (internal)	75 mA
Potência de dissipação	Max. 8 W
Power supply for modules	5 VDC, max 2.5 A
Dimensões (H x W x D)	110 mm x 35 mm x 73 mm
Peso	115 g
Certificações	CE, UL 508
Imunidade á ruído	DIN EN 61000-6-2 “EMC Imunidade”
Emissão de Interferências	DIN EN 61000-6-4 “EMC Emissão”
Vibração	DIN EN 61068-6-2:2008-8 “Vibração”
Resistência a Schock	DIN EN 61068-27:2010 “schock”
Grau de Proteção	IP 20
Hmidade relativa	95% without condensation
Posição de inalação	Any
Temperatura ambiente	0 °C á 60 °C (para UL aplicações 0 °C á 50 °C)
Temperatura armazenagem e transporte	-20 °C á 80 °C
Grau de Proteção	2

As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.



ativa

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

## 4- Configurações de Software

Através do Software configurador TB20 – ToolBox você deverá configurar os dados da Cabeça Remota (Endereço IP, etc) e também a configuração do barramento de I/O.

### Network Configuration:

The screenshot displays the software configurator interface. On the left is a sidebar menu with options: Configurator, Online, Settings, Upload, Save, Export, Save as, Print, and Inquiry. The main area shows a hardware configuration diagram with a green box highlighting the 'ModbusTCP' module and two '16 DI' modules. Below this is a 'Network-Configuration' tab with the following settings:

Info	Network-Configuration	Settings
		DHCP <input checked="" type="checkbox"/>
	IP address	<input type="text" value="0.0.0.0"/> <b>Endereço de IP</b>
	Subnetmask	<input type="text" value="0.0.0.0"/> <b>Máscara Subrede</b>
	Gateway address	<input type="text" value="0.0.0.0"/> <b>Gateway</b>
	Modbus port	<input type="text" value="502"/> <b>Porta de Saída</b>
	Connection timeout (sec.)	<input type="text" value="0"/> <b>Time out para detecção de erro de comunicação</b>

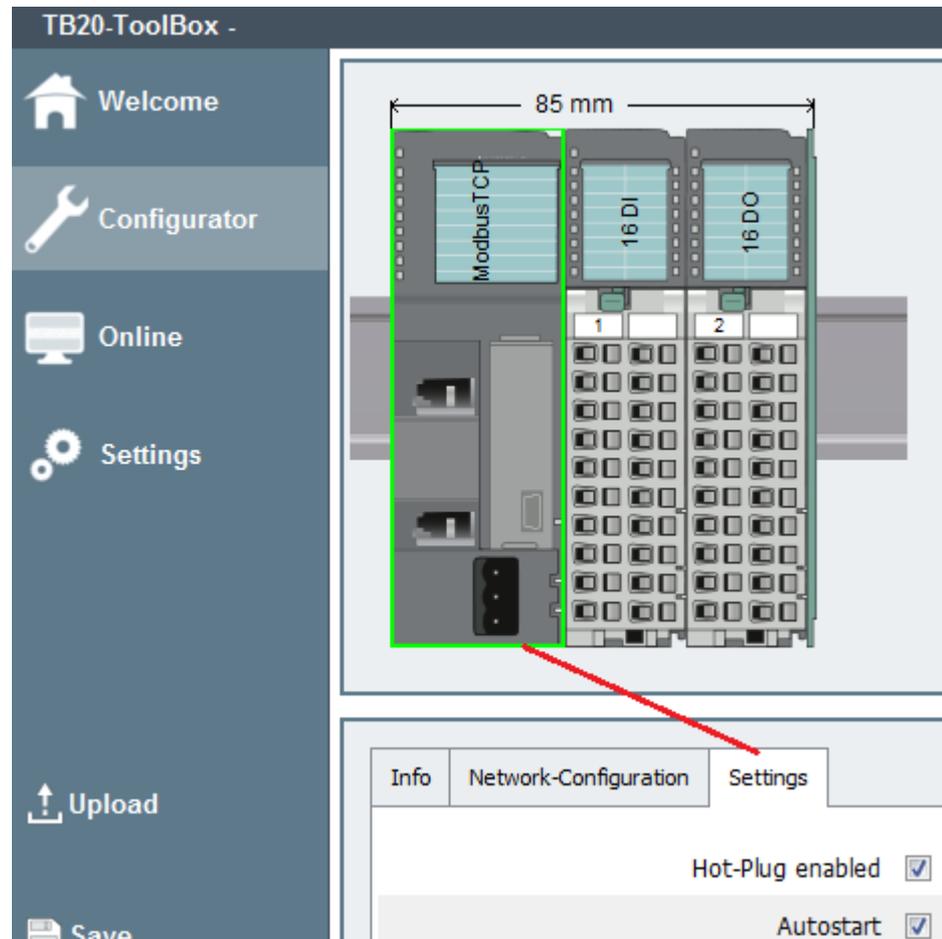
As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.



