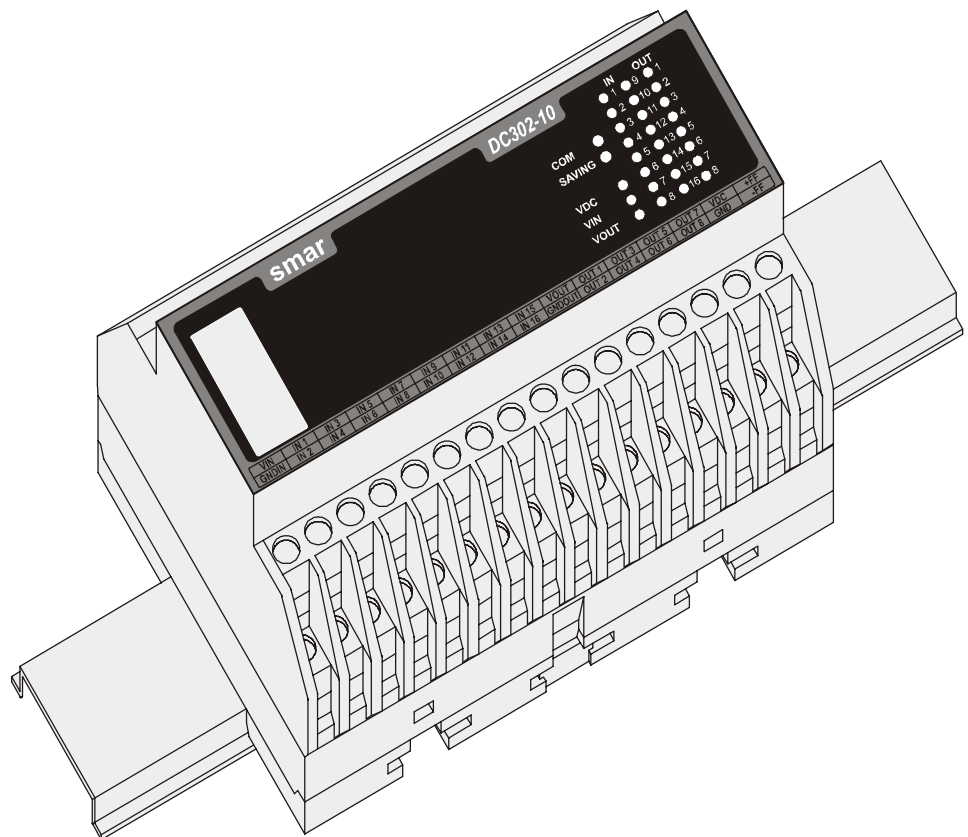


smar
FIRST IN FIELDBUS

DC302

MANUAL DE INSTRUÇÕES
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

FIELDBUS E/S REMOTAS



JUN / 01
DC302
VERSÃO 1



smar



web: www.smar.com.br

**Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Para atualizações mais recentes veja o site da smar acima.**

BRASIL

Smar Equipamentos Ind. Ltda.
Rua Dr. Antonio Furlan Jr., 1028
Sertãozinho SP 14170-480
Tel.: +55 16 3946-3599
Fax: +55 16 3946-3528
e-mail: dncom@smar.com.br

ALEMANHA

Smar GmbH
Rheingaustrasse 9
55545 Bad Kreuznach
Germany
Tel: + 49 671-794680
Fax: + 49 671-7946829
e-mail: infoservice@smar.de

EUA

Smar International Corporation
6001 Stonington Street, Suite 100
Houston, TX 77040
Tel.: +1 713 849-2021
Fax: +1 713 849-2022
e-mail: sales@smar.com

ARGENTINA

Smar Argentina
Soldado de La Independencia, 1259
(1429) Capital Federal – Argentina
Telefax: 00 (5411) 4776 -1300 / 3131
e-mail: smarinfo@smarperifericos.com

MEXICO

Smar México
Cerro de las Campanas #3 desp 119
Col. San Andrés Atenco
Tlalnepantla Edo. Del Méx - C.P. 54040
Tel.: +53 78 46 00 al 02
Fax: +53 78 46 03
e-mail: ventas@smar.com

CHINA

Smar China Corp.
3 Baishiqiao Road, Suite 30233
Beijing 100873, P.R.C.
Tel.: +86 10 6849-8643
Fax: +86-10-6894-0898
e-mail: info@smar.com.cn

CINGAPURA

Smar Singapore Pte. Ltd.
315 Outram Road
#06-07, Tan Boon Liat Building
Singapore 169074
Tel.: +65 6324-0182
Fax: +65 6324-0183
e-mail: info@smar.com.sg

FRANÇA

Smar France S. A. R. L.
42, rue du Pavé des Gardes
F-92370 Chaville
Tel.: +33 1 41 15-0220
Fax: +33 1 41 15-0219
e-mail: smar.am@wanadoo.fr

Smar Research Corporation

4250 Veterans Memorial Hwy.
Suite 156
Holbrook, NY 11741
Tel: +1-631-737-3111
Fax: +1-631-737-3892
e-mail: sales@smarresearch.com

Introdução

Os equipamentos de campo disponíveis no sistema Fieldbus FOUNDATION™ não permitiam um sistema híbrido que aceitasse os sinais fieldbus e convencionais de Entrada/Saída. Um sistema misto é necessário durante a transição para a tecnologia Fieldbus. O DC302 permite uma integração fácil entre o Fieldbus e as Entradas/Saídas Convencionais.

Os equipamentos discretos como chaves de pressão, botoeiras, válvulas On/Off, bombas e esteiras podem ser integradas ao sistema FOUNDATION™ via barramento H1, usando o DC302. A alimentação, o controle e as E/S integradas em um mesmo equipamento, tornam o DC302 um equipamento compacto de fácil uso requerendo menos espaço em painéis quando comparados com outras soluções. O DC302 é parte integrante do SYSTEM302 e pode ser facilmente integrado em outros sistemas suportando o Fieldbus FOUNDATION™.

O DC302 permite que as entradas e saídas discretas e analógicas convencionais possam estar disponíveis e facilitar a configuração das estratégias de controle. Usando o conceito de Blocos Funcionais FOUNDATION™ e tornando o sistema homogêneo de modo a fazer com que estes equipamentos possam parecer como simples equipamentos em um barramento Fieldbus.

As malhas de controle são implementadas não importando se são equipamentos de E/S convencionais ou Fieldbus, necessitando apenas de uma linguagem de programação.

O DC302 é um equipamento de baixo custo que pode ser montado em trilho DIN, e que inclui a alimentação, o controle e os sinais de barramento H1, tudo em uma mesma unidade, tornando-o compacto e requerendo menos espaço em painéis, ao contrário de outras soluções.

Uma extensa biblioteca de Blocos Funcionais habilita o DC302 a executar a lógica e as funções de controle regulatório em sistemas integrados via barramento H1. Os blocos funcionais instanciáveis fornecem grande flexibilidade em estratégias de controle. As E/S discretas convencionais trabalham junto com os equipamentos puramente Fieldbus integrados numa mesma rede e numa mesma malha de controle. O DC302 é totalmente configurado pelo Syscon no SYSTEM302 ou por qualquer outra ferramenta de configuração Fieldbus. Os Blocos Funcionais fornecem lógicas como AND, OR, NAND etc, assim como, Flip-Flops, Timers e Contadores. A capacidade do "Link master" permite que o DC302 trabalhe como "backup LAS", dando maior flexibilidade nas redes de comunicação.

O DC302 pode ser instalado perto de sensores e atuadores, eliminando a necessidade de extensos cabamentos associados aos painéis e bandejas para as E/S convencionais, com subsequente redução do custo do sistema. O DC302 torna possível que as conexões das E/S sejam distribuídas em várias localizações, e é ideal para conectar centros de controle de motores, equipamentos de velocidade variável, atuadores elétricos e válvulas operadas a motores pelo barramento Fieldbus H1.

Obtenha melhores resultados com o DC302 lendo cuidadosamente estas instruções.



ATENÇÃO

Este manual é compatível com a versão 3.XX, onde 3 denota a versão de software e XX indica o “release”. Portanto, este manual é compatível com todos os “releases” da versão 3.

Índice

INSTALAÇÃO.....	1.1
GERAL.....	1.1
MONTAGEM.....	1.1
CONEXÃO ELÉTRICA.....	1.3
TOPOLOGIA E CONFIGURAÇÃO DA REDE.....	1.5
OPERAÇÃO.....	2.1
DESCRIÇÃO FUNCIONAL - ELETRÔNICA.....	2.1
CONFIGURAÇÃO.....	3.1
CONEXÃO FÍSICA AO BLOCO DI.....	3.1
CONEXÃO FÍSICA AO BLOCO DO.....	3.2
CONEXÃO FÍSICA AO BLOCO MDI.....	3.2
CONEXÃO FÍSICA AO BLOCO MDO.....	3.3
CONEXÃO FÍSICA AO BLOCO PID STEP.....	3.3
EXEMPLOS DE APLICAÇÕES.....	3.4
PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO.....	4.1
GERAL.....	4.1
PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM.....	4.1
PROCEDIMENTO DE MONTAGEM.....	4.2
INTERCAMBIABILIDADE DAS PLACAS.....	4.2
RETORNO DE MATERIAL.....	4.2
PARTES SOBRESSALENTES.....	4.3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	5.1
GERAL.....	5.1
ENTRADAS DO DC302.....	5.2
SAÍDAS DO DC302 EM COLETOR ABERTO.....	5.3
CÓDIGO DE PEDIDO.....	5.3

Instalação

Geral

A precisão de uma medição em controle depende de várias variáveis. Embora o DC302 tenha um alto desempenho de performance, uma instalação adequada é necessária para se aproveitar ao máximo os benefícios oferecidos.

De todos os fatores que podem afetar a precisão, as condições ambientais são as mais difíceis de controlar. Entretanto, há maneiras de se reduzir os efeitos de temperatura, umidade e vibração.

