



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

Objetivo

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

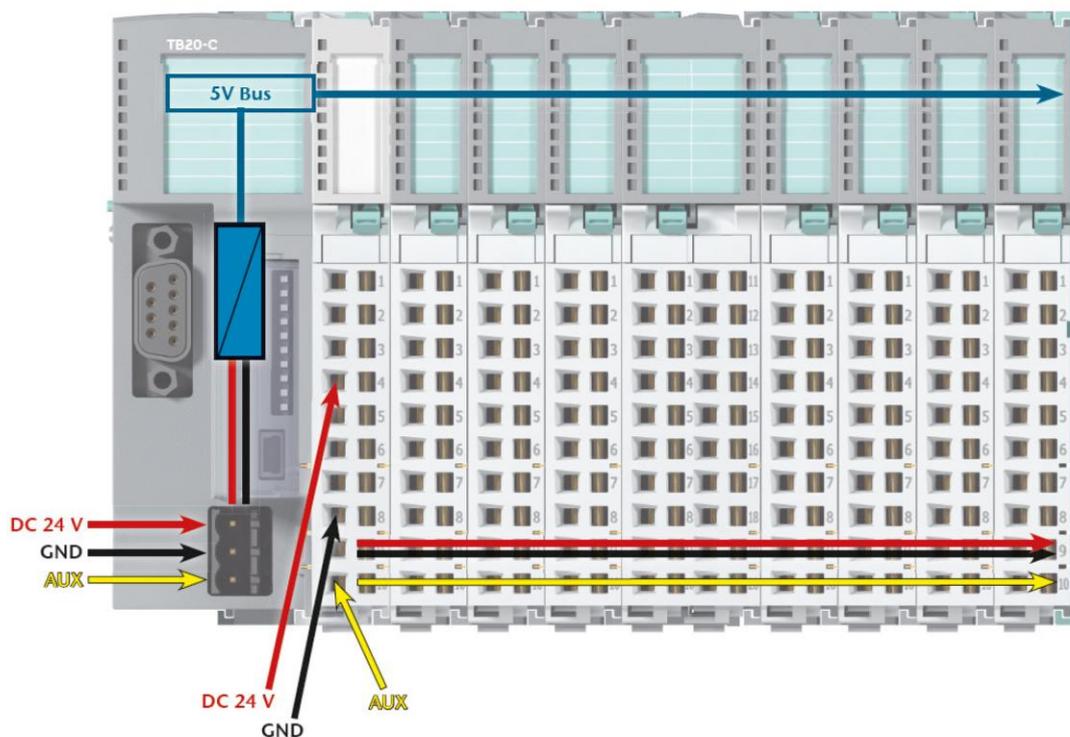
1- Instalação Física

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).





ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

2- Características Técnicas

- PROFINET I/O segue norma IEC 61158-6-10.
- Duas portas Ethernet integradas (2 RJ45).
- Taxa de transmissão de 100 Mbps full duplex.
- Até 340 bytes de dados de entrada e saída.
- Máximo de 63 módulos.
- Troca de módulos durante a operação (Hot pluggin).
- Protocolo de redundância de mídia (MRP client).
- Endereçamento automático / troca á quente (LLDP, DCP).
- Detector de topologia.
- Dados I&M.
- Alarmes de diagnóstico, alarmes de processo, entre outros.
- Integração usando arquivo GSDML.
- 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).
- 5 LEDs, dois deles bi-color.
- Porta USB para diagnóstico online através do configurador ToolBox.
- Chave oculta para a função "reset de fábrica"



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

3- Especificações Técnicas

Nome	PR-PNET - Cabeça Remota PROFINET
Interface PROFINET	
Protocolo	PROFINET IO norma IEC 61158-6-10
Velocidade	100 Mbps full duplex
Tabela Entradas e Saídas	340 bytes
Conector	2 conectores RJ45
Características	MRP – Media Reundancy Protocol
	Endereçamento automático
Funções de Alarme	Diagnóstico, alarmes de sistema e I/O
Tempo de ciclo mínimo	250 micro seg.
IRT bridge delay	< 3 micro seg.
USB port	
Protocol	USB 2.0
Conector	Mini - USB
Tensão de Isolação	1.5 kV
Isolação Elétrica	Sim
Número de Módulos no barramento	63, todos os módulos
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