ativa

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

## Settings:



**Hot-Plug enabled:** habilitação da função de troca a quente dos módulos de I/O.

**Autostart:** Habilitação de re-iniciar automaticamente em caso de erro na Cabeça Remota.



## 4.1 Funções Modbus disponíveis

Function code	Function as per Modbus	Function in the PLC (for client)
01 / 02	Read discrete outputs/inputs	Read coils
03 / 04	Read multiple registers / input registers	Read
05	Write single output	Write ON/OFF
06	Write single registers	Write to register
15	Write multiple output	Write ON/OFF to multiple coils
16	Write multiple registers	Write block to registers (1 – 123 registers)
22	Mask write register	Write to register using a combination of an AND mask and OR mask
23	Read/write multiple registers	Write to/read multiple registers

## 4.2 Endereçamento

A Cabeça Remota Modbus/TCP possui uma área de endereçamento com limite de 2.048 bytes para Entradas e 2.048 bytes para Saídas. Essas Entradas e Saídas são automaticamente alocadas dentro dessa faixa de endereço quando a Cabeça Remota é iniciada. Esses endereços não podem ser modificados manualmente.

O mapeamento de endereços são apresentados na ordem da sequência que os módulos de I/O são colocados no barramento.

Algumas Regras para endereçamento:

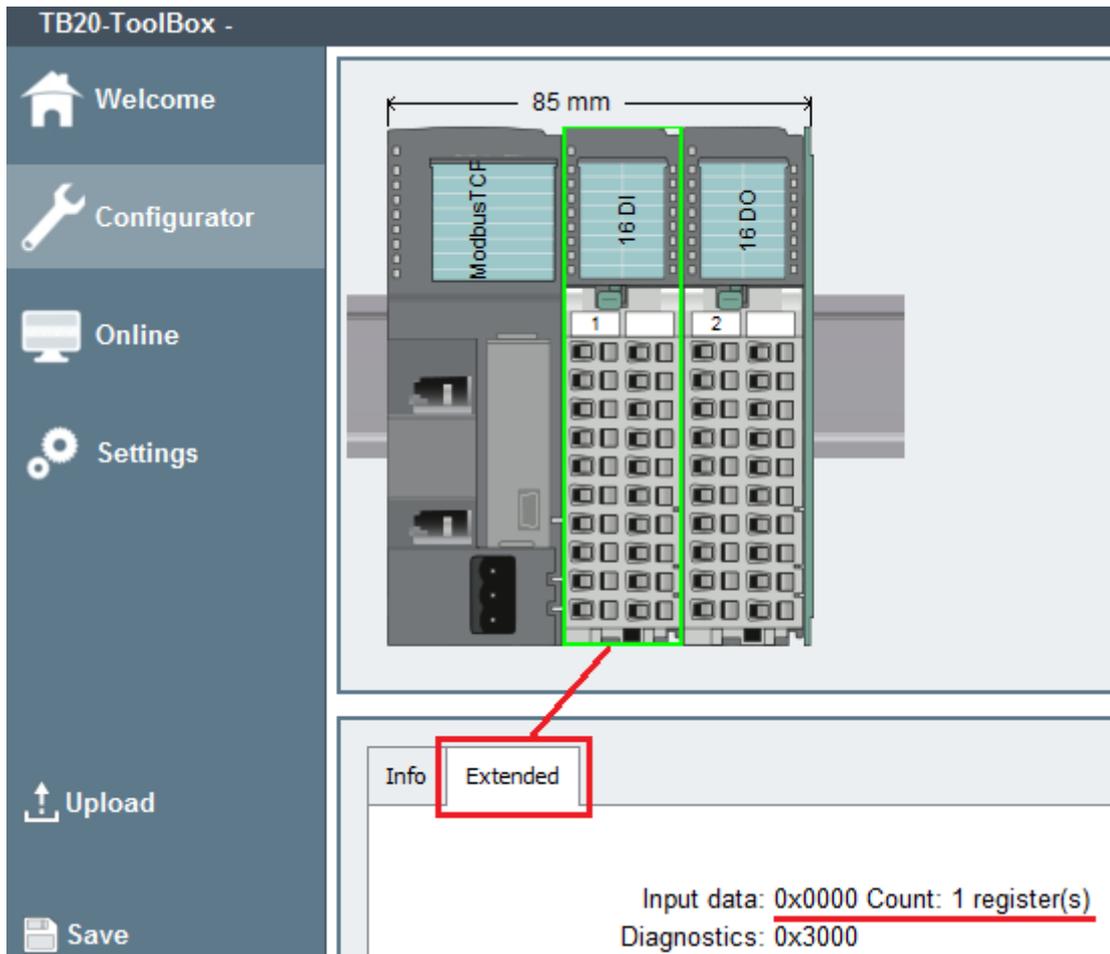
- Todos os módulos serão mapeados numa sequência ascendente iniciando do primeiro registro ou primeiro bit da esquerda para direita.
- O espaço para Entradas e Saídas são separados um do outro (quando um módulo é misto e contenha Entradas e Saídas, cada um será armazenado em diferentes endereços).
- O sistema não distingue entre um dado Digital ou Analógico. A Cabeça Remota Modbus/TCP vai gerar automaticamente uma área de endereços para Entradas e para as Saídas de acordo com a característica de cada módulo.

Você pode ler o mapeamento de endereços usando:

- TB-20 ToolBox Software. Você pode achar o mapa de informações para cada módulo na aba “Extended” e também em “Configurator” ou em “Online Diagnostic Mode”.