Localizando o DC302 em áreas protegidas de mudanças bruscas ambientais, pode-se melhorar sua performance.

Em ambientes quentes, o DC302 deve ser instalado de forma a se evitar ao máximo a exposição a raios solares. Deve-se evitar a instalação próxima a linhas ou vasos com altas temperaturas.

A umidade é fatal aos circuitos eletrônicos. Em áreas com alto índice de umidade relativa deve-se certificar da correta instalação e proteção.

Para detalhes de montagem refira às Figuras 1.1 e 1.2.

Montagem

Use o trilho DIN (TS35-DIN EN 50022 ou TS32-DIN EN50035 ou TS15 DIN EN50045), como é mostrado na Figura 1.1 – Montagem Mecânica. O DC302 pode ser opcionalmente fornecido em uma caixa de distribuição a prova de explosão.

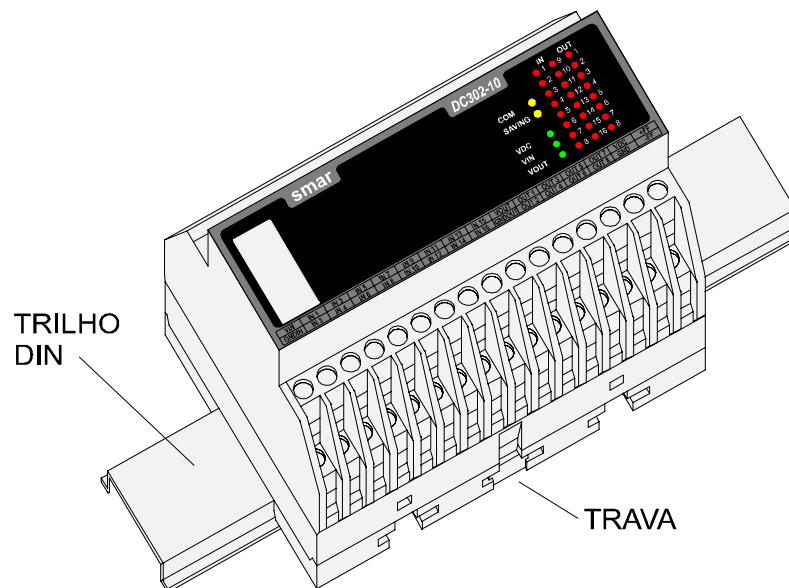
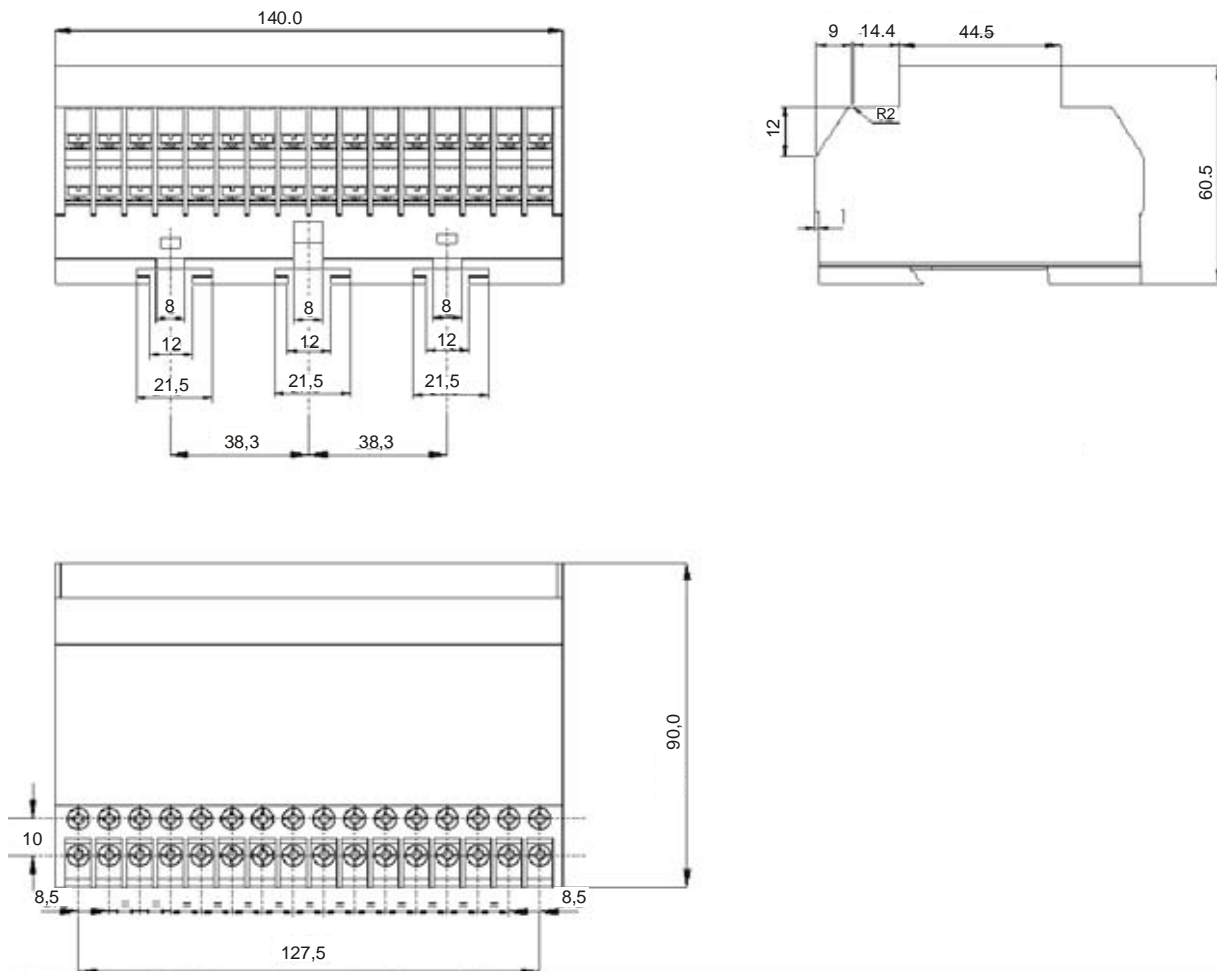


Figure 1.1- Montagem Mecânica



NOTA
As medidas são em mm.

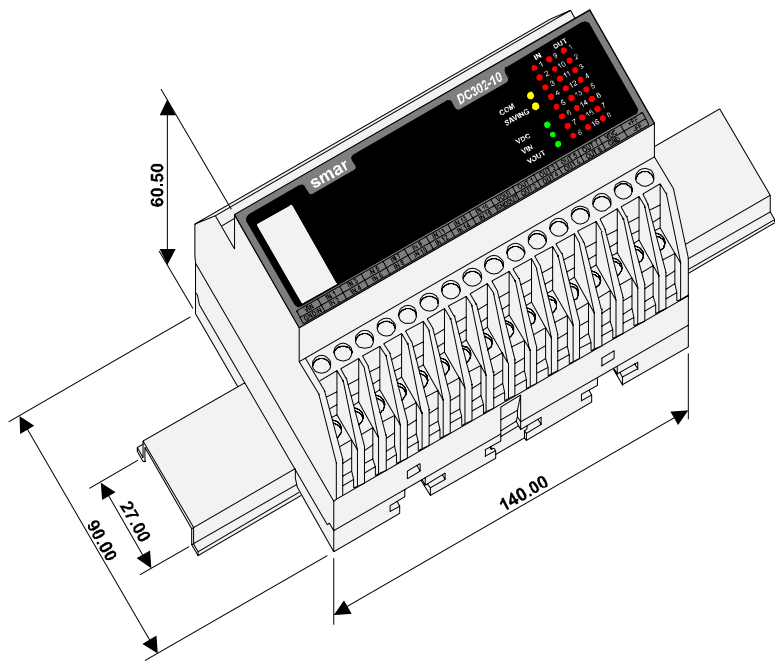


Figure 1.2 – Montagem Mecânica e desenho dimensional do DC302

Conexão Elétrica

Acesse o conjunto de conexão na vista frontal através da etiqueta de conexão para as entradas, saídas e fonte de alimentação. As conexões são feitas através dos parafusos. As conexões utilizadas devem ser feitas de acordo com a aplicação. Por exemplo, refira as figuras 1.4 e 1.5.