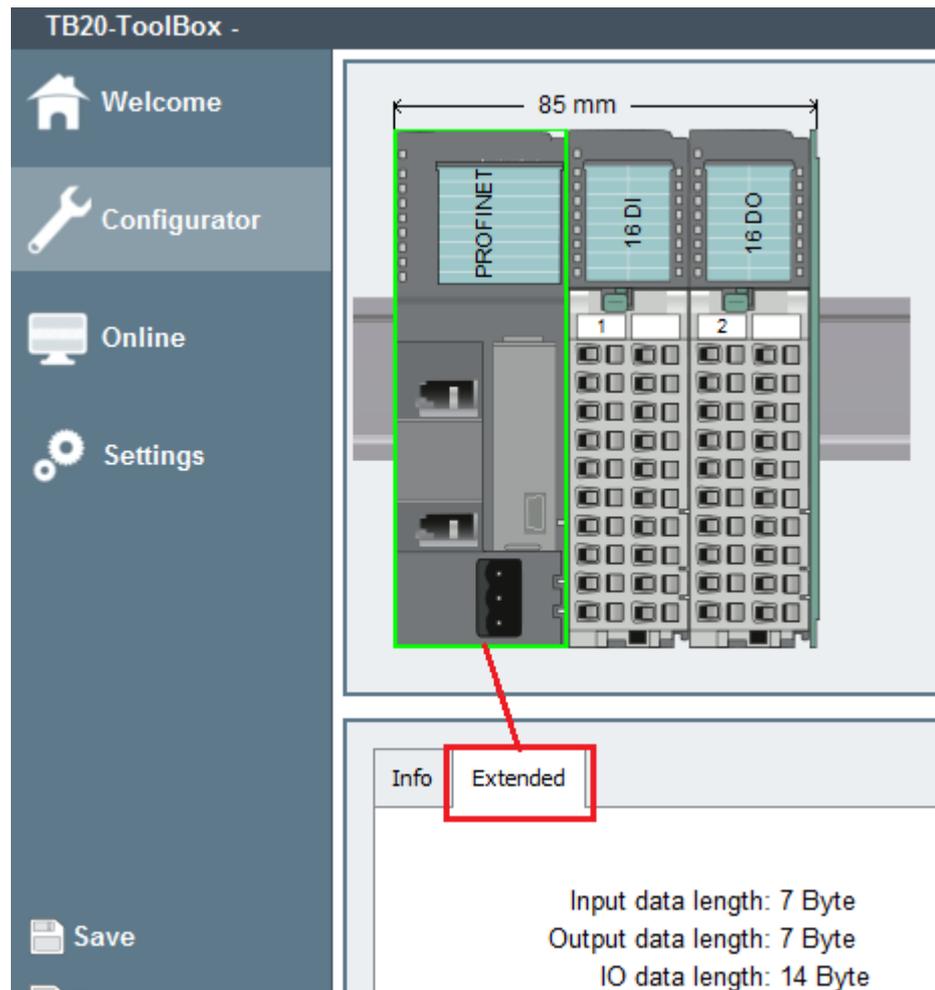


ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

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.



Extended: Definição de número de bytes de Informação e Diagnóstico da Cabeça Remota.



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

4.1 Arquivo GSMDL

A última versão do arquivo GSMDL será disponibilizado pela ATIVA junto com a Cabeça Remota Profinet.

Após a instalação do arquivo GSMDL, você será capaz de localizar a Cabeça Remota PROFINET através do caminho:

PROFINET IO → Other FIELD DEVICES → I/O → TB20-PN → TB20 PROFINET

4.2 Start Up Profinet

Quando a Cabeça Remota é iniciada, os módulos do barramento são escaneados e os endereços correspondentes (a cada Slot) são definidos. Os Módulos são numerados consecutivamente da esquerda para direita, iniciando com endereço 1. A Cabeça, primeiramente, aguardará para ter certeza que todos os módulos configurados pelo software estão presentes fisicamente na mesma ordem.

