



## Direitos Reservados

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada ou transmitida sob qualquer forma (mecânica, fotocopiada, gravada), sem permissão escrita da DEXTER.

Embora todos os cuidados tenham sido tomados na elaboração deste manual, a DEXTER não assume qualquer responsabilidade por erros ou omissões contidos neste manual.

Todas as marcas e nomes de produtos de outros fabricantes citados neste manual são marcas ou marcas registradas de seus respectivos proprietários.



# $\mu$ DX

## Série 100

REGULADOR CHAVEADO

## Manual de Utilização

Rev. 1.4

Abr/2002

DEXTER Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Av. Pernambuco, 1328 Cj.309 - Porto Alegre - RS - Fones: (0xx51) 3343-  
2378, 3343-5532

E-mail: [dexter@dexter.ind.br](mailto:dexter@dexter.ind.br)  
[www.dexter.ind.br](http://www.dexter.ind.br)

Internet:



## Introdução

---

Este documento descreve as características do regulador chaveado para o controlador programável μDX. O regulador permite alimentar um controlador μDX, uma expansão de entradas/saídas e um modem para μDX (a corrente máxima fornecida é de 700mA, suficiente para todos estes equipamentos, mesmo com todos os 13 relés acionados - 4 do μDX + 8 da Expansão + 1 do Modem). Outras configurações podem ser estudadas através da soma das correntes máximas de cada dispositivo (ver tabela adiante, nas especificações técnicas). Esta soma não deve exceder o limite de 700mA.

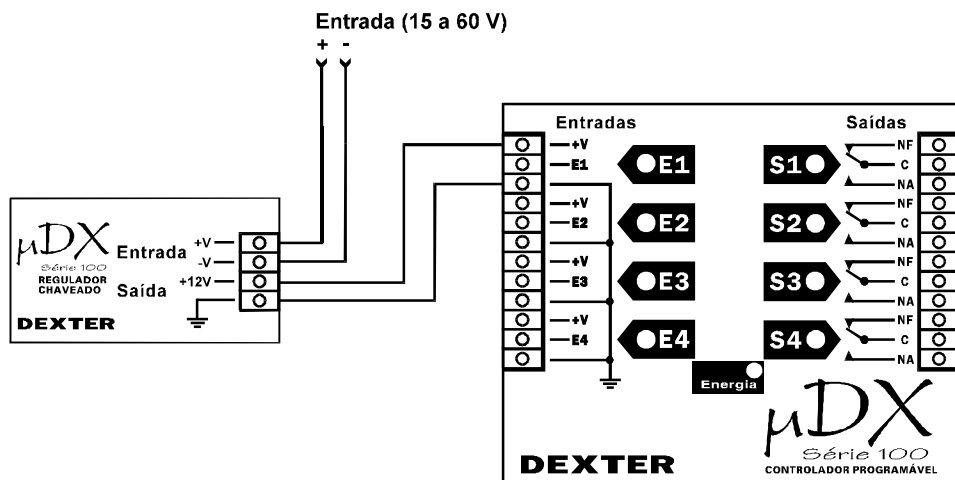
A tensão de entrada deve estar entre 15 e 60V, sendo que a saída fornece 12V regulados @ 700mA. A saída é protegida contra curto-circuitos, sendo que o circuito limita a corrente de saída em cerca de 1,5A. Existe um fusível interno em série com a entrada de alimentação do regulador chaveado. Além disso, a entrada é protegida contra inversão de polaridade.

## Conexão ao $\mu$ DX

---

Para conectar o regulador chaveado ao controlador programável  $\mu$ DX basta efetuar as ligações ilustradas no diagrama abaixo. Note que a saída +12V do regulador é ligada a uma das entradas +V do  $\mu$ DX, enquanto a referência (terra) do regulador é conectado à mesma entrada no  $\mu$ DX. Note que o pino com o desenho de terra está ligado na referência da fonte de alimentação do  $\mu$ DX. ***Este pino não deve, em hipótese alguma, ser aterrado à carcaça do equipamento controlado pelo  $\mu$ DX!***

Outra possibilidade é utilizar a entrada de energia existente na lateral do  $\mu$ DX. Para isso, deve ser preparado um cabo com um lado livre (para conexão ao regulador via conector parafusado) e o outro lado com um conector tipo jack de força (para ligação ao  $\mu$ DX). Note que, no caso de alguns periféricos, como modem e Interface Homem/Máquina (IHM), este cabo é essencial, pois não existe possibilidade de conexão de força via fio parafusado. ***Cuidado para não inverter a polaridade no conector de força!***



A entrada do regulador chaveado deve ser conectada a uma fonte de tensão contínua de 15 a 60 Vdc.