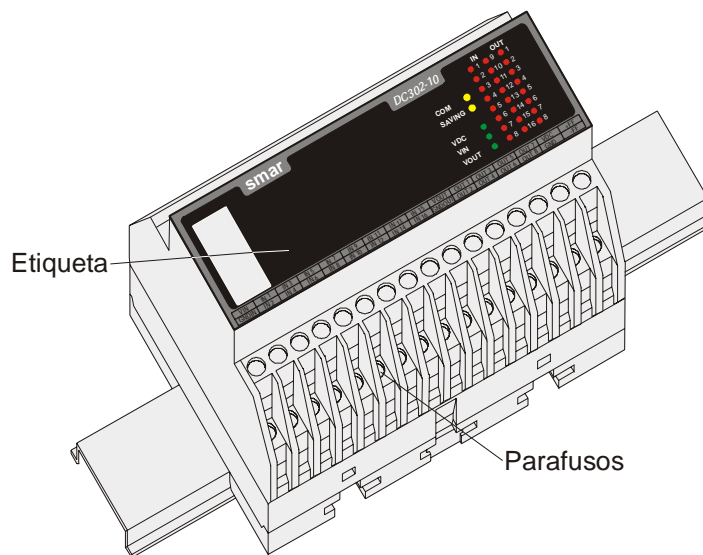


Figure 1.3 – Bloco de conexões

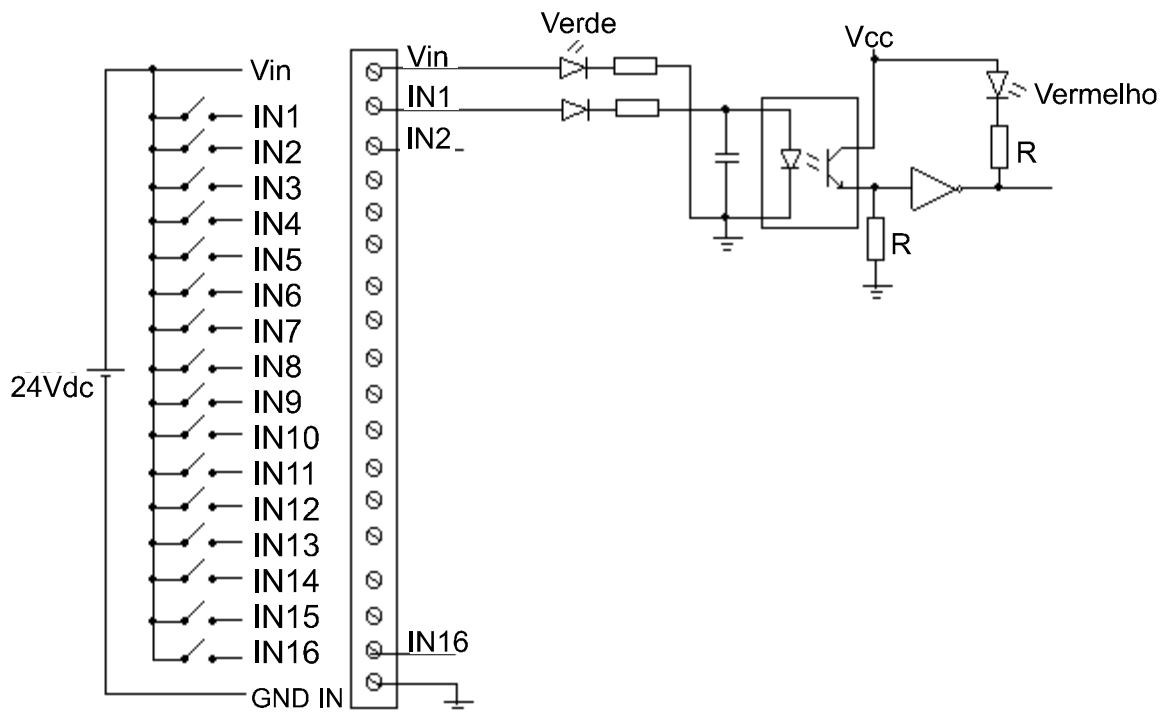


Figure 1.4 – Exemplo de conexões de entrada

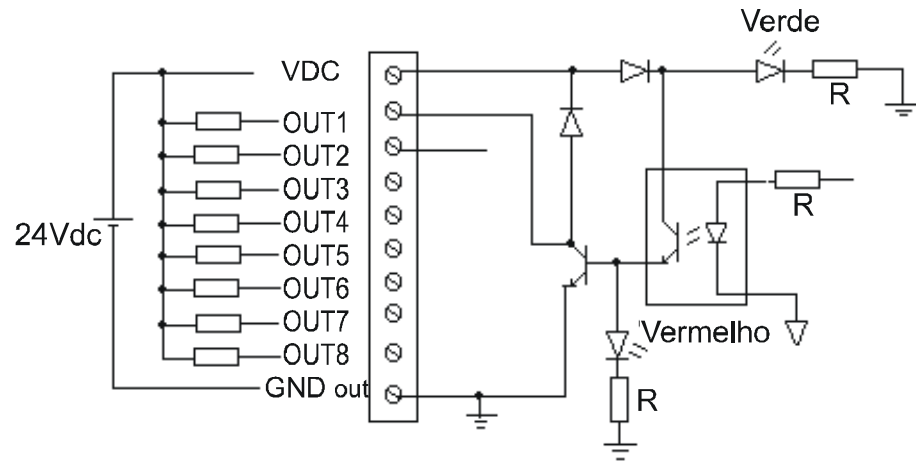


Figure 1.5 – Exemplo de conexões de saída

O **DC302** não é um equipamento alimentado via barramento. O DC302 usa a taxa de 31,25 Kbit/s em modo de tensão para a sinalização física. Muitos tipos de equipamentos Fieldbus podem ser conectados no mesmo barramento, podendo ser alimentados por este ou não. Quando alimentados, devem usar a mesma sinalização. Até 16 equipamentos podem ser conectados em paralelo pelo mesmo para de fios.

O **DC302** não é alimentado pelo barramento. Quando não for requerida a especificação para segurança intrínseca, pode-se conectar até 16 equipamentos Fieldbus no barramento.

Em áreas perigosas, o número de equipamentos deve ser limitado às restrições de segurança intrínseca.

O **DC302** é protegido contra polaridade reversa e pode suportar até ± 35 VDC sem danos.



NOTA

Favor referir ao Manual de instalação Fieldbus para maiores detalhes.



ATENÇÃO

ÁREAS PERIGOSAS

Em áreas perigosas que exigem segurança intrínseca ou cuidada em relação a explosões, as entidades de circuito e instalações devem ser observadas.

O acesso dos cabos de sinal aos terminais de ligação pode ser feito utilizando-se eletrodutos e conduítes.

Se outras certificações forem necessárias, refira-se ao certificado ou à norma específica para as restrições de instalação.

Topologia e Configuração da rede

A topologia em Barramento (Veja Figura 1.6 – Topologia Barramento) e topologia em Árvore (Veja Figura 1.7 – Topologia Árvore) são suportadas. Ambos os tipos possuem um barramento principal com dois terminadores. Os equipamentos são conectados ao tronco principal através das derivações (braços). As derivações podem ser integradas aos equipamentos de tal forma a resultar um comprimento igual a zero.

Em uma derivação podem ser conectados mais de um equipamento, dependendo do comprimento da mesma. Acopladores ativos podem ser usados para se estender o comprimento da derivação.

O comprimento total do cabeamento, incluindo as derivações entre dois equipamentos não deve exceder a 1900m.

A conexão das caixas de junções deve ser mantida em até 15 para cada 250m.