Cada módulo no barramento possui um ID único armazenados no arquivo GSMDL e serão lincados com a configuração do ToolBox.

4.3 Função Hot Plug

A função Hot Plug é a 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 e colocará um bit the alarme via Profinet.

4.4 Mensagens de Alarmes enviados via Profinet

As mensagens de diagnósticos são divididas em 2 partes . A primeira parte sempre contem alarmes genéricos sobre informações da Cabeça Remota. A segunda parte, por outro lado, dependerá do tipo de alarme específico que está sendo enviado.



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

4.4.1 Alarmes de Dianóstico

Byte	Type	Content
0 + 1	WORD	Block type = 0x0002
2 + 3	WORD	Block length (without the first 4 bytes)
4 + 5	WORD	Version (0x0100)
6 + 7	WORD	Alarm type: 1 = Diagnostic alarm (inbound) 2 = Process alarm 3 = Pull Alarm 4 = Plug alarm 12 = Diagnostic alarm (outbound)
8-11	DWORD	API (always 0 for TB20)
12 + 13	WORD	Slot number corresponding to the module triggering the alarm
14 + 15	WORD	Submodule slot (always 1)
16-19	DWORD	Module ID corresponding to the module triggering the alarm (see module manual)
20 -23	DWORD	Submodule identification (always 2 for TB20)
24 + 25	WORD	Alarm specifier: Bits 0-10: Sequence number (0-2047) Bit 11: 1 = Channel diagnosis available Bit 12: 0 = No vendor-specific diagnoses Bit 13: 0 = No errors present anymore 1 = At least one channel diagnosis available Bit 14: 0 (reserved) Bit 15: 1 = At least one configured module is signaling a diagnosis

Alarmes adicionais:

26 + 27	WORD	Syntax for additional alarm information: 0x8000 = Channel diagnosis
28 + 29	WORD	Channel number (0-x) or 0x8000 = global module error
30	BYTE	Error type (channel properties): 0x08 = Inbound error 0x10 = Outbound error 0x18 = Outbound error; there are additional errors present
31	BYTE	Reserved
32+33	WORD	Error type / diagnosis ID (refer to section 6.7.2)



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

4.4.2 Diagnósticos ID (diagnóstico por canal)

PRONET-compliant diagnostic IDs:

- 0 (0x0000) = Sem erros;
- 1 (0x0001) = Curto-circuito (para GND/Terra)
- 2 (0x0002) = Undervoltage
- 3 (0x0003) = Overvoltage
- 4 (0x0004) = Overload / Sobrecarga
- 5 (0x0005) = Excess temperature / temperatura excessiva
- 6 (0x0006) = Line break / wire break (linha quebrada / fio quebrado)
- 7 (0x0007) = Overflow: Value falls above measuring range
- 8 (0x0008) = Underflow: Value falls below measuring range

Manufacturer-specific diagnostic IDs:

- 16 (0x0010) = Power module (Alimentação Módulo): Bus supply voltage drop (queda de tensão no barramento)
- 17 (0x0011) = L+ reference voltage missing (falta de tensão de referência L+)
- 18 (0x0012) = Incorrect parameter configuration (*flashing red LED on module*) / parametrização incorreta (*LED vermelho do módulo piscando*)



