



FOLHA DE DADOS CONTROLADORES

DF126

DCN I/O Gateway Foundation Fieldbus



DF126 DCN I/O Gateway FOUNDATION fieldbus com 2 portas Ethernet 100 Mbps e 4 canais H1

INFORMAÇÃO TÉCNICA

Descrição do Produto

A Arquitetura do O-PAS permite a construção de sistemas de automação de processos confiáveis, seguros e escaláveis, que não requerem desligamento do processo para realizar atualizações e extensões e que podem ser aplicados em plantas existentes e em novas construções.

Os elementos principais desta arquitetura são os DCNs, Distributed Control Nodes, nó de controle distribuído, podendo ser físico ou virtual. Os DCNs são responsáveis por realizar aplicações de aquisição de E/S, controle e função de gateway para a integração com dispositivos e sistemas existentes.

O DF126 é um NovaDCN que permite a integração da rede O-PAS com outras redes, através do System302, como redes de sistemas legados, de gateways sem fio, de campo digital, de E/S e de controladores de sistemas DCS ou PLC.



Características Principais

Funcionalidades

- Permite a integração da rede O-PAS com as redes Foundation fieldbus, Modbus, HART e de sinais de E/S convencionais. A integração da rede O-PAS com a rede Profibus é possível através do controlador Profibus Smar, via links HSE;
- Fornece acesso a sistemas legados através do O-PAS Signal, baseado no modelo de informação definido pelo FDI para os sinais de automação de processo (PA-DIM);
- Arquivo de descrição AML.

Características Técnicas

- Duas portas Ethernet 10/100 Mbps;
- Quatro canais H1 (Foundation fieldbus);
- 128 parâmetros podem ser ligados externamente via HSE e H1 (qualquer proporção entre HSE e H1 links totalizando 128 links);
- Instanciação dinâmica de blocos funcionais;
- Instancia até 100 blocos funcionais;
- Suporta até 16 módulos HART (DF116/DF117).

Memória Disponível

Memória Volátil	512 Mbytes
Memória Não Volátil	4 Gbytes Flash
EEPROM	256 Bytes EEPROM 32 Mbytes Serial Flash

Controle Contínuo com Foundation Fieldbus

O controlador DF126 atua como bridge para o barramento principal HSE. Ele executa quatro funções:

- Encaminhamento de mensagens usando o modelo Cliente/Servidor;
- Publicação de dados usando o modelo Publisher/Subscriber.;
- Encaminhamento de relatórios usando o modelo Report Source/Sink;
- Distribuição do tempo entre as aplicações.

Características e limites de comunicação H1

- Quatro canais H1;
- É recomendado o uso de até 32 dispositivos de campo (8 dispositivos por canal H1). Entretanto, mais dispositivos podem ser usados (até 16 por canal H1) sob avaliação de desempenho de acordo com cada aplicação;
- Limite de 128 parâmetros vinculados (16 Publishers de VCRs e 16 Subscribers de VCRs no canal H1);
- Função LAS ("Link Active Scheduler");
- Para os links externos controlador/equipamentos H1 há o limite de 16 links Publisher e 16 links Subscribers por cada porta H1;
- Limite de 16 links de bridge H1 (links entre as portas H1 do mesmo controlador). Este limite é compartilhado por todas as portas, sem limite por porta.

Controle Discreto

O módulo DF126 também tem a capacidade de acesso a cartões de E/S através da interface IMB (Inter-Module Bus), presente no backplane onde o DF126 é montado. Através desta interface, podem ser interligados até 16 racks, cada um deles com até 4 cartões.

Linha DF de cartões de E/S que podem ser usados:

Entradas e saídas digitais
Entradas e saídas analógicas
Temperatura
Contagem de pulsos

Bateria Interna

O Relógio de Tempo Real (RTC) do DF126 é mantido por uma bateria não recarregável quando há falta de fornecimento externo de energia. Esta bateria pode ser ativada ou desativada, dependendo da posição do interruptor 1, na parte de trás do DF126. Para habilitar a bateria, ajuste o interruptor para 1, como mostrado na figura a seguir:

OFF	<input type="checkbox"/>	1) Bateria ligada
	<input type="checkbox"/>	2) Manter nessa posição
	<input type="checkbox"/>	3) Simular
ON	<input type="checkbox"/>	4) Watchdog ON
	<input type="checkbox"/>	5) Manter nessa posição

Nesta configuração, quando houver falta de energia, o RTC é mantido pela bateria. No caso de armazenamento do equipamento, é recomendado que a bateria seja desligada (interruptor 1 na posição OFF).

Características da bateria

Tipo de bateria	Bateria Panasonic BR-2/3AE2SP de Lithium
Capacidade	1200 mAh
Dispositivos mantidos pela bateria	RTC
Vida útil mínima estimada ⁽¹⁾⁽²⁾	10 anos (típico) Variável com a temperatura de operação Importante desligar a bateria quando o módulo não estiver instalado
Tensão	3 V (submeter para revisão quando abaixo de 2,5 V)

(1) A bateria entra em operação somente quando o DF126 estiver desenergizado. Nessa condição, a vida útil da bateria em relação à sua carga é estimada em pelo menos 10 anos, para temperaturas ambientes até 25°C,

(2) Por esse motivo, é importante manter a chave da bateria desligada quando o módulo não estiver instalado para operação (chave 1, DIP switch traseira).

Capacitor

Tipo de capacitor ⁽¹⁾	GLL1493 (super capacitor)
Capacidade	6 s de retenção (mínimo)
Dispositivos mantidos	Processador, durante desligamento, para salvar dados de persistência
Vida útil mínima estimada ⁽²⁾	10 anos (típico) Variável com a temperatura de operação
Tensão	5,4 V (máximo)

(1) Consultar assistência técnica caso seja necessária sua substituição.