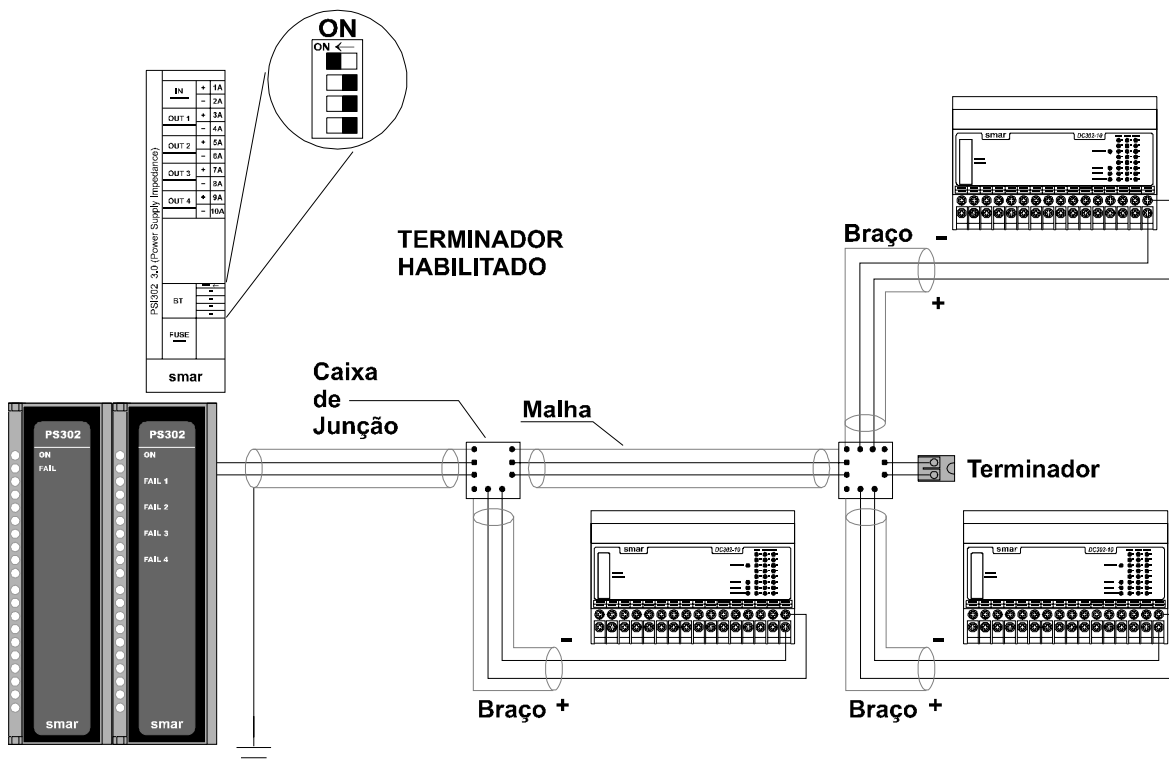


Figure 1.6- Topologia Barramento

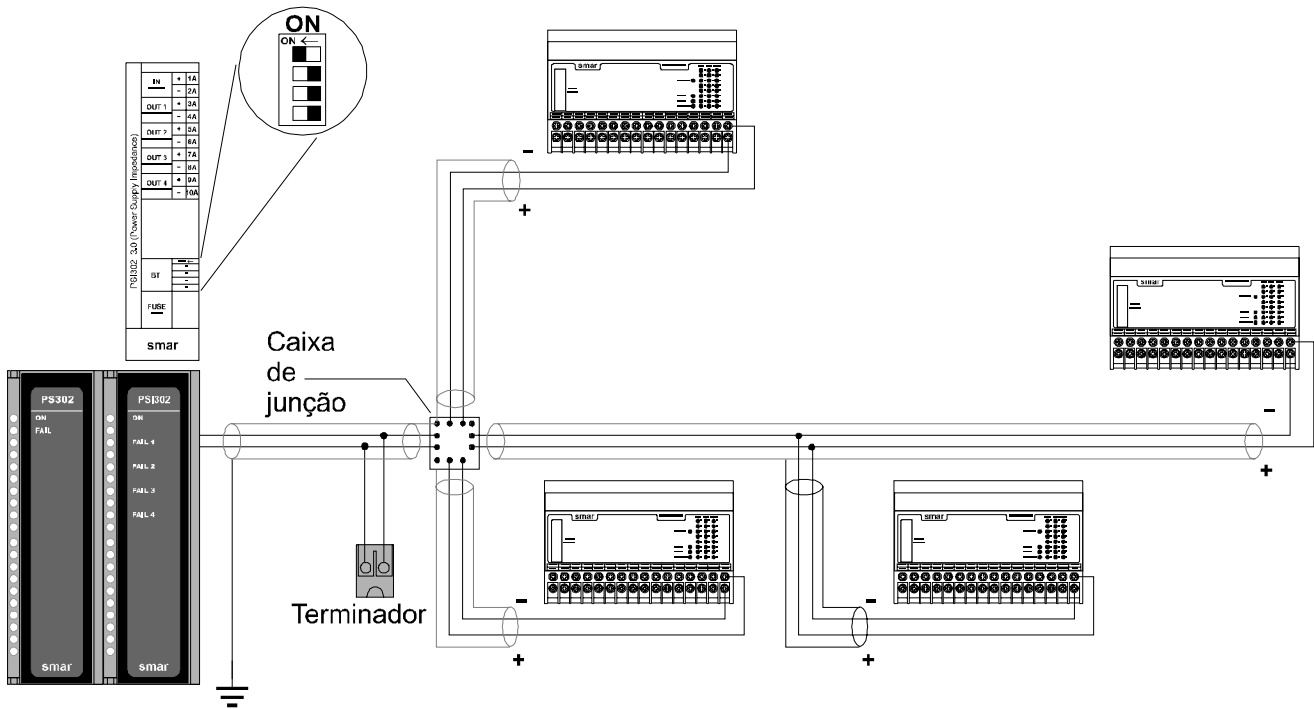


Figure 1.7 – Topologia Árvore

Sistema Geral

De acordo com a figura a seguir, podemos ver uma topologia de rede genérica onde o DC302 é integrado em uma rede Fieldbus simples.

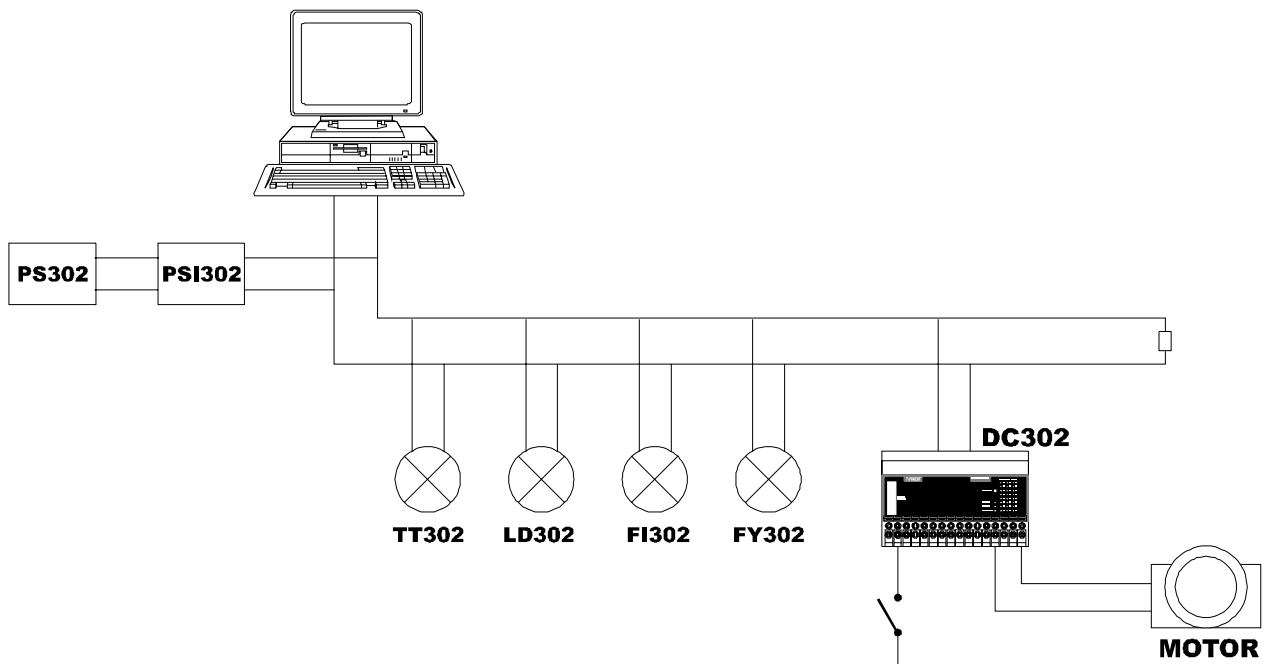


Figure 1.8 – DC302 e um Sistema Genérico Fieldbus

Operação

O **DC302** recebe até 16 entradas isoladas opticamente e pode acionar até oito saídas em coletor aberto, de tal forma a interfacear pontos discretos ao Sistema Fieldbus.

Uma extensa biblioteca de Blocos Funcionais habilita o DC302 a executar a lógica e funções de controle regulatório e discreta integrada via barramento H1. Blocos funcionais instanciáveis fornecem grande flexibilidade em estratégias de controle.

As E/S discretas convencionais trabalham junto com os equipamentos puramente Fieldbus integrados numa mesma rede e numa mesma malha de controle.

Blocos Funcionais de Saídas incluem procedimentos padrões de mecanismo de segurança em caso de falhas segundo o Fieldbus FOUNDATION™.

Entradas e saídas são isoladas umas das outras e acessadas via rede de comunicação através dos canais dos blocos funcionais. Os LEDs são utilizados para indicar o estado das entradas e saídas. O uso dos Blocos Funcionais FOUNDATION™ torna o sistema homogêneo de tal forma que equipamento de entradas e saídas discretas e analógicas convencionais possam estar disponíveis para facilitar a configuração de estratégias de controle, parecendo como simples equipamentos em um barramento fieldbus.

Descrição Funcional – Eletrônica

Veja o diagrama de blocos (Figura 2.1 – *Diagrama de Blocos DC302*). A função de cada bloco é descrita a seguir.

Unidade Central de Processamento (CPU), RAM , FLASH, EEPROM

A CPU é a parte inteligente do DC302, sendo responsável pelo gerenciamento e operação do bloco de execução, autodiagnose e comunicação. O programa é armazenado em uma memória Flash e os dados temporários em uma memória RAM. Na falta de energia os dados armazenados na RAM são perdidos. A memória EEPROM armazena os dados não-voláteis que serão usados posteriormente. Exemplos de tais dados são: calibração, configuração e dados de identificação.

Controlador da Comunicação

É responsável pela monitoração da atividade da linha, modulação e demodulação dos sinais do barramento.

Fonte de Alimentação

Alimenta os circuitos do DC302.

Inicialização de Fábrica (Factory Reset)

O DC302 possui uma área no lado superior esquerdo do seu envólucro onde pode ser visto a inscrição de factory reset. Para efetuar esta operação, basta um curto-circuito nos contatos na placa de circuito impresso, ligando o DC302 nesta condição de curto e mantendo a chave até o led de saving acenda.

Existem 2 contatos que permitem a inicialização de fábrica.

Latches de Entrada

São latches que armazenam as condições das entradas.

Latches de saída

São latches que armazenam as condições das saídas.

Isolação Ótica

Isolação Ótica para as entradas e saídas.

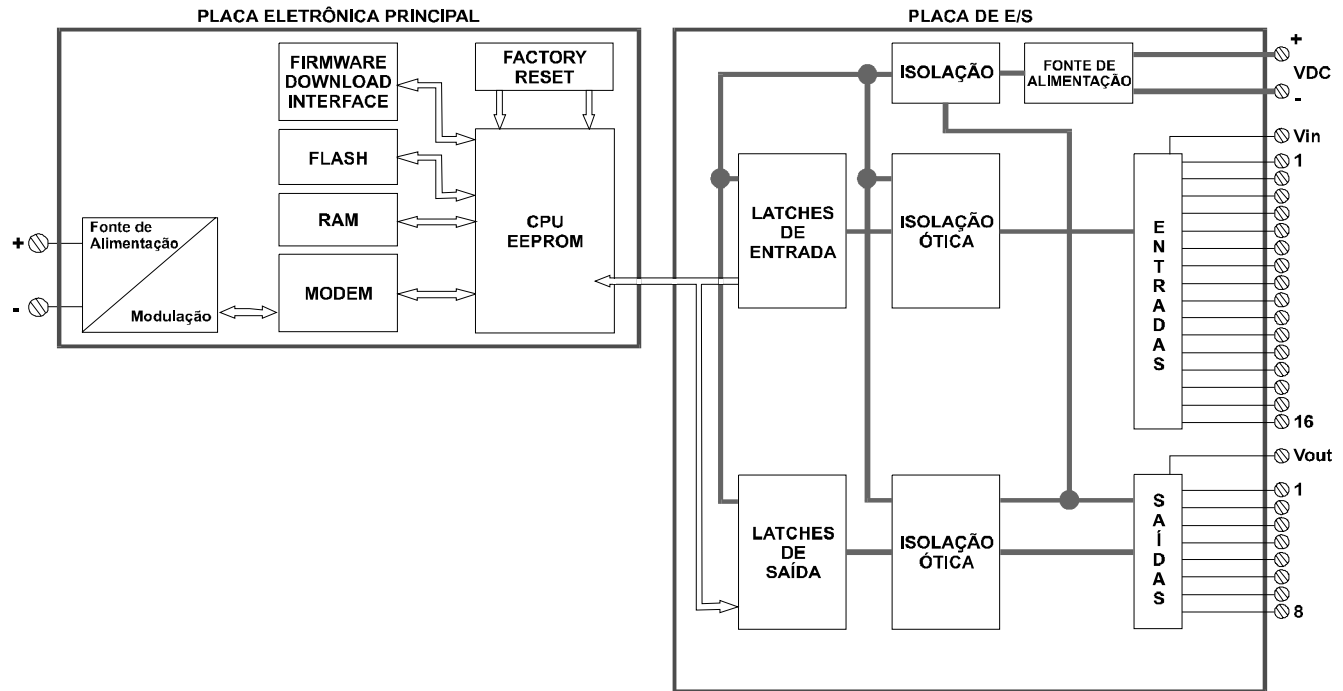


Figura 2.1 –Diagrama de Blocos DC302

Configuração

O **DC302** pode ser configurado via Syscon ou qualquer outra ferramenta segundo os padrões Fieldbus FOUNDATION™.

