

HSC303

smar

MAR/22
HSC303



ACOPLADOR DE ALTA VELOCIDADE PROFIBUS DP/PA



HSC303MP

smar
NOVA SMAR S/A
www.smar.com.br

Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.

web: www.smar.com/brasil/faleconosco

PREVENINDO DESCARGAS ELETROSTÁTICAS



ATENÇÃO

Descargas eletrostáticas podem danificar componentes eletrônicos semicondutores presentes nas placas de circuitos impressos. Em geral, ocorrem quando esses componentes ou os pinos dos conectores dos módulos e racks são tocados, sem a utilização de equipamentos de prevenção de descargas eletrostáticas.

Recomendam-se os seguintes procedimentos:

- ✓ Antes de manusear os módulos e racks, descarregar a carga eletrostática presente no corpo através de pulseiras próprias ou mesmo tocando objetos que estejam aterrados;
- ✓ Evite o toque em componentes eletrônicos ou nos pinos dos conectores de racks e módulos.

ÍNDICE

PREVENINDO DESCARGAS ELETROSTÁTICAS.....	3
HSC303 – ACOPLADOR DE ALTA VELOCIDADE PROFIBUS DP/PA.....	5
DESCRIÇÃO	5
CARACTERÍSTICAS E LIMITES DO MÓDULO.....	5
CÓDIGO DO PEDIDO	5
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
LEDS DE INDICAÇÃO.....	7
CONECTOR M12.....	7
INSTALAÇÃO	8
ENCAIXE DO MÓDULO NO RACK.....	8
DESENHO DIMENSIONAL	9
UTILIZANDO O ACOPLADOR HSC303-2.....	9
UTILIZANDO O ACOPLADOR HSC303-4.....	11
CENÁRIO 1 – DF50/HCS303/DF52/DF53 – ATÉ 4 CANAIS DE 340MA/CANAL	14
CENÁRIO 2 – DF50/HCS303/DF52/DF98 – 2 CANAIS DE ATÉ 500 MA/CANAL	15
CENÁRIO 3 – DF50/HCS303/DF52/DF98/DF52/DF98 – ATÉ 4 CANAIS DE 500 MA/CANAL	16
CENÁRIO 4 – DF50/HCS303/DF52/DF47 – COM BARREIRA DE SEGURANÇA INTRÍNSECA E 1 CANAL PA	17
CENÁRIO 5 – DF50/HCS303/DF52/DF47/DF52/DF47 – COM BARREIRA DE SEGURANÇA INTRÍNSECA E ATÉ 4 CANAIS PA.....	18
CENÁRIO 6 – DF50/HCS303/DF52/DF53 – COM IM153 (SIEMENS DP/PA LINK)	19
APÊNDICE A – FSR – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE REVISÃO	A.1
RETORNO DE MATERIAL	A.2

HSC303 – ACOPLADOR DE ALTA VELOCIDADE PROFIBUS DP/PA

Descrição

O acoplador de alta velocidade Profibus DP/PA da Smar, **HSC303**, é um módulo cuja função é permitir o acesso aos instrumentos Profibus PA através da rede Profibus DP.

Operando com taxas de comunicação entre 9600 bps até 12 Mbps na rede Profibus DP, o **HSC303** funciona de maneira transparente, não exigindo nenhuma configuração adicional. Permite o acesso de múltiplos mestres aos instrumentos Profibus PA, permitindo uso separado de um mestre para controle e outro para gerenciamento de ativos ou parametrização, quando desejado.

Não tem limite de instrumentos por canal Profibus PA, sendo limitado pela fonte e impedância utilizadas para alimentar o canal.

Aceita as versões dos protocolos Profibus DPV0 e DPV1.

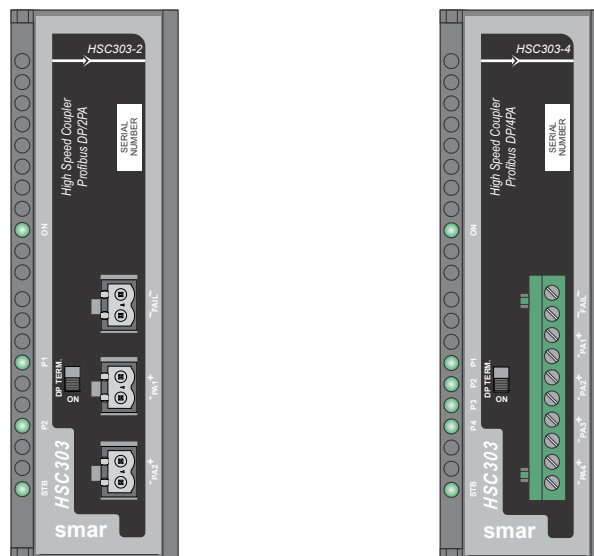
Características e Limites do Módulo

- Um canal Profibus DP suportando até 12 Mbps;
- Duas (**HSC303-2**) ou quatro (**HSC303-4**) portas Profibus PA sem um limite lógico de instrumentos, sendo limitado pela fonte e impedância do canal;
- Opera com até 125 instrumentos, utilizando a faixa de endereços 0-125;
- Detecta automaticamente a taxa de comunicação.

Código do Pedido

HSC303-2 – Acoplador de alta velocidade com 2 canais Profibus PA para conexão com canal Profibus DP.

HSC303-4 - Acoplador de alta velocidade com 4 canais Profibus PA para conexão com canal Profibus DP.



	STORAGING	OPERATION
1 BATTERY	OFF	ON
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4 WATCHDOG	ON	ON
5	OFF	OFF

Figura 1 – HSC303-2 e HSC303-4

Especificações Técnicas

CANAL PROFIBUS DP	
Velocidade	De 9,6 Kbit/s até 12 Mbits/s
Norma	EN 50170 e EN 50254
Camada física	EIA RS-485
Conector	M12

CANAIS PROFIBUS PA	
Número de Canais	HSC303-2: 2 canais HSC303-4: 4 canais
Taxa de Comunicação	31,25 kbps
Padrão	EN 61158, EN 50170
Nível Físico	ISA-S50.02-1992
Tipo MAU	Passivo (barramento não energizado)
Isolação	500 Vac

RELÉ DE FALHA	
Tipo de saída	Relé de estado sólido, normalmente fechado (NF), isolado
Tensão máxima	30 Vdc
Corrente máxima	200 mA
Proteção de sobrecarga	Não possui. Deve ser provida externamente
Operação normal	Contatos abertos
Condição de falha	Contatos fechados
Comprimento máximo da fiação ligada ao relé	30 m

A fonte de alimentação da carga acionada pelo relé de falha não deve ser de uma rede externa ao painel.