(2) A vida útil do capacitor é um dado teórico, considerando operação em temperaturas fixas: 18 anos operando a 50°C, 11 anos operando a 55°C e 07 anos operando a 60°C.

Portas e Canais de Comunicação

Porta Ethernet

Taxa de Comunicação	10/100Mbps
Norma	IEEE 802.3u
Isolação	1500 Vrms
Modo de Operação	Full-duplex
Conector	RJ45 com blindagem*

* Aterrado ao trilho utilizado para a fixação do rack no qual o DF126 está instalado.

Canais H1

Número de Canais	4
Taxa de Comunicação	31,25 kbps
Norma	EN 61158 EN 50170
Camada Física	ISA-S50.02-1992
Tipo MAU	Passivo (não alimentado pelo barramento)
Isolamento	500 Vac
Corrente de Barramento	40mA

Porta Modbus

Taxa de Comunicação (Máxima)*	57600 bps
Padrão	EIA-232
Conector**	RJ12 com blindagem
Corrente Máxima***	0,5A @ 3,3V

* Há um aumento na taxa de erros à medida que aumentamos a taxa de comunicação acima de 19200 bps. Em muitas situações estes erros podem ser aceitáveis e não percebidos pela supervisão.

** Aterrado ao trilho do rack que está instalado o DF126.

*** Protegido internamente por fusível de estado sólido.

Relé de Falha

Tipo de Saída	Relé de estado sólido, normalmente fechado (NC), isolado
Tensão Máxima	30 VDC
Corrente Máxima	200 mA
Proteção contra Sobrecarga	Não disponível. Deve ser provido externamente
Operação Normal	Contatos abertos
Condição de Falha	Contatos fechados
Comprimento máximo da fiação ligada ao relé	30m

Observação: O fornecimento de energia para a carga não deve ser feito a partir de uma rede externa (fora do painel).

Barramento IMB

Tensão	5 VDC
Barramento	8 bits
Sinal de falha	Sim

Tempo Típico de Partida, da Energização até a Partida do H1

Tempo total de Partida	90 s
------------------------	------

Características do Módulo

Controlador

CPU	2x ARM Cortex™-A9, 1 GHz
Barramento	32 bits
Arquitetura	RISC
Performance	2000 DMIPS
Cache CPU	L1 Cache de instruções: 32K L1 Cache de dados: 32K L2 Cache: 512K
Clock	1 GHz
DMA	-
Ethernet	MAC 10/100 Detecção e correção automáticas de polaridade
Watchdog	Sim (30 s de ciclo)
Tensão de Operação	3,3V

Módulo

Tensão de Operação	5V (\pm 5% de tolerância)
Corrente Típica	566 mA
Consumo Real	2,83 W
Temperatura de Operação – Meio Ambiente	0 a 60° C (IEC 1131)
Temperatura de Armazenamento	-20 a 80° C (IEC 1131)
Umidade Relativa do Ar (Operação)	5% a 95% (sem condensação)
Modo de Resfriamento	Convecção de ar
Dimensões (AxLxP, mm)	149x40x138 (sem invólucro)

Atualização de Firmware com FBTools

Batch Download	Extensão do arquivo: 7k e txt
----------------	-------------------------------

Certificação Elétrica

O DF126 segue a especificação do teste de imunidade a equipamentos para instalação industrial, conforme a norma IEC61326:2002.

Enclose

Descarga eletrostática (IEC61000-4-2)	4 kV/8 kV de Contato/ar
Campo EM (IEC61000-4-3)	10 V/m
Campo magnético de frequência de potência nominal (IEC61000-4-8)	30 A/m

Energia CA

Queda de tensão/interrupções curtas (IEC61000-4-11)	0,5 ciclo, cada polaridade/100%
Burst (IEC61000-4-4)	2 kV
Surge (IEC61000-4-5)	1 kV/2 kV
Conducted RF (IEC61000-4-6)	3 V

Potência DC

Burst (IEC61000-4-4)	2 kV
Surge (IEC61000-4-5)	1 kV/2 kV
Conducted RF (IEC61000-4-6)	3 V

Sinal/control de E/S

Burst (IEC61000-4-4)	1 kV
Surge (IEC61000-4-5)	1 kV
Conducted RF (IEC61000-4-6)	3 V

Sinal/control de E/S conectado diretamente à rede de fornecimento de energia

Burst (IEC61000-4-4)	2 kV
Surge (IEC61000-4-5)	1 kV/2 kV
RF Conduzido (IEC61000-4-6)	3 V

Limites de Emissão

Enclose

30 a 230 MHz (CISPR 16-1, CISPR 16-2)	40 dB (uV/m) quase-pico, medido a 10m de distância
239 a 1000 MHz (CISPR 16-1, CISPR 16-2)	40 dB (uV/m) quase-pico, medido a 10m de distância

Rede CA

0,15 a 0,5 MHz (CISPR 16-1, CISPR 16-2)	79 dB (uV) quase-pico Média 66 dB (uV)
0,5 a 5 MHz (CISPR 16-1, CISPR 16-2)	73 dB (uV) quase-pico Média de 60 dB (uV)
5 a 30 MHz (CISPR 16-1, CISPR 16-2)	73 dB (uV) quase-pico Média de 60 dB (uV)

Nota: Para as atualizações mais recentes, consulte o site da Smar: www.smar.com.br

FOLHA DE DADOS CONTROLADORES DF126



Rua Dr. Antônio Furlan Junior, 1028 - Sertãozinho, SP - CEP: 14170-480
orcamento@smar.com.br | +55 (16) 3946-3599 | www.smar.com.br