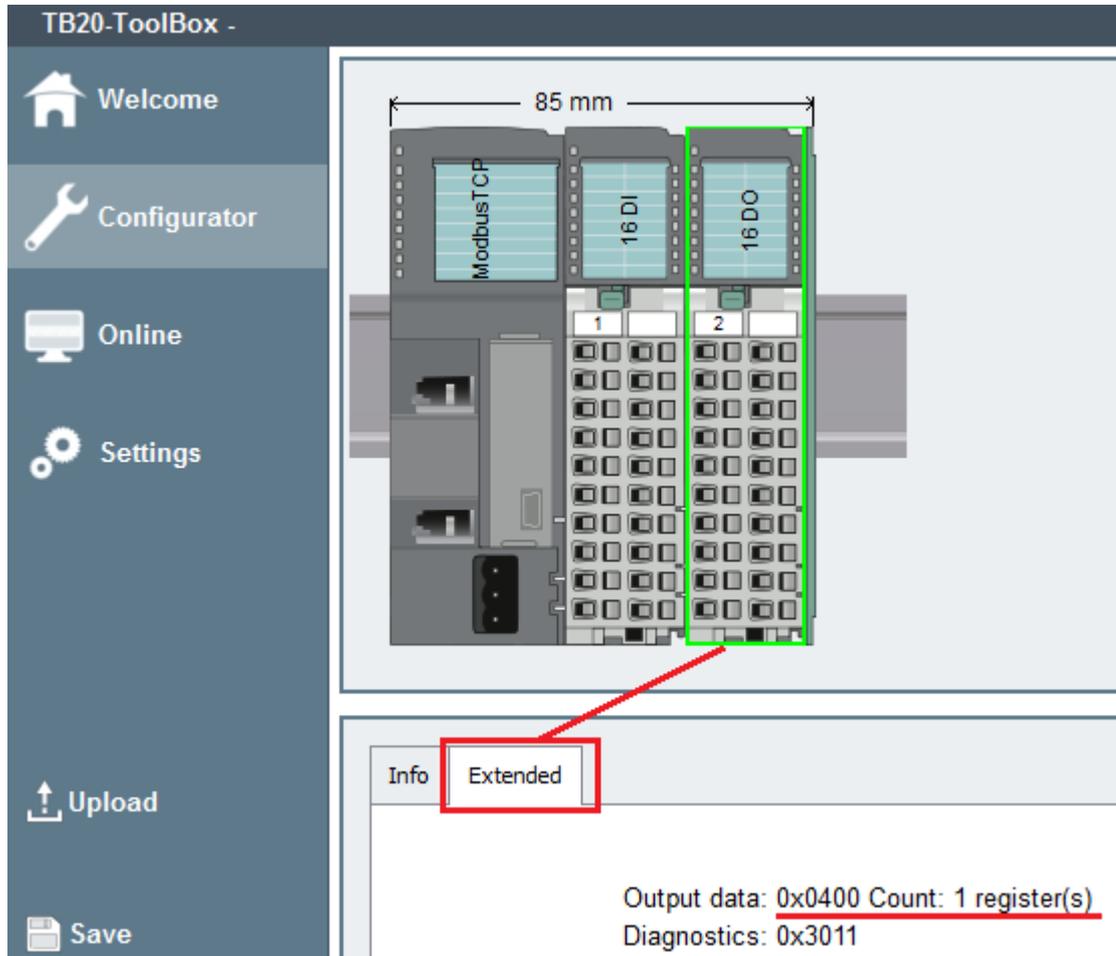
**Obs. As Saídas só podem ser escritas quando a Cabeça Remota estiver rodando (RUN).**

TB20 – ToolBox – Exemplo endereçamento de um módulo de Entrada Digital de 16 pontos, alocado no Slot 1