O **DC302** possui vários Blocos Funcionais como: Flip-Flop, Edge Trigger, Analog Alarm, Timer e Logic, Discrete Input, Discrete Output, Multiple Discrete Input, Multiple, Discrete Output, Arithmetic, Input Select, PID controller, PID Step e Flexible Function Block.

Os Blocos Funcionais não são citados neste manual. Para explicações e detalhes, refira-se ao manual de Blocos Funcionais.

O DC302 pode compartilhar seus blocos funcionais com outros equipamentos utilizando o SYSCON. Para usá-lo refira-se ao manual do SYSCON.

Conexão Física ao Bloco DI (Entrada Digital)

O Bloco DI utiliza um dado discreto de entrada, selecionado via canal e o deixa disponível para outro bloco funcional através de sua saída.

Para maiores informações e detalhes, refira-se ao manual dos Blocos Funcionais.

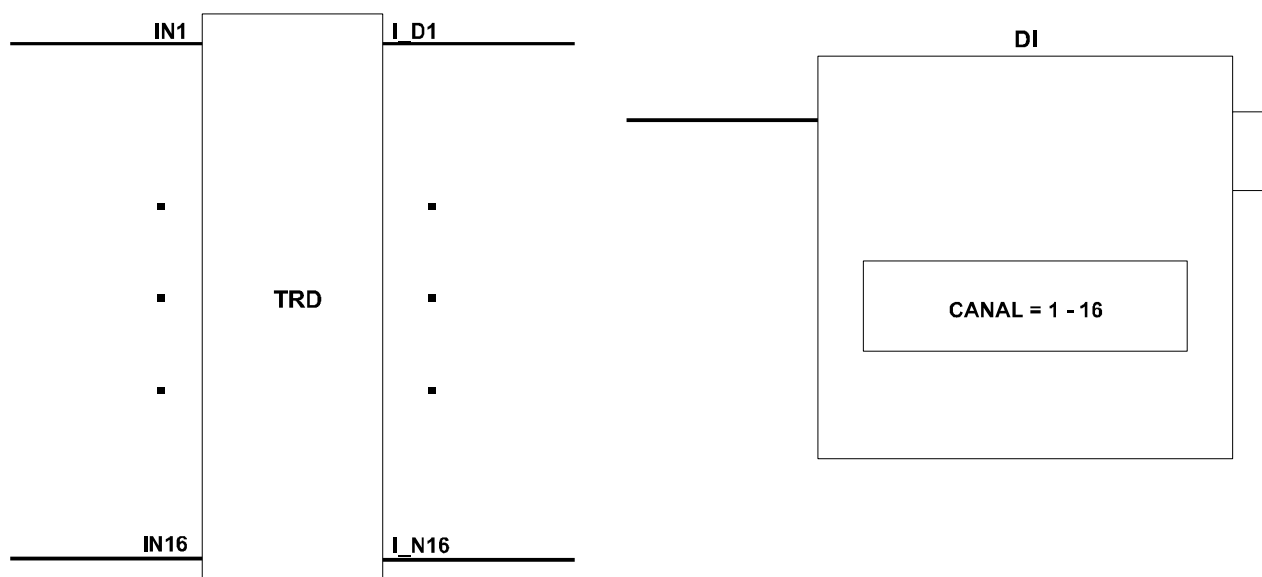


Figure 3.1 – O DC302 e as conexões com o Bloco DI.

Conexão Física ao Bloco DO (Saída Digital)

O bloco funcional DO converte o valor de SP_D para um valor útil ao hardware, através do canal selecionado.

Para maiores informações e detalhes, por favor, referencie-se ao manual de Blocos Funcionais.

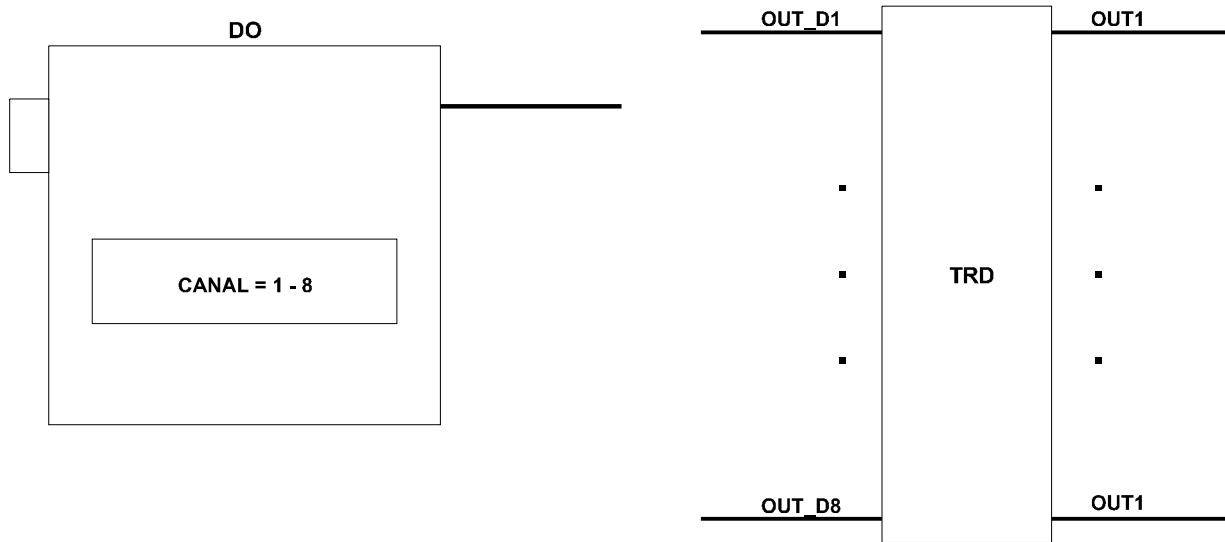


Figure 3.2 - O DC302 e as conexões com o Bloco DO.

Conexão Física ao Bloco MDI (Múltiplas Entradas Digitais)

Um MDI disponibiliza à rede Fieldbus 8 variáveis discretas das entradas físicas, através dos parâmetros OUT_D1 a OUT_D8. As condições de indicação dos estados das entradas dependem do sistema de E/S. Por exemplo, se existe uma falha em um sensor de entrada, esta será indicada no “status” do parâmetro OUT_Dx. Problemas na interface de E/S serão indicados como “BAD – Device Failure” (Sinal ruim – Falha no dispositivo).

Para maiores informações e detalhes, por favor, refira-se ao manual de Blocos Funcionais.

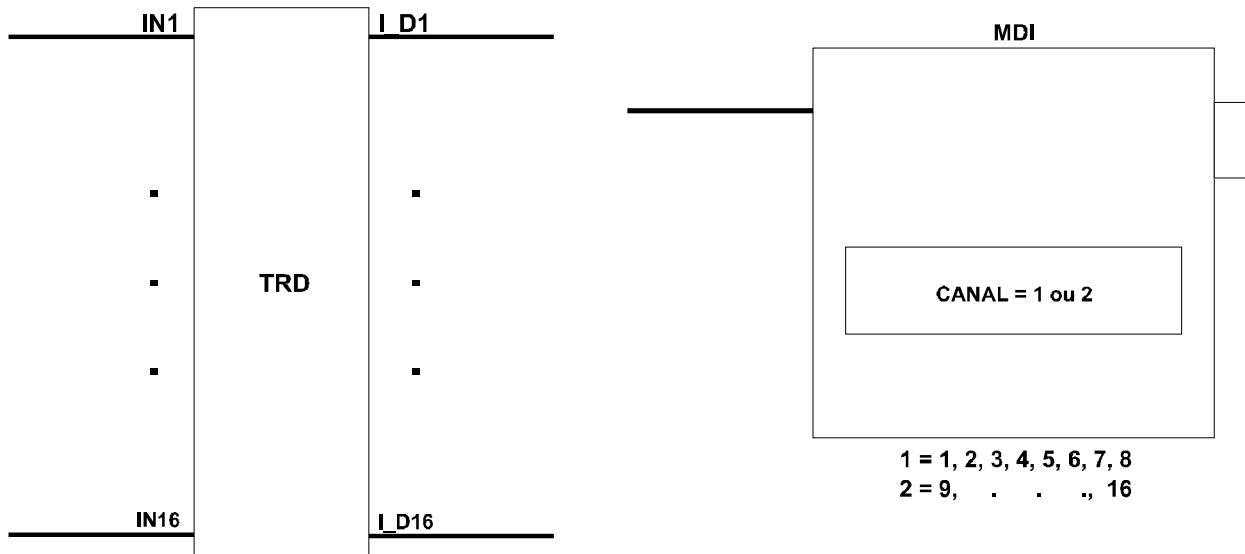


Figure 3.3 – O DC302 e as conexões com o Bloco MDI

Conexão Física ao Bloco MDO (Múltiplas Saídas Digitais)

Este bloco fornece uma maneira de enviar 8 variáveis discretas às saídas físicas através dos parâmetros IN_D1 a IN_D8.