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

4.4.3 Alarmes de Processo

Byte	Type	Content
0 + 1	WORD	Block type = 0x0001
2 + 3	WORD	Block length (without the first 4 bytes)
4 + 5	WORD	Version (0x0100)
6 + 7	WORD	Alarm type: 2 = Process alarm
8–11	DWORD	API (always 0 for TB20)
12 + 13	WORD	Slot number corresponding to the module triggering the alarm
14 + 15	WORD	Submodule slot (always 1)
16–19	DWORD	Module ID corresponding to the module triggering the alarm (see module manual)
20 -23	DWORD	Submodule identification (always 2 for TB20)
24 + 25	WORD	Alarm specifier: Bits 0–10: Sequence number (0–2047) Bit 11: 0 = Channel diagnosis available Bit 12: 0 = No vendor-specific diagnoses Bit 13: 0 = No errors present anymore 1 = At least one channel diagnosis available Bit 14: 0 (reserved) Bit 15: 1 = At least one configured module is signaling a diagnosis
Adicional Alarme de Informação		
26 + 27	WORD	Syntax for additional alarm information (USI): 0x0000 = Vendor-specific alarm
28–31	DWORD	Process alarm information



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

4.4.3 Alarmes Plug Módulos

Byte	Type	Content
0 + 1	WORD	Block type = 0x0002
2 + 3	WORD	Block length (without the first 4 bytes)
4 + 5	WORD	Version (0x0100)
6 + 7	WORD	Alarm type: 3 = Pull alarm 4 = Plug alarm
8–11	DWORD	API (always 0 for TB20)
12 + 13	WORD	Slot number corresponding to the module triggering the alarm
14 + 15	WORD	Submodule slot (always 1)
16–19	DWORD	Module ID corresponding to the module triggering the alarm (see module manual)
20 -23	DWORD	Submodule identification (always 2 for TB20)
24 + 25	WORD	Alarm specifier: Bits 0–10: Sequence number (0–2047) Bit 11: 0 = No channel diagnosis available Bit 12: 0 = No vendor-specific diagnoses Bit 13: 0 = No additional diagnoses available Bit 14: 0 (reserved) Bit 15: 0
Adicional Alarme de Informação		
26 + 27	WORD	Syntax for additional alarm information (USI): 0x0000 = Vendor-specific alarm



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

4.5 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.

4.6 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.

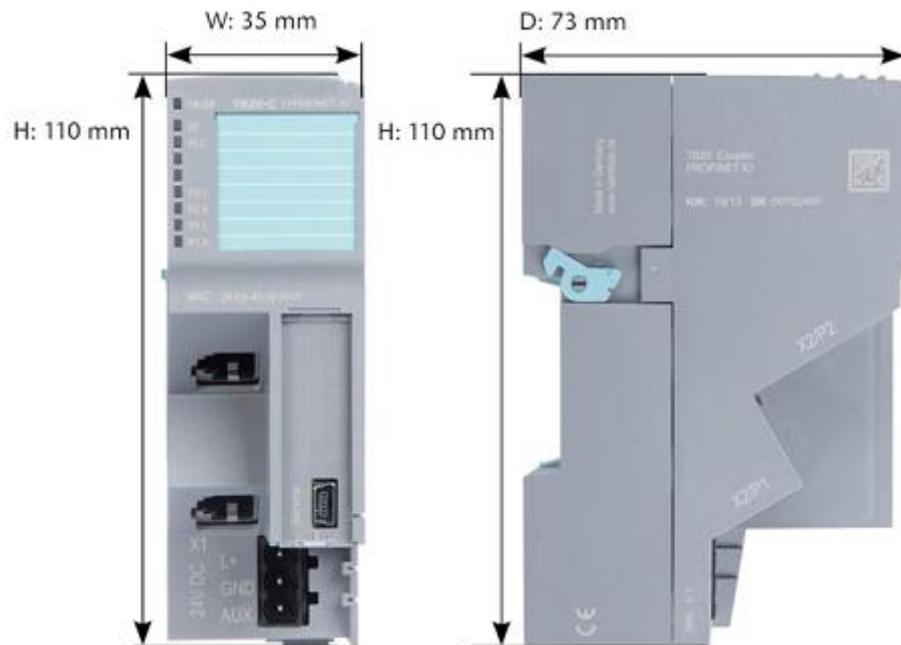
O Led Vermelho “SF” – será mostrado apenas nos Módulos que possuem algum tipo de configuração e possuem capacidade de diagnósticos.



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

5- Dimensões:





ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

Imagem Real do Módulo