BARRAMENTO IMB	
Tensão	5 Vdc
Troca a quente	Sim

Características do Módulo

PROCESSADOR	
FPGA	Altera CycloneIII
Memória Armazenamento	4KB
Processador	NiosII
Memória de Execução	1MB
Clock	85 MHz
Tensão de Operação	3,3 V para E/S; 2,5V para PLL; 1,2V para o núcleo e 5V para canais de comunicação.

CARTÃO	
Tensão de alimentação	5 V ($\pm 5\%$ de tolerância)
Corrente típica	750 mA
Consumo real	2,75 W
Temperatura do ar ambiente para operação	0 a 60 °C segundo norma IEC 1131
Temperatura de armazenamento	-20 a 80 °C segundo norma IEC 1131
Umidade relativa do ar para operação	5% a 95% sem condensação
Modo de resfriamento	Convecção de ar
Peso	0,318 kg
Dimensões (A x L x P, mm)	149 x 40 x 138 (sem embalagem)

LEDs de Indicação

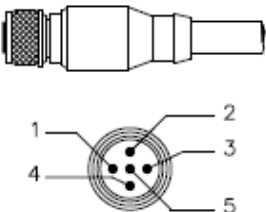
A tabela abaixo mostra os nomes, cores, descrições e comportamento dos LEDs.

LED	COR	DESCRIÇÃO	COMPORTEAMENTO
+5V DC (ON)	Verde	Indica quando o módulo está ligado	Verde quando há alimentação no módulo
FAIL (FAIL)	Vermelho	Indicação de falha no hardware	Vermelho aceso quando em falha
P1* P2* P3 P4	Verde	Indica atividade no canal Profibus PA.	ON: indica que há algum equipamento no canal Profibus PA e a comunicação foi estabelecida. OFF: indica que não há comunicação no canal Profibus PA.
STANDBY (STB)	Verde	Indica se o módulo está operando ou em “stand by” no cenário redundante.	OFF: módulo em comunicação com a rede Profibus DP e PA. ON: módulo em prontidão no cenário redundante.

*O HSC303-2 tem apenas os LEDs P1 e P2, representando os respectivos canais PA.

Conector M12

Veja na tabela seguinte a descrição dos pinos do conector M12 para conexão do canal Profibus DP ao HSC303.

Conector M12 Macho	Pino	Sinal
	1	*
	2	A (verde)
	3	*
	4	B (vermelho)
	5	*
	Prensa-cabo rosqueável do conector	SHD

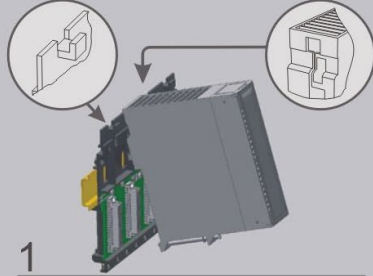
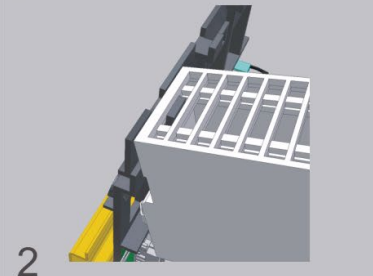
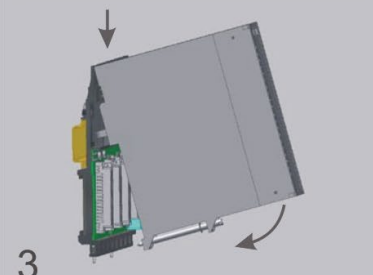
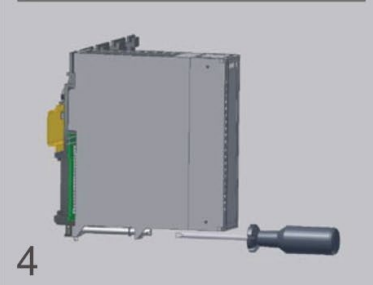
*Não usado

Instalação

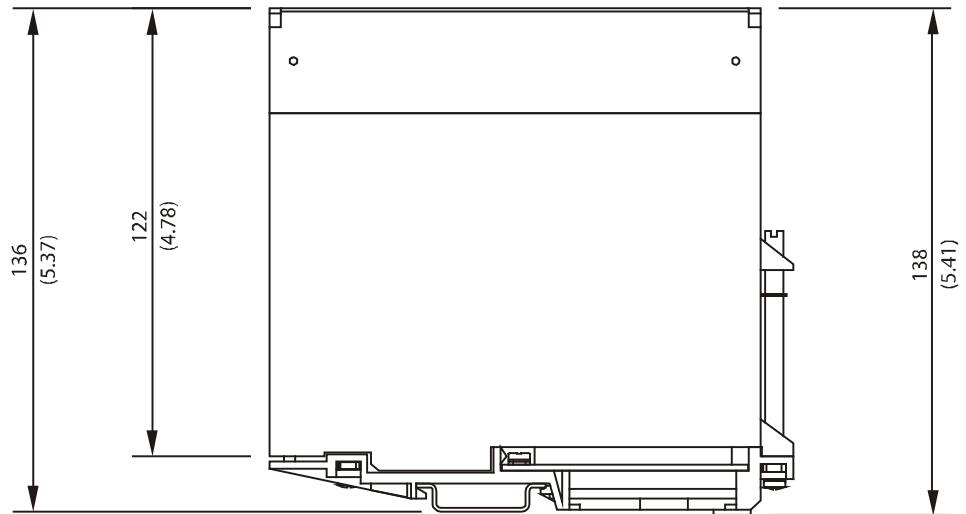
O **HSC303** deve ser instalado nos racks **DF1A** ou **DF93** como os outros módulos da família DFI302. As informações sobre a instalação da base do sistema utilizando estes racks, bem como cabos, terminadores e demais acessórios devem ser obtidas no manual do DFI302.