Para maiores informações e detalhes, por favor, referencie-se ao manual de Blocos Funcionais.

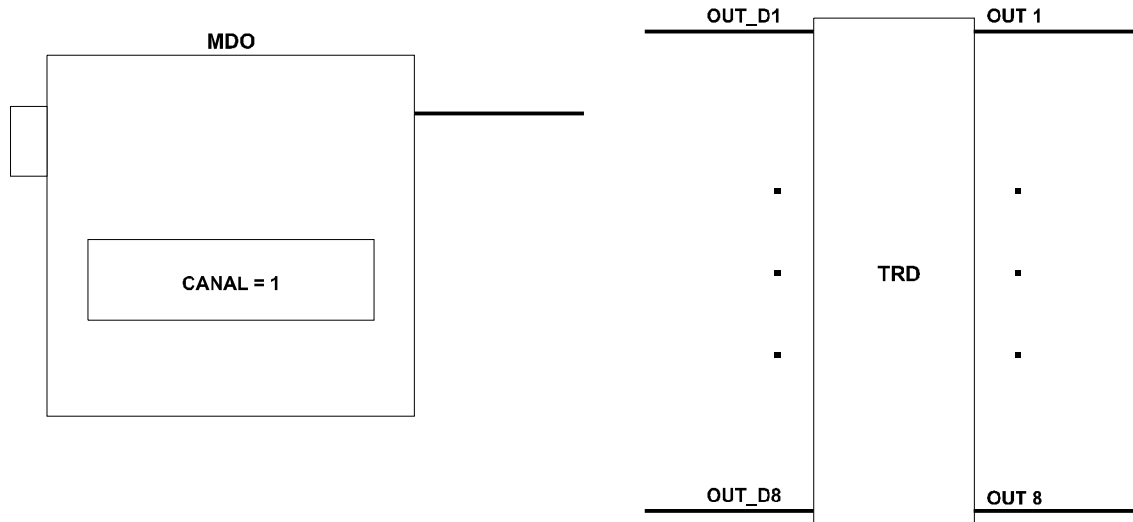


Figure 3.4 - O DC302 e as conexões com o Bloco MDO

Conexão Física ao Bloco PID Step

O Bloco Funcional PID Step é comumente utilizado quando o elemento final de controle tem um atuador acionado por um motor elétrico. O elemento final de controle é posicionado rotacionando-se o motor em sentido horário ou anti-horário com o acionamento discreto para cada direção. Em um controle de válvula, por exemplo, se faz necessário um sinal para abrir e outro para fechar. Se nenhum dos sinais está presente, a haste se mantém na posição atual. Para maiores informações e detalhes refira-se ao manual dos Blocos Funcionais.

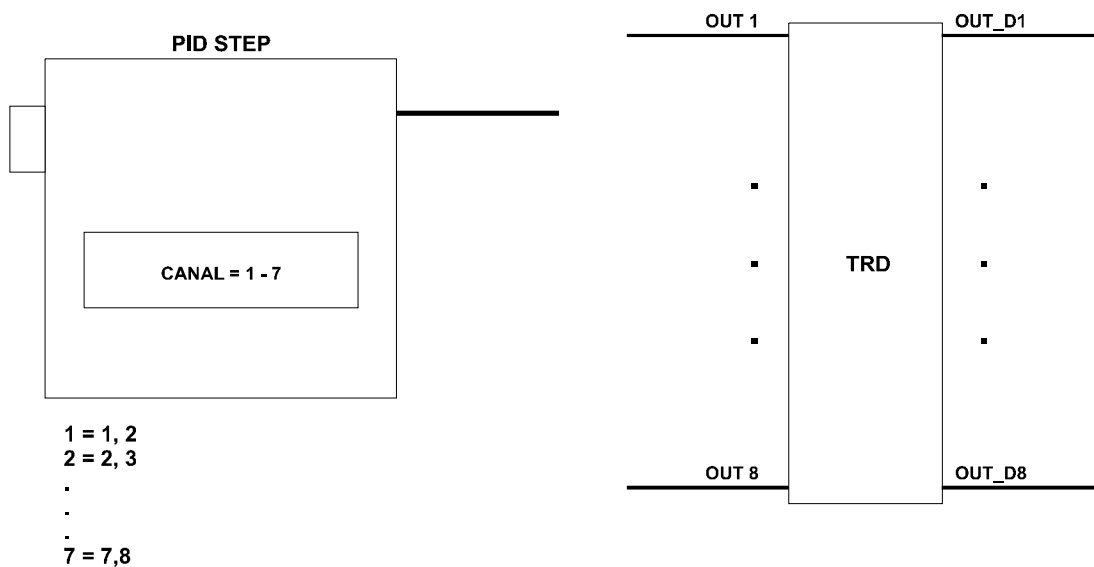


Figure 3.5 - O DC302 e as conexões com o Bloco PID Step

Exemplos de Aplicações

Aplicação 1: Um computador pode manipular as entradas e saídas.

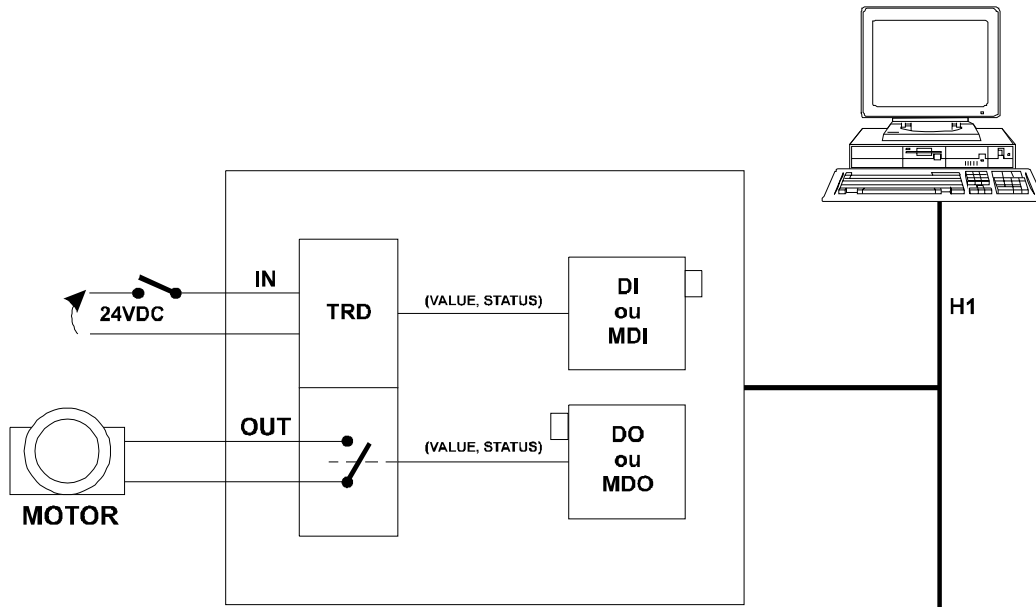


Figure 3.6 - Aplicação 1- DC302

Aplicação 2: Controle Distribuído (O limite de nível baixo acionará um motor, bomba ou uma válvula on/off).

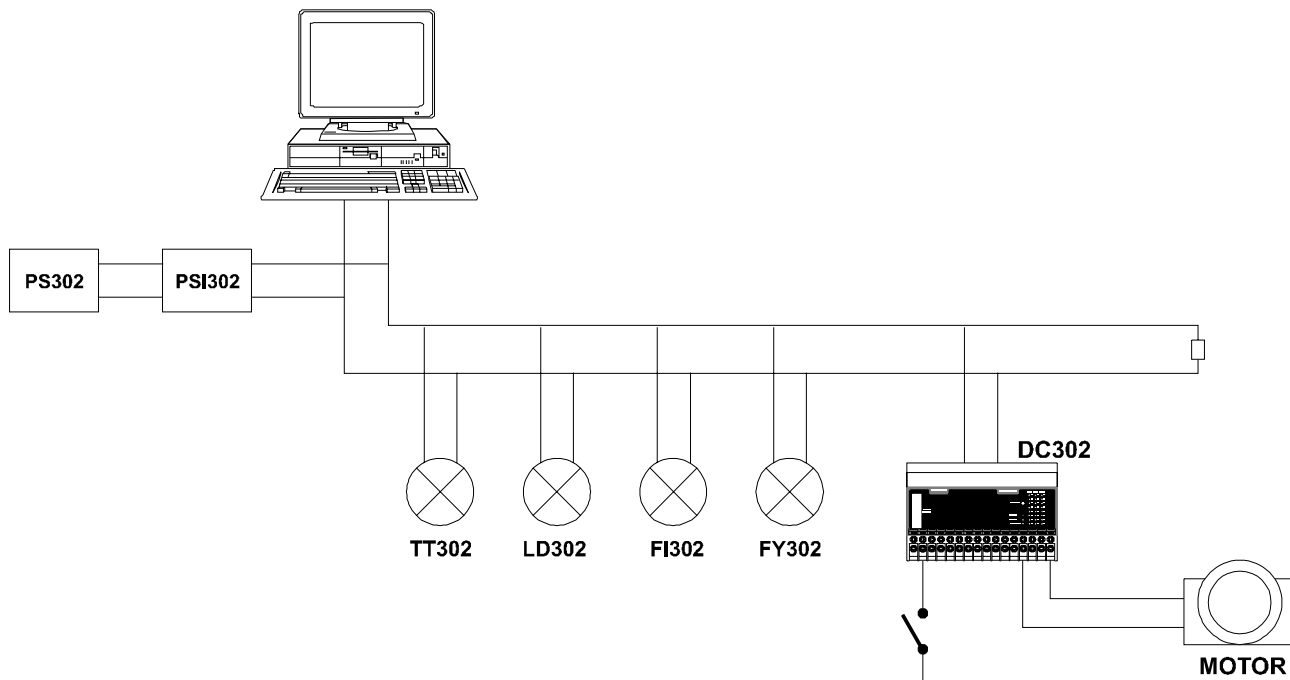


Figure 3.7 - Aplicação 2 - DC302

Aplicação 3: Controle Distribuído (PID step).