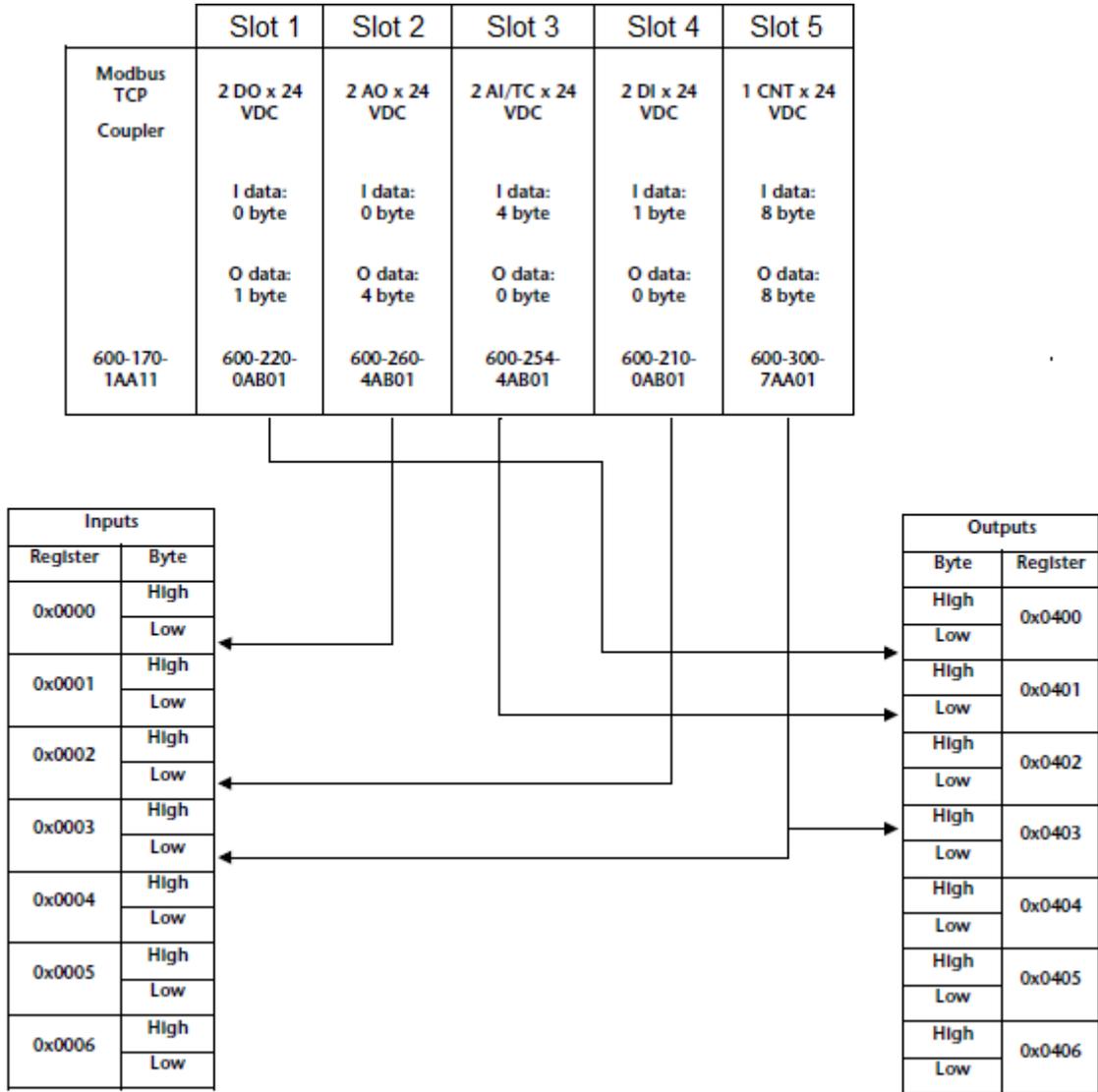
Na aba **Extended**, você verifica qual o endereço que o Sw alocou para o módulo. Nesse exemplo, as 16 entradas digitais serão verificadas no PLC ou em qualquer outro sistema Master Modbus/TCP, o registro 0 x 0000 (1 word).

TB20 – ToolBox – Exemplo endereçamento de um módulo de Saída Digital de 16 pontos alocado no Slot 2.



Na aba **Extended**, você verifica qual o endereço que o Sw alocou para o módulo. Nesse exemplo, as 16 saídas digitais serão verificadas no PLC ou em qualquer outro sistema Master Modbus/TCP, o registro 0 x 0400 (1 word).

**Exemplo Divisão de endereços:**





## 4.3 Função Hot Plug

A função Hot Plug é a função que permite a substituição de um módulo do barramento por outro igual sem ter que desligar a Cabeça Remota.

Esta função somente é possível se a configuração “Hot Plug” estiver habilitada.

Se o módulo é removido, o Led “SF” ficará piscando.

## 4.4 LEDs (Diagnósticos)

Led Azul “OK” - é usado para indicar o status geral da Cabeça Remota:

Aceso: PROFIBUS funcionando, correta configuração de parâmetros, Sistema OK.

Piscando: PROFIBUS localizado, mas Sistema não inicializado.

Led Vermelho “BF” – (Led erro de barramento). É usado para indicar erros PROFIBUS com os seguintes diagnósticos:

Piscando: Nenhuma configuração de PLC encontrada. O Endereço PROFIBUS pode estar errado. PROFIBUS não conectados.

Aceso: Existe uma mensagem de diagnóstico.