Encaixe do módulo no rack

Siga os passos ilustrados na figura abaixo:

 <p>1</p>	<p>Encaixe a parte superior do módulo (com uma inclinação aproximada de 45°) na lingueta plástica, localizada na parte superior do rack.</p>
 <p>2</p>	<p>Detalhe do encaixe.</p>
 <p>3</p>	<p>Empurre o módulo, de modo a encaixá-lo no conector.</p>
 <p>4</p>	<p>Para finalizar, fixe o módulo no rack, apertando com uma chave de fenda o parafuso de fixação localizado no fundo da caixa do módulo.</p>

Desenho dimensional



Utilizando o Acoplador HSC303-2

Um sistema básico utilizando o HSC303 pode ser composto por:

- DF1A ou DF93 - Rack com 4 slots
- DF50 - Fonte de alimentação AC
- HSC303-2 – Acoplador Profibus DP/2PA;
- DF52 - Fonte de alimentação 24 Vdc para equipamentos Profibus PA
- DF53 - Impedância para Fonte de Alimentação FOUNDATION fieldbus

NOTA

Se o módulo DF52 e DF53 não forem utilizados para alimentar os equipamentos Profibus PA, pode-se utilizar devem-se inserir módulos DF0 ou módulos de E/S nos slots vazios.

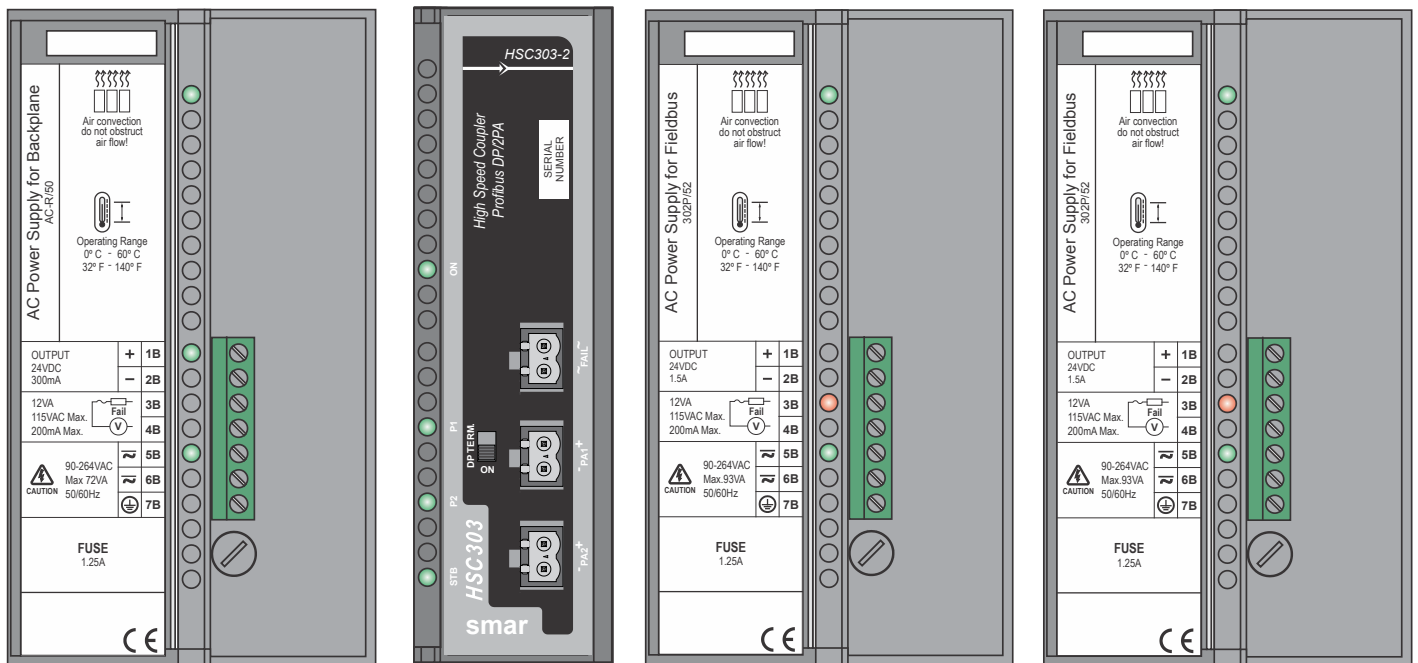


Figura 2 – Sistema DFI302 utilizando HSC303-2

IMPORTANTE

Caso o controlador encontre-se no início ou fim da rede Profibus DP, o terminador (DP TERM.) deve ser colocado na posição ON.