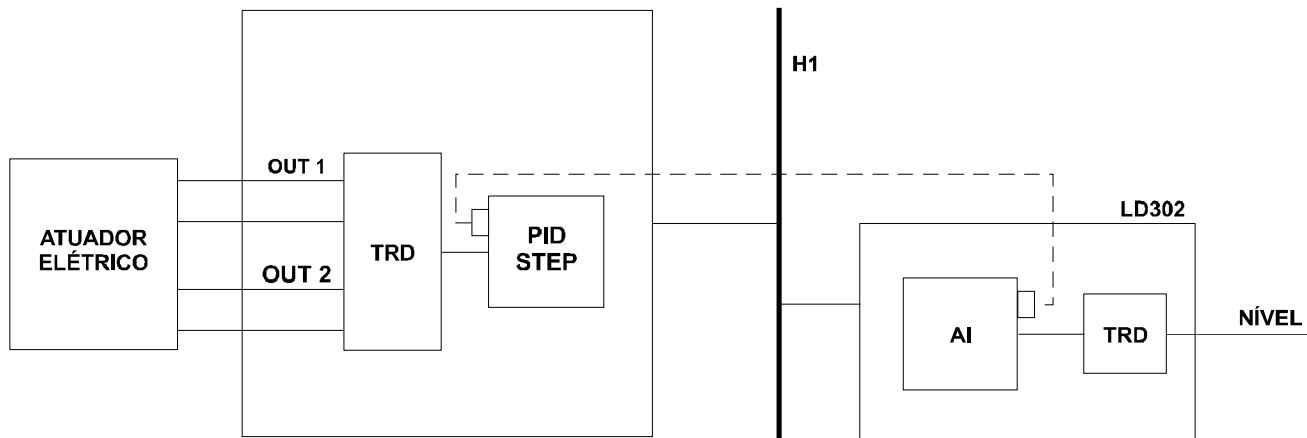


Figure 3.8 - Aplicação 3 - DC302

Aplicação 4: Controle Distribuído discreto usando-se os blocos funcionais TIME e FFET.

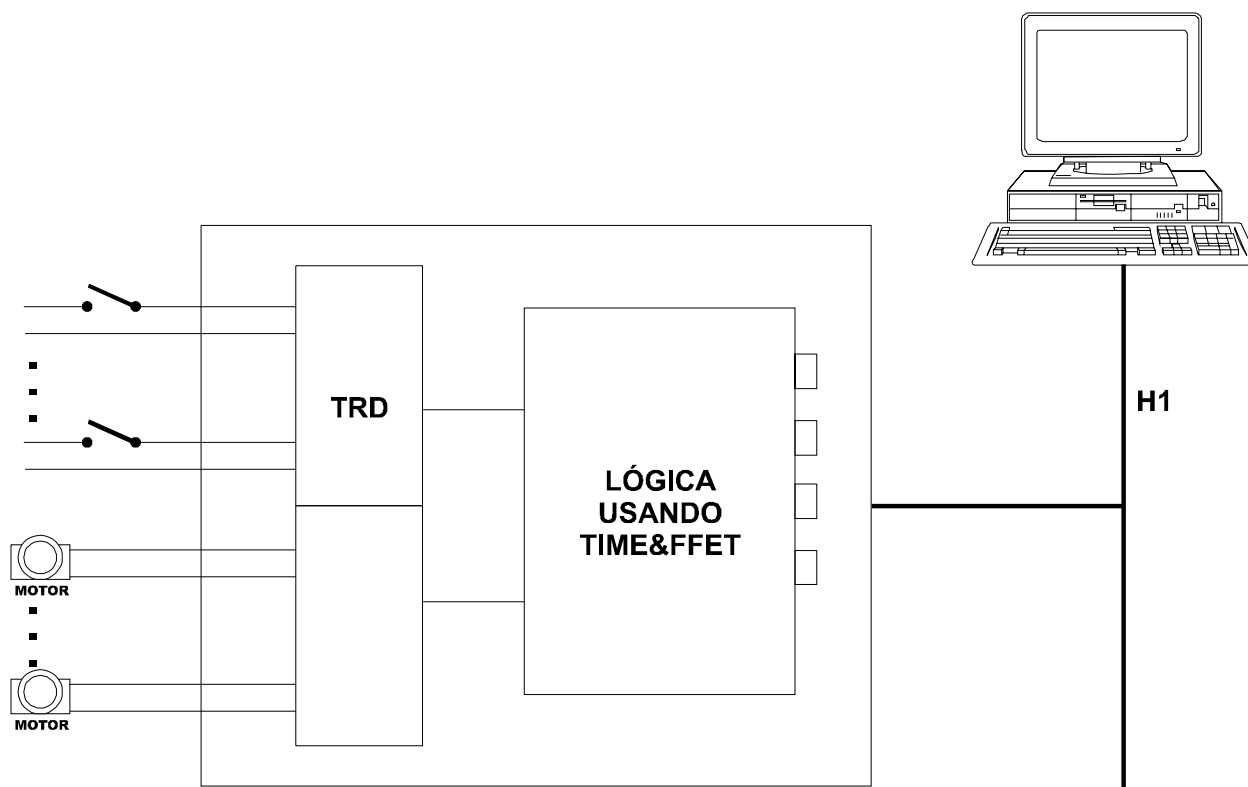


Figure 3.9 - Aplicação 4- DC302

Aplicação 5: Aplicação genérica para o DC302.

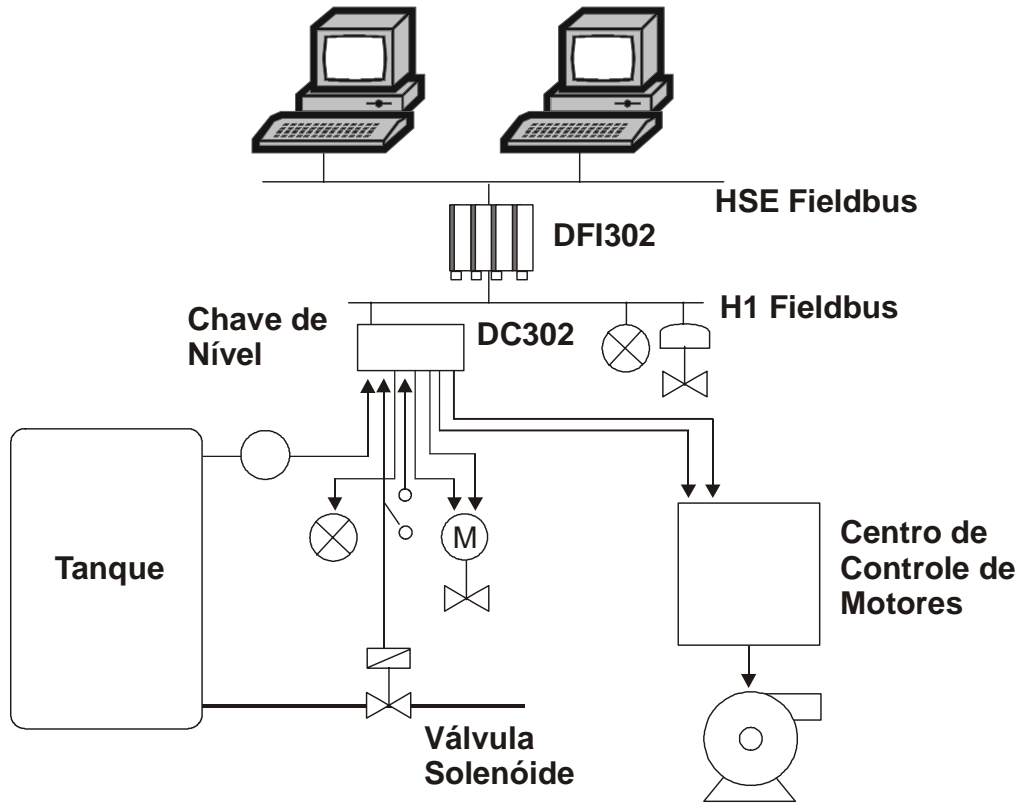


Figure 3.10 - Aplicação 5 - DC302

Procedimentos de Manutenção

Geral

O **DC302 E/S Remotas Fieldbus** foi extremamente testado e inspecionado antes de ser entregue ao usuário. Entretanto, durante o seu desenvolvimento, foi dada a possibilidade de reparos pelo usuário, quando necessário.

Em geral, é recomendado que não se repare as placas eletrônicas. Ao invés disso, o usuário deve ter partes sobressalentes, as quais podem ser adquiridas com a SMAR quando necessárias.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES	
Sintoma	Provável fonte do problema
Sem Corrente Quiescente	Conexão de E/S do DC302: Verifique conexões segundo a polaridade e continuidade. Fonte de Alimentação: Verifique o sinal de saída da fonte de alimentação. A tensão de alimentação na borneira do DC302 deve estar entre 9 e 32 Vdc. Falha no circuito eletrônico: Verifique as placas eletrônicas, trocando-as pelas sobressalentes.
Sem Comunicação	Conexões com a rede de trabalho: Verifique as conexões com a rede, como os equipamentos, fontes de alimentação e terminadores. Impedância da rede: Verifique a impedância da rede (da fonte de alimentação e dos terminadores). Configuração do Mestre: Verifique a configuração de comunicação e parametrização do mestre. Configuração da rede: Verifique a configuração de comunicação na rede de trabalho. Falha no circuito eletrônico: Verifique as placas eletrônicas, trocando-as pelas sobressalentes.
Entradas Incorretas	Conexão dos terminais de entrada: Verifique a polaridade e continuidade. Fonte de alimentação das entradas: Verifique a alimentação. A tensão deve estar entre 18 e 30 VDC e o consumo típico quando todas as entradas estão ativas é 120mA.
Saídas Incorretas	Conexão dos terminais de saída: Verifique polaridade e continuidade. Fonte de alimentação das saídas: Verifique a alimentação. A tensão deve estar entre 20 e 30 VDC e a máxima corrente de saída é de 0.5 A.