Led Amarelo “SF” – é usado para indicar erros de sistema e erro de barramento:

Piscando: Módulos de I/O não identificados / módulos removidos (hot plug)

Aceso: Módulos colocados incorretamente. A posição física pode não bater com a configurada.

Led Verde “PLC” – é usado para indicar o status do PLC Master:

Desligado: Sem conexão com PLC, parâmetros da cabeça remota ainda não configurados.

Piscando: PLC está parado “STOP”

Aceso: O PLC está funcionando OK (RUN)

Piscando rápido: A Cabeça Remota está em modo Simulação (Simulation Mode) gerenciável pelo TB20 ToolBox. Nessa situação a conexão com PLC é interrompida.



ativa

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

---

## 4.5 LEDs dos Módulos de I/O

Led “**OK/SF**” para todos os módulos indicando o status:

Azul aceso: o Módulos está funcionando OK (RUN)

Azul piscando lento: o Módulo está parado (STOP). Reveja valores de configuração se algum esteja sendo aplicado.

Azul piscando rápido: o Módulo está em modo idle (IDLE); os parâmetros não foram configurados ainda.

Vermelho aceso: o Módulo está indicando erro de diagnóstico.

Vermelho piscando: o Módulo está indicando algum parametro configurado errado.

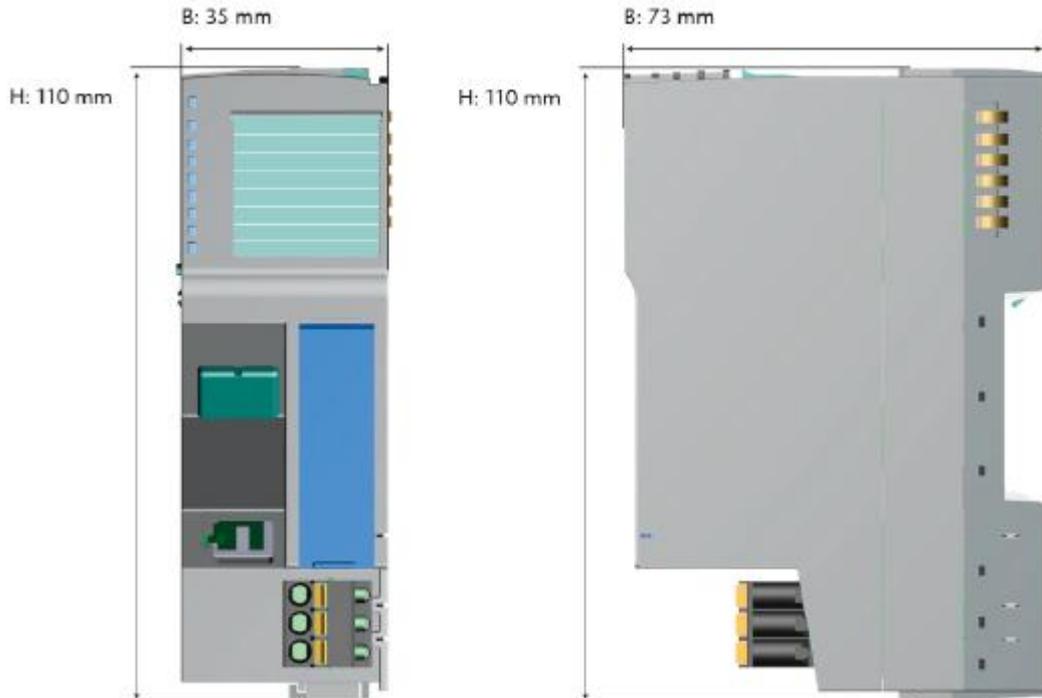
O Led Vermelho “**SF**” – será mostrado apenas nos Módulos que possuem algum tipo de configuração e possuem capacidade de diagnósticos.



ativa

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

## 5- Dimensões:



As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

# Manual Técnico Cabeça Remota Modbus/TCP PR-MDBS

---

## Imagem Real do Módulo