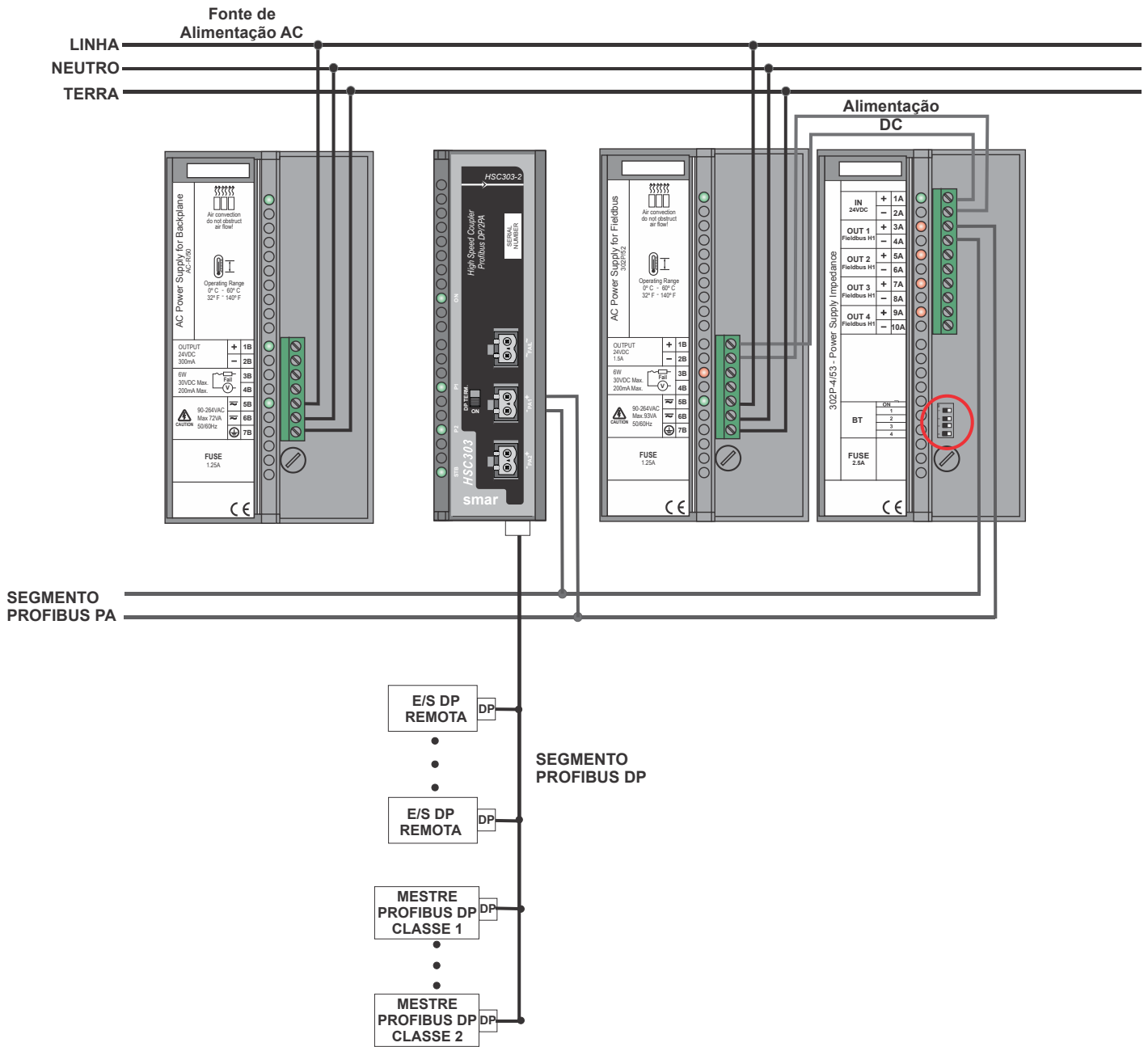


Figura 3 – Diagrama de cabeamento para o HSC303-2

Utilizando o Acoplador HSC303-4

Um sistema básico utilizando o HSC303-4 pode ser composto por:

- DF1A ou DF93 - Rack com 4 slots
- DF50 - Fonte de alimentação AC
- HSC303-4 - Acoplador Profibus DP/2PA;
- DF52 - Fonte de alimentação 24 Vdc para equipamentos Profibus PA
- DF53 - Impedância para Fonte de Alimentação FOUNDATION fieldbus

NOTA

Se o módulo DF52 e DF53 não forem utilizados para alimentar os equipamentos Profibus PA, pode-se utilizar devem-se inserir módulos DF0 ou módulos de E/S nos slots vazios.