Procedimento de desmontagem

Refira-se a Figura 4.1 - Vista Explodida do DC302. Certifique-se de que tenha desconectado a fonte de alimentação antes de desmontar o DC302.



ATENÇÃO

As placas possuem componentes CMOS que podem ser danificados por descargas eletrostáticas. Observe os procedimentos corretos para manipular estes componentes. Também é recomendado armazenar as placas de circuito em embalagens à prova de descargas eletrostáticas.

Solte as travas laterais que prendem a caixa principal do invólucro e, então, a trava principal. A placa principal e a de E/S poderão, então, ser acessadas. Para removê-las, retire os parafusos que fixam-nas e manuseie cuidadosamente, sem danificá-las.

Procedimento de Montagem

- Coloque as placas cuidadosamente em suas posições no invólucro.
- Aperte os parafusos de fixação das mesmas.
- Certifique-se de que as conexões entre as mesmas estejam corretas.
- Observe a posição dos LEDs e cuidadosamente encaixe a tampa principal, travando-a lateralmente e depois através da trava principal.

Intercambiabilidade das Placas

A placa principal e a de E/S podem ser trocadas independentemente.

Retorno de Material

Na necessidade de se retornar o DC302 ou qualquer material a SMAR, basta entrar em contato com o agente local ou escritório da SMAR mais próximo, informando o número de série do equipamento com defeito para que possa ser enviado à fábrica em Sertãozinho/SP.

Para maior facilidade na análise e solução do problema, o material enviado deve incluir, em anexo, documentação descrevendo em detalhes a falha observada no campo. Outros dados como local de instalação, tipo de medida efetuada e as condições de processo são importantes para uma rápida avaliação.

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

ACESSÓRIOS	
Código de Pedido	Descrição
BC302	Interface Fieldbus/RS232
SYSCON	Ferramenta de Configuração
PS302	Fonte de Alimentação
PSI302	Impedância da Fonte de Alimentação
BT302	Terminador
PCI	Interface de Controle de Processo

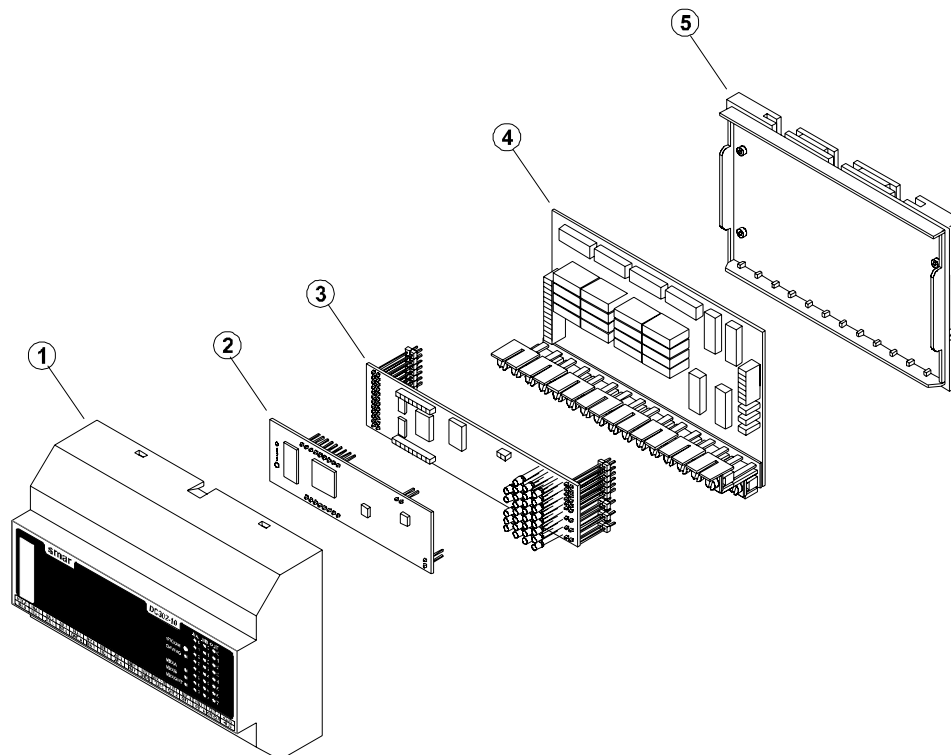


Figure 4.1 – Vista Explodida do DC302

Partes Sobressalentes

NOME	POSIÇÃO	CÓDIGO
Invólucro	1 e 5	400 - 0367
Placa Eletrônica Principal	2	400 - 0368
Placa de Interface	3	400 - 0369
Placa de E/S	4	400 - 0370

Características Técnicas

Geral

Sinal (Comunicação)	Digital. Modo tensão Fieldbus 31,25 Kbits/s.
Fontes de Alimentação	Onde se requer isolamento entre as fontes das entradas e saídas, recomenda-se usar no mínimo duas fontes de alimentação, sendo uma para as entradas e outra para as saídas e VDC. Onde a aplicação não exigir isolamento entre as fontes, pode-se ter somente uma fonte para entradas, saídas e VDC. As saídas e entradas são isoladas opticamente.
Consumo de corrente quiescente	150 mA da fonte VDC
Corrente de Partida	400 mA durante os primeiros 20s após a partida.
Tempo de partida	Aproximadamente 10 segundos.
Tempo de atualização	Aproximadamente 0,5 segundos.
Impedância de saída	Não Intrinsecamente seguro de 7,8 kHz - 39 kHz deve ser maior ou igual a 3 k Ω . Intrinsecamente seguro: (assumindo barreira de SI na alimentação) de 7,8 kHz – 39 kHz maior ou igual a 3 k Ω .
Efeito de Vibração	De acordo com SAMA PMC 31.1.
Limites de Temperatura	Operação: -40 a 85°C (-40 a 185°F). Armazenagem: -40 a 110°C (-40 a 230°F).
Invólucro	Invólucro/base: Policarbonato, 10% fibra de vidro. Terminais: Parafusos em Zinco, aço cromado. Faixa de Temperatura 110°C (230 °F) UL94VO. Proteção: IP20 (toque com o dedo) e VBG4 e outros requisitos europeus de prevenção de acidentes. Pode ser opcionalmente fornecido em caixa de distribuição a prova de explosão para montagem no campo.
Montagem	Usando trilho DIN (TS35-DIN EN 50022 ou TS32-DIN EN50035 ou TS15-DIN EN50045).

Entradas do DC302

Descrição das Entradas

As entradas recebem tensões DC e convertem em sinal lógico Ligado ou Desligado. Possui um grupo de 16 entradas isoladas opticamente que recebem 24Vdc.

Na falha da fonte de alimentação das entradas haverá indicação no BLOCK_ERR dos blocos funcionais de entrada, tais como DI, MDI, FFB (ver manual de Function Blocks).

Especificações Técnicas

Arquitetura	O número de entradas é 16.
Isolação, os grupos são individualmente isolados	Isolação Ótica de 5000 Vac.
Fonte Externa	18 - 30 Vdc.
Consumo Típico do grupo	120 mA (todas as entradas em estado ligado).
Indicador de Alimentação	LED verde.
Entradas	Nível no estado LIGADO (Verdadeiro Lógico) 15 - 30 Vdc.
	Nível no estado DESLIGADO (Falso Lógico) 0 - 5 Vdc.
Impedância Típica	3,9 kΩ.
Indicador do Estado de ativação	LED vermelho.
Informação de Chaveamento	Tempo de "0" a "1": 30 μs.
	Tempo de "0" a "1": 50 μs.
Cabeamento	Fio único: 14 AWG (2 mm ²) 14 AWG (2 mm ²).
	Dois fios: 20 AWG (0,5 mm ²).

DC302: Saídas em Coletor Aberto

Descrição - Saídas

As saídas estão projetadas com transistores na configuração NPN, coletor aberto de forma a trabalhar com relés, lâmpadas incandescentes, solenóides e outras cargas DC com 0,5 A por saída. Todo o grupo de saídas compartilha a mesma terra sendo isoladas uma das outras e da rede Fieldbus.

Na falha da fonte de alimentação das saídas haverá indicação no BLOCK_ERR dos blocos funcionais de saída, tais como DO, MDO, FFB, STEP_PID (ver manual de Function Blocks).

Especificações Técnicas

Arquitetura	Número de saídas: 8.
Isolação	Isolação Ótica de 5000 Vac.
Fonte Externa	20 a 30 Vdc.
Consumo Máximo	35 mA.
Indicação de Alimentação	LED verde.
Saídas	Tensão máxima chaveada: 30 Vdc.
	Tensão Máxima de Saturação 0,55 V a 0,5 A.
	Máxima Corrente por saída : 0,5 A.
	Indicação de saída ativa: LED vermelho.
	Lógica da indicação: Ligado quando o transistor estiver ligado.
	Máxima Corrente de "Leakage": 100 µA a 35 Vdc.
Máxima Potência para lâmpadas de bulbo: 15 W.	
Condição das Saídas durante: Partida (Power-Up) Atualização do Firmware Download da Configuração	DESLIGADO.
Proteção independente das saídas	Desligamento Térmico: 165°C.
	Histerese Térmica 15°C.
	Proteção de sobre-corrente: 1,3 A a 25 Vdc máximo.
Diodo Clamp, informação de chaveamento	Tempo de 0 a 1: 250 µs.
	Tempo de 1 a 0: 3 µs.
Cabeamento	Fio único: 14 AWG (2 mm ²).
	Dois fios: 20 AWG (0,5 mm ²).

Código de Pedido

MODELO	DESCRIÇÃO
DC302-10 E/S Remotas Fieldbus	1 grupo de 16 entradas a 24Vdc isoladas oticamente. 1 grupo de 8 saídas coletoras abertas isoladas oticamente.

