



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

Objetivo

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

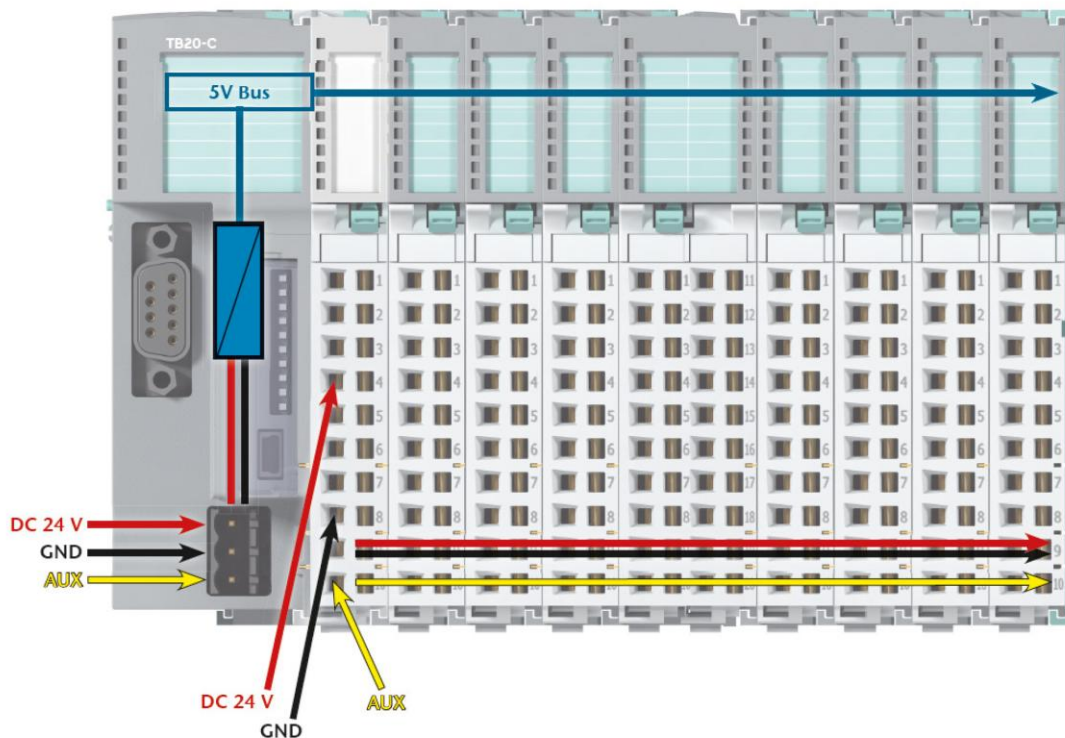
1- Instalação Física

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 |

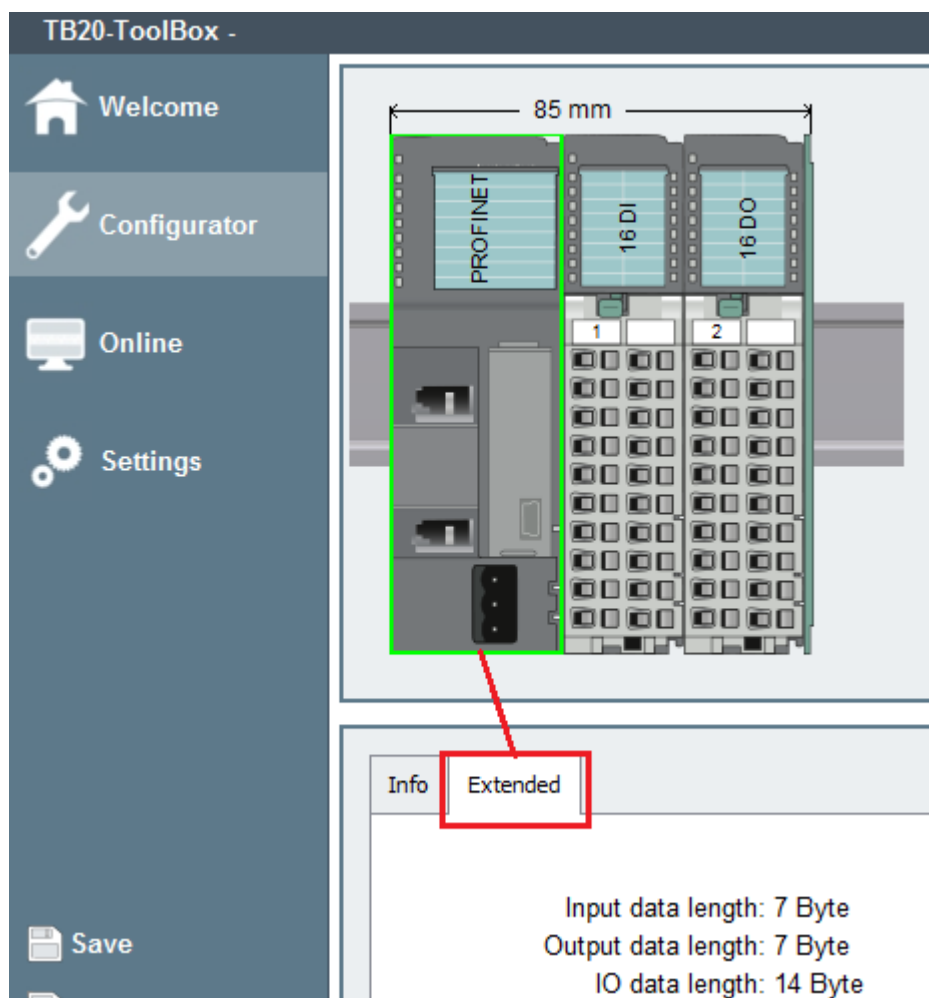


ativa

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.