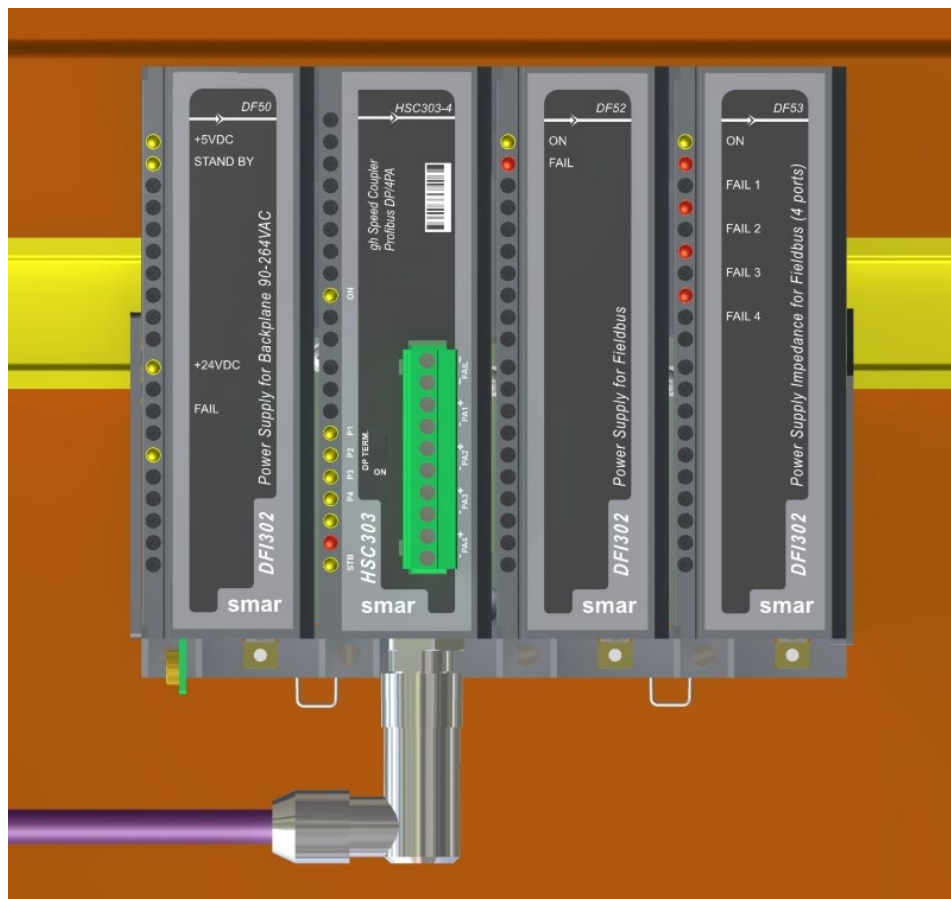


Figura 4 – Sistema DF1302 utilizando HSC303-4

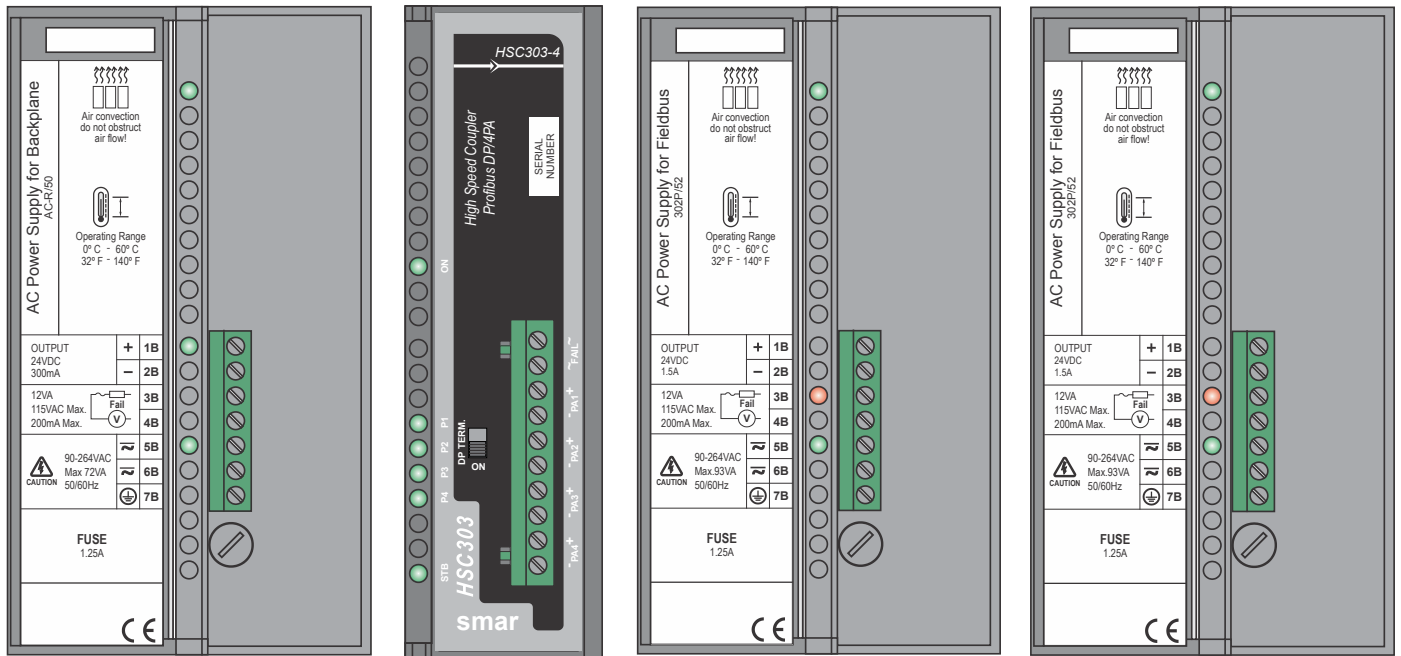


Figura 5 – Sistema DFI302 utilizando HSC303-4

IMPORTANTE

Caso o controlador encontre-se no início ou fim da rede Profibus DP, o terminador (DP TERM.) deve ser colocado na posição ON.

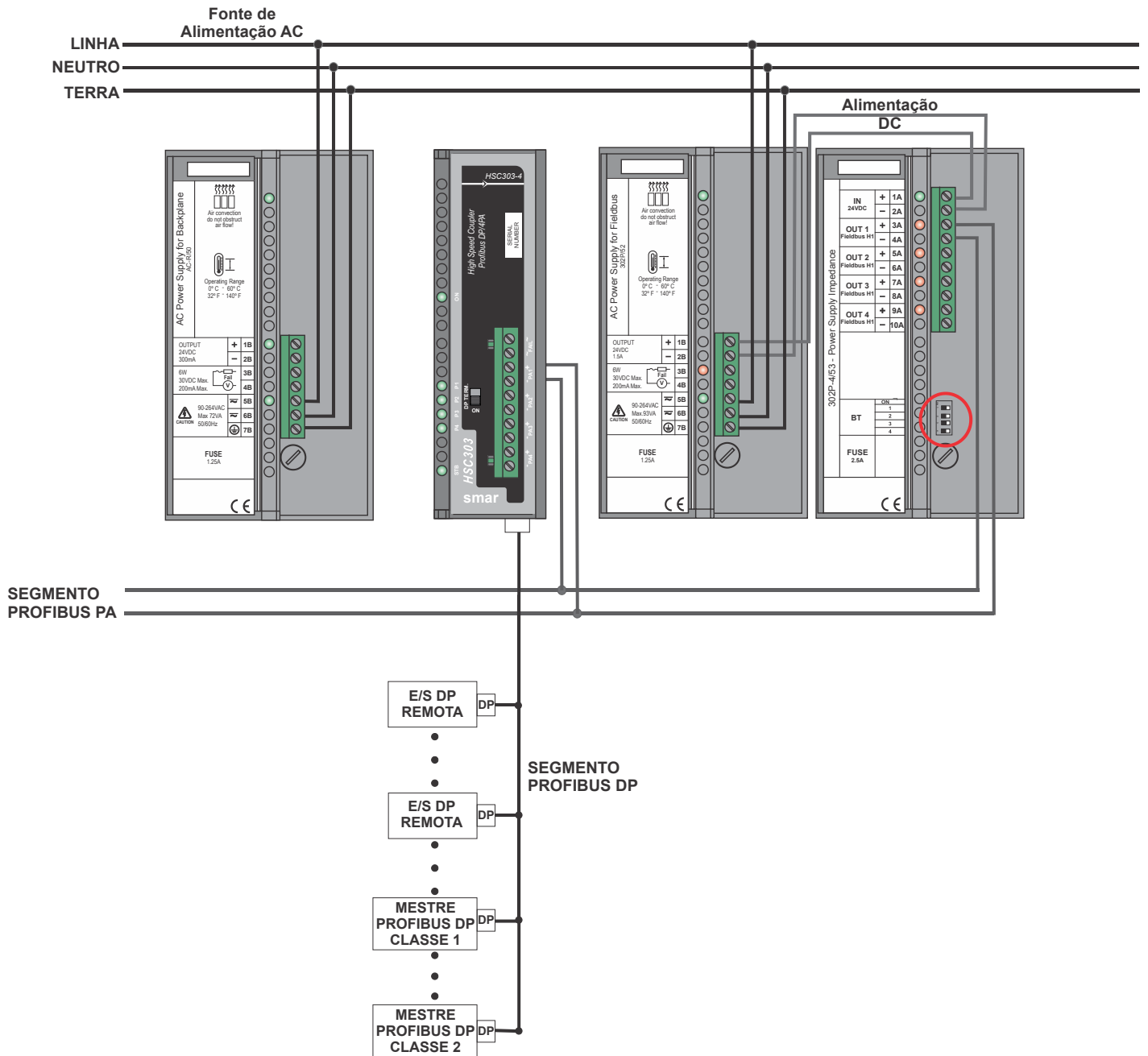


Figura 6 – Sistema Diagrama de cabeamento para o HSC303-4

Serão mostrados a seguir 6 cenários de aplicação do HSC303.

