Rede PROFIBUS

Seminário de Instrumentação e Automação

Arnaldo Viana¹ Otávio Petito² Tiago Demay³

¹RA 09.01746-0 6° Ano - Noturno

²RA 08.1453-0 6° Ano - Noturno

³RA 09.02270-8 6° Ano - Noturno

São Caetano do Sul, 2015





Overview

- ① O que é?
 - Rede PROFIBUS
 - Histórico
- PROFIBUS DP
 - Modelo OSI
 - Características
- 3 Aplicação
 - Exemplo





- ① O que é?
 - Rede PROFIBUS
 - Histórico
- PROFIBUS DP
 - Modelo OSI
 - Características
- Aplicação
 - Exemplo





PROFIBUS

Protocolo de comunicação

É um dos protocolos de comunicação que fazem parte do grupo dos *fieldbuses* abertos e independentes de fornecedores, que permitem a integração de equipamentos de diversos fabricantes em uma mesma rede.







- ① O que é?
 - Rede PROFIBUS
 - Histórico
- PROFIBUS DP
 - Modelo OSI
 - Características
- Aplicação
 - Exemplo





Histórico Alemanha, 1987

- 1987 PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification);
- 1993 PROFIBUS DP (Decentralized Periphery)
- 1995 PROFIBUS PA (Process Automation).





Histórico Alemanha, 1987

- 1987 PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification);
- 1993 PROFIBUS DP (Decentralized Periphery);
- 1995 PROFIBUS PA (Process Automation).





Histórico Alemanha, 1987

- 1987 PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification);
- 1993 PROFIBUS DP (Decentralized Periphery);
- 1995 PROFIBUS PA (Process Automation).





- O que é?
 - Rede PROFIBUS
 - Histórico
- PROFIBUS DP
 - Modelo OSI
 - Características
- Aplicação
 - Exemplo





Modelo OSI

	Sender	Sender		ŗ	Designation and function of the layers	
	7		7	Ī	Application layer	Interface to application program with application-oriented commands (read, Write).
	6		6		Presentation layer	Representation (coding) of data for analysis and interpretation in the next layer.
	5		5		Session layer	Establishing and clearing temporary station connections synchronization of communicating processes.
	4		4		Transport layer	Controlling data transmission for layer 5 (transport erros break down into packets).
	3		3		Network layer	Establishing and clearing connection, avoiding network congestion.
	2		2		Data-link layer	Description of bus access protocol (Medium Access Control MAC) including data security.
	1		1		Physical layer	Definition of the medium (hardware) coding and speed of the data transmission.
Г	Trans	smission m	nedium -			





- O que é?
 - Rede PROFIBUS
 - Histórico
- PROFIBUS DP
 - Modelo OSI
 - Características
- Aplicação
 - Exemplo





Características PROFIBUS DP

Transmissão de Dados	Digital, sincronizado a bit, código Manchester
Taxa de Transmissão	31,25 Kbit/s, modo tensão
Segurança de Dados	Preâmbulo, error-proof start e end limiter
Cabos	Par trançado blindado
Alimentação	Via barramento ou externa(9-32Vdc)
Classe Proteção à Explosão	Segurança Intrínseca (Eex ia/ib) e encapsulação (Eex d/m/p/q)
Topologia	Linha ou árvore, ou combinadas.
Número de Estações	Até 32 estações por segmento, máximo de 126
Distância Máxima sem repetidor	1900m (Cabo tipo A)
Repetidores	Até 4 repetidores





Perfil de comunicação

Características básicas

- Velocidade;
- Funções de diagnóstico;
- Diagnóstico de estação;
- Diagnóstico de módulo;
- Diagnóstico de canal.





Perfil de comunicação

Características básicas

- Velocidade;
- Funções de diagnóstico;
- Diagnóstico de estação;
- Diagnóstico de módulo;
- Diagnóstico de canal.





Perfil de comunicação Características básicas

- Velocidade:
- Funções de diagnóstico;
- Diagnóstico de estação;
- Diagnóstico de módulo;
- Diagnóstico de canal.





Perfil de comunicação Características básicas

- Velocidade:
- Funções de diagnóstico;
- Diagnóstico de estação;
- Diagnóstico de módulo;
- Diagnóstico de canal.





Perfil de comunicação Características básicas

- Velocidade:
- Funções de diagnóstico;
- Diagnóstico de estação;
- Diagnóstico de módulo;
- Diagnóstico de canal.





Perfil físico PROFIBUS DP

- RS-485;
- IEC 61158-2;
- Fibra ótica.





Perfil físico PROFIBUS DP

- RS-485;
- IEC 61158-2;
- Fibra ótica.





Perfil físico PROFIBUS DP

- RS-485;
- IEC 61158-2;
- Fibra ótica.



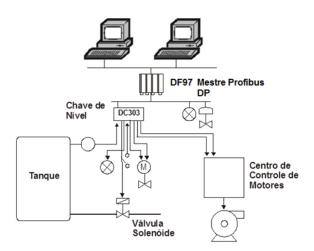


- O que é?
 - Rede PROFIBUS
 - Histórico
- PROFIBUS DP
 - Modelo OSI
 - Características
- 3 Aplicação
 - Exemplo





Aplicação PROFIBUS PD







Referências bibliográficas I



PROFIBUS

PROFIBUS

Disponível em: http://www.profibus.com/technology/profibus/2015

CASSIOLATO, C., TORRES, L. H. B., CAMARGO, P. R.

PROFIBUS - Descrição Técnica.

Disponível em: http://www.smar.com/brasil/profibus 2006

RTA Automation.

PROFIBUS

Disponível em:

http://www.rtaautomation.com/technologies/profibus/2015