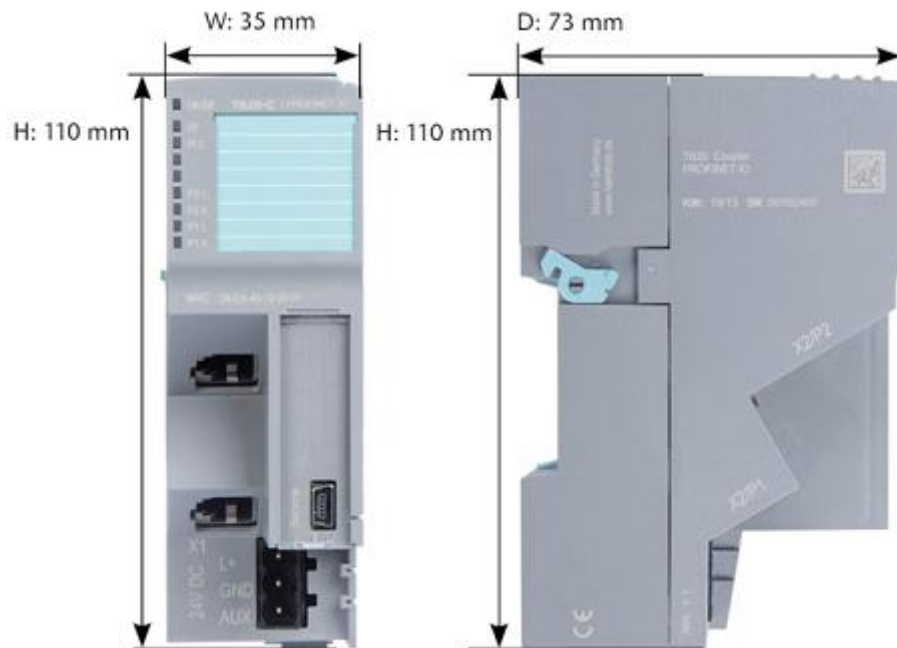
O Led Vermelho “SF” – será mostrado apenas nos Módulos que possuem algum tipo de configuração e possuem capacidade de diagnósticos.



ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

5- Dimensões:





ativa

Manual Técnico Cabeça Remota PROFINET PR-PNET

Imagem Real do Módulo