Cenários de Aplicação

Cenário 1 – DF50/HCS303/DF52/DF53 – Até 4 canais de 340 mA/canal

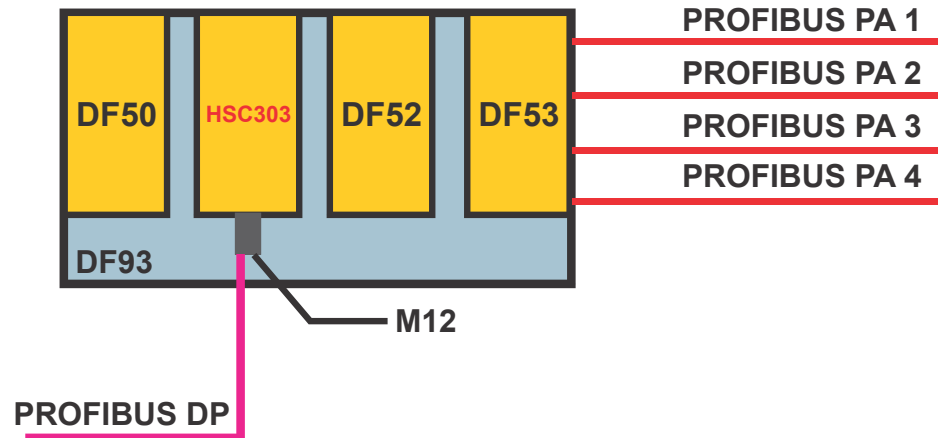


Figura 7 - HSC303-4 disponibilizando até 340 mA por canal

PRODUTO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO	QUANTIDADE
DF1A/DF93	Rack com 4 slots	Fixação e condução da alimentação do HSC303-4	1
DF50/56	Fonte de alimentação para o backplane	Alimentação do HSC303-4	1
HSC303-4	Acoplador de alta velocidade Profibus DP/PA	Acoplamento DP/PA	1
DF52/60	Fonte de alimentação H1 FOUNDATION fieldbus & Profibus PA	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 4 Canais • Soma de todos os canais • Máximo 1500 mA para o DF52 e 850 mA para DF60 	1
DF53	Impedância para fieldbus	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 4 Canais, sendo máximo 340 mA por canal 	1
M12	Conector M12 macho	Conexão do canal Profibus DP ao HSC303-4	1

Cenário 2 – DF50/HCS303/DF52/DF98 – 2 canais de até 500 mA/canal

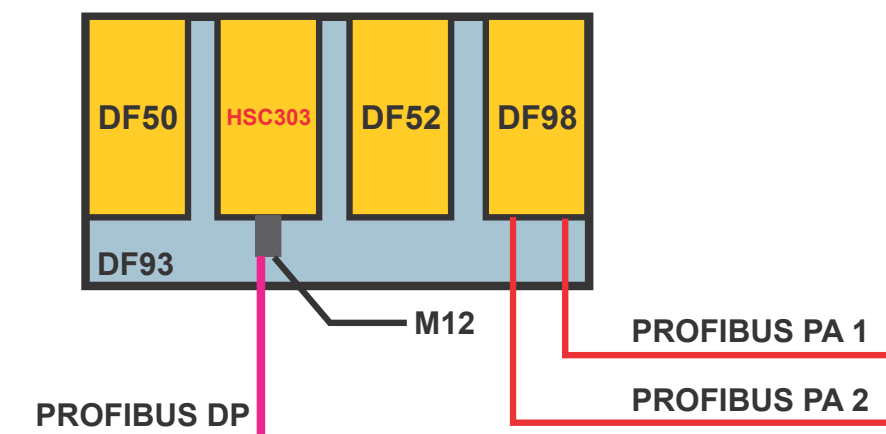


Figura 8 - HSC303-2 disponibilizando até 500 mA por canal

PRODUTO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO	QUANTIDADE
DF1A/DF93	Rack com 4 slots	Fixação e condução da alimentação do HSC303-2	1
DF50/56	Fonte de alimentação para o backplane	Alimentação do HSC303-2	1
HSC303-2	Acoplador de alta velocidade Profibus DP/PA	Acoplamento DP/PA	1
DF52/60	Fonte de alimentação H1 FOUNDATION fieldbus & Profibus PA	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 2 Canais • Soma de todos os canais • Máximo 1500 mA para o DF52 e 850 mA para DF60 	1
DF98	Impedância para fieldbus	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 2 Canais, sendo máximo 500 mA por canal 	1
M12	Conector M12 macho	Conexão do canal Profibus DP ao HSC303-2	1

Cenário 3 – DF50/HCS303/DF52/DF98/DF52/DF98 – Até 4 canais de 500 mA/canal

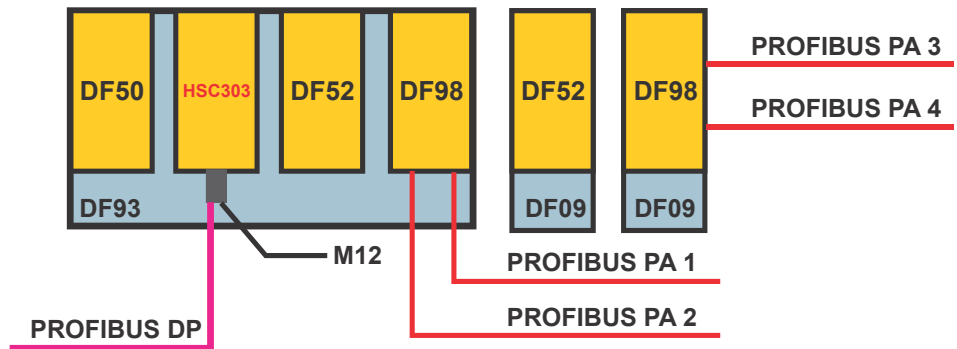


Figura 9 - HSC303-4 disponibilizando até 500 mA por canal

PRODUTO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO	QUANTIDADE
DF1A/DF93	Rack com 4 slots	Fixação e condução da alimentação do HSC303-4	1
DF50/56	Fonte de alimentação para o backplane	Alimentação do HSC303-4	1
HSC303-4	Acoplador de alta velocidade Profibus DP/PA	Acoplamento DP/PA	1
DF52/60	Fonte de alimentação H1 FOUNDATION fieldbus & Profibus PA	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 4 Canais • Soma de todos os canais • Máximo 1500 mA para o DF52 e 850 mA para DF60 	2
DF98	Impedância para fieldbus	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 2 Canais, sendo máximo 500 mA por canal 	2
DF09	Suporte individual para módulos	Suporte para DF52 e DF98 adicionais	2
M12	Conector M12 macho	Conexão do canal Profibus DP ao HSC303-4	1

(*) Os DF09 podem ser substituídos por um rack, tipo DF93. Porém, os módulos DF52/DF98 não têm conexão com o rack. A função do mesmo seria apenas o suporte ao trilho do painel.

Cenário 4 – DF50/HCS303/DF52/DF47 – Com barreira de segurança intrínseca e 1 canal PA

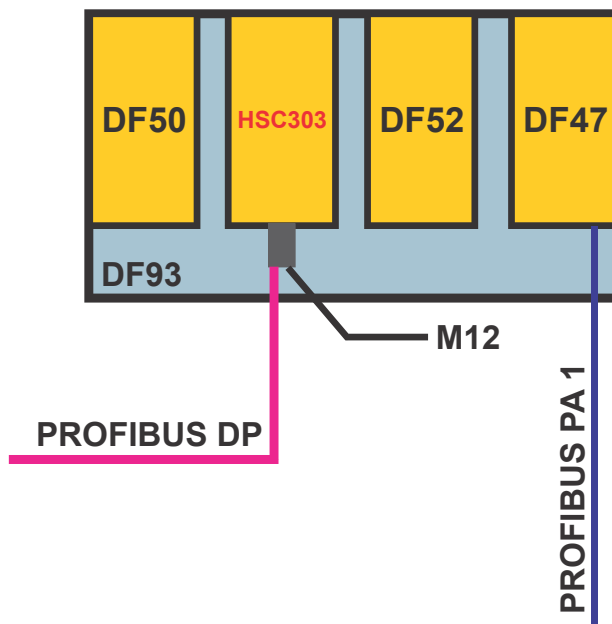


Figura 10 - HSC303-2 com 1 canal com barreira de segurança intrínseca

PRODUTO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO	QUANTIDADE
DF1A/DF93	Rack com 4 slots	Fixação e condução da alimentação do HSC303-2	1
DF50/56	Fonte de alimentação para o backplane	Alimentação do HSC303-2	1
HSC303-2	Acoplador de alta velocidade Profibus DP/PA	Acoplamento DP/PA	1
DF52	Fonte de alimentação H1 FOUNDATION fieldbus & Profibus PA	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 2 Canais - soma máxima de 1500 mA para o DF52 	1
DF47	Barreira de segurança intrínseca	Alimentação do canal Profibus PA e limitação da corrente	1
M12	Conector M12 macho	Conexão do canal Profibus DP ao HSC303-2	1

Cenário 5 – DF50/HCS303/DF52/DF47/DF52/DF47 – Com barreira de segurança intrínseca e até 4 canais PA

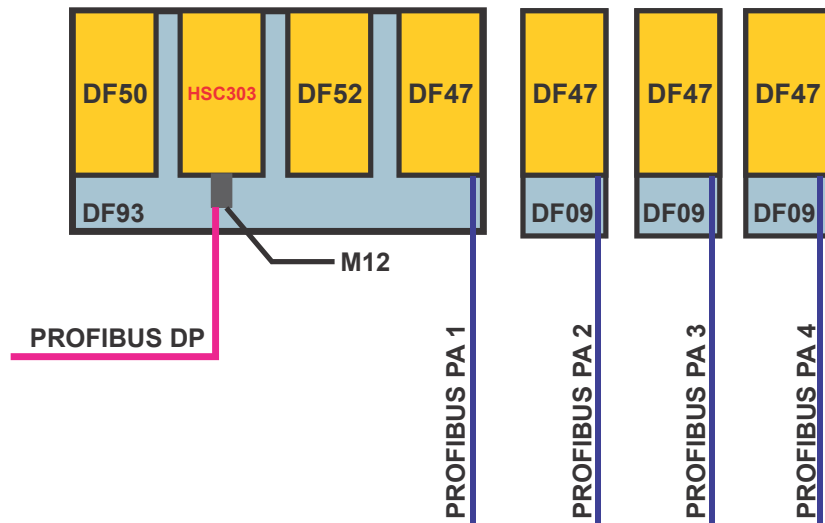


Figura 11 - HSC303-4 – Até 4 canais com barreiras de segurança intrínseca

PRODUTO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO	QUANTIDADE
DF1A/DF93	Rack com 4 slots	Fixação e condução da alimentação do HSC303-4	1
DF50/56	Fonte de alimentação para o backplane	Alimentação do HSC303-4	1
HSC303-4	Acoplador de alta velocidade Profibus DP/PA	Acoplamento DP/PA	1
DF52	Fonte de alimentação H1 FOUNDATION fieldbus & Profibus PA	Alimentação do canal Profibus PA <ul style="list-style-type: none"> • 2 Canais - soma máxima de 1500 mA para o DF52 	1
DF47	Barreira de segurança intrínseca	Alimentação do canal Profibus PA e limitação da corrente	4
M12	Conector M12 macho	Conexão do canal Profibus DP ao HSC303-4	1
DF09*	Suporte individual para módulos	Suporte para DF47 adicionais	3

(*) Os DF09 podem ser substituídos por um rack, tipo DF93. Porém os módulos DF47 não têm conexão com o rack. A função do mesmo seria apenas o suporte ao trilho do painel.

Cenário 6 – DF50/HCS303/DF52/DF53 – Com IM153 (Siemens DP/PA Link)

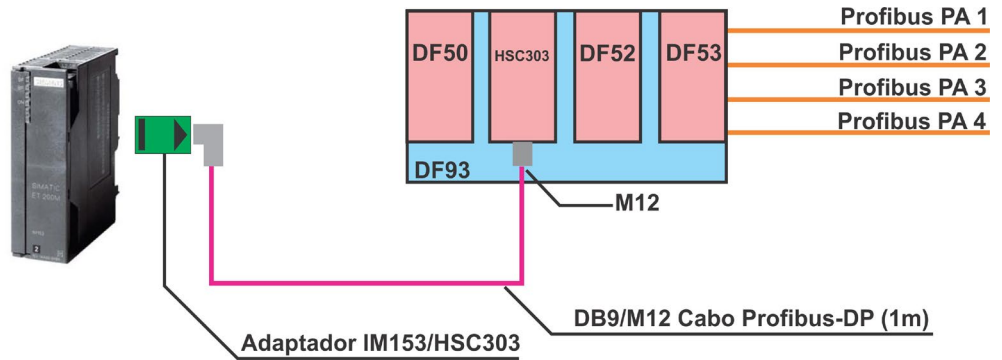


Figura 12 - HSC303 com Siemens IM153

Através do adaptador IM153/HSC303 e de um cabo (*patch cord*) pode-se utilizar o HSC303 em sistemas que utilizem o IM153, substituindo o acoplador Siemens DP/PA.

Isso pode ser feito de maneira transparente, sem a necessidade de efetuar qualquer alteração na configuração original, pois o HSC303 é transparente para a rede Profibus DP.

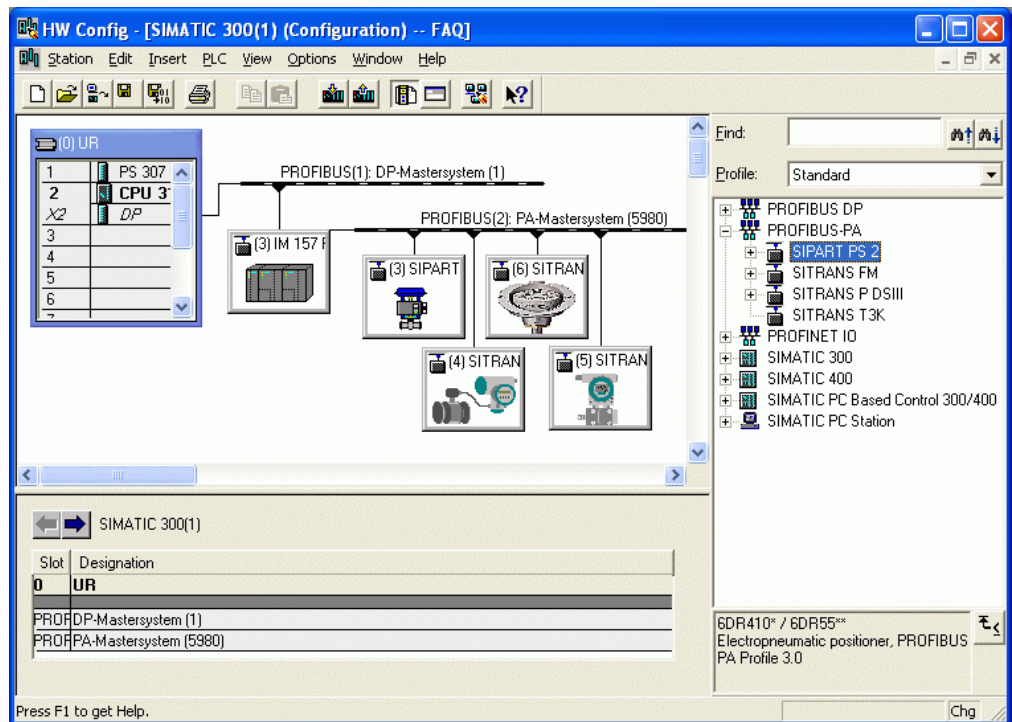


Figura 13 - Configuração utilizando o IM153

Apêndice

smar	FSR - Formulário para Solicitação de Revisão	
	DFI302 – Fieldbus Universal Bridge	Proposta Nº: _____
DADOS DA EMPRESA		
Empresa: _____		
Unidade/Setor/Departamento: _____		
Nota Fiscal de Remessa: _____		
CONTATO COMERCIAL		
Nome Completo: _____		
Telefone: _____		Fax: _____
E-mail: _____		
CONTATO TÉCNICO		
Nome Completo: _____		
Telefone: _____		Ramal: _____
E-mail: _____		
DADOS DO EQUIPAMENTO		
Modelo: _____		
Número de Série: _____		
INFORMAÇÕES DO PROCESSO		
Tipo de processo (Ex. controle de caldeira): _____		
Tempo de Operação: _____		
Data da Falha: _____		
DESCRIÇÃO DA FALHA		
(Por favor, descreva o comportamento observado, se é repetitivo, como se reproduz, etc. Quanto mais informações melhor)		

OBSERVAÇÕES / SUGESTÃO DE SERVIÇO		

DADOS DO EMITENTE		
Empresa: _____		
Contato: _____		
Identificação: _____		
Setor: _____		
Telefone: _____		Ramal: _____
E-mail: _____		Data: ____/____/____
Verifique os dados para emissão de Nota Fiscal no Termo de Garantia disponível em: https://www.smar.com/pt/suporte		

Retorno de Material

Caso seja necessário retornar o material para a SMAR, deve-se verificar no Termo de Garantia que está disponível em <https://www.smar.com/pt/suporte> as instruções de envio.

Para maior facilidade na análise e solução do problema, o material enviado deve incluir, em anexo, o Formulário de Solicitação de Revisão (FSR), devidamente preenchido, descrevendo detalhes sobre a falha observada no campo e sob quais circunstâncias. Outros dados, como local de instalação, tipo de medida efetuada e condições do processo, são importantes para uma avaliação mais rápida. O FSR encontra-se disponível no Apêndice A.

Retornos ou revisões em equipamentos fora da garantia devem ser acompanhados de uma ordem de pedido de compra ou solicitação de orçamento.