**Fusível de entrada (interno):** 1 A, rápido, 20 mm x 5 mm

A máxima corrente de saída é 700 mA, como enfatiza o quadro abaixo:

**Corrente de saída:** 0,7 A, para 15V £ V<sub>entrada</sub> £ 60V

No caso de curto-circuito na saída, a corrente fica limitada em cerca de 1,5A. Antes de energizar o regulador chaveado, revise sua ligação de entrada e a conexão da saída do regulador aos equipamentos. Verifique cuidadosamente se a polaridade está correta.

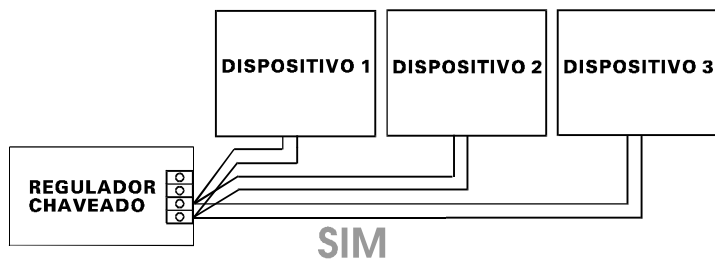
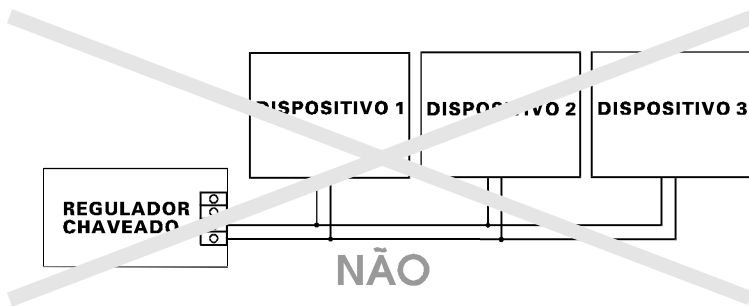


**ATENÇÃO:** Não inverta a polaridade na entrada do regulador chaveado ou na entrada do  $\mu$ DX. No primeiro caso, o regulador simplesmente não ligará. Mas uma inversão na polaridade de alimentação do  $\mu$ DX o danificará.

No caso de alimentação de rede telefônica (-48V), ligue o terminal de -48V na entrada -V do regulador chaveado e o terra da alimentação de rede telefônica na entrada +V do regulador chaveado. Assim, do ponto de vista do regulador, ele estará sendo suprido com +48V. Entretanto, cuidado com ligações de terra do  $\mu$ DX, pois o terra do  $\mu$ DX estará com -48V em relação à linha telefônica (veja página 5).

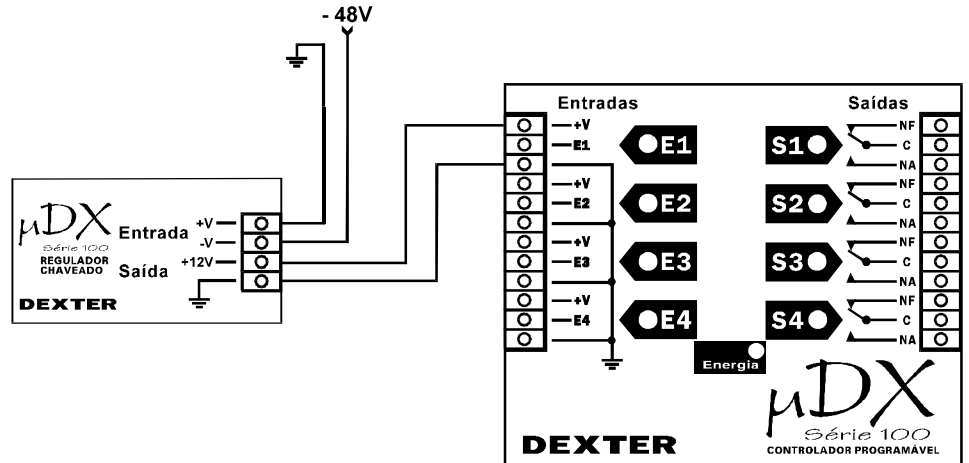
**ATENÇÃO:** Não existe isolamento galvânica entre a entrada e saída do regulador chaveado.

Ao alimentar vários equipamentos com o mesmo regulador chaveado, use um cabo de alimentação para cada equipamento. Una estes cabos no conector de saída do regulador, como mostrado abaixo. Além disso, certifique-se que o consumo não ultrapassa 700 mA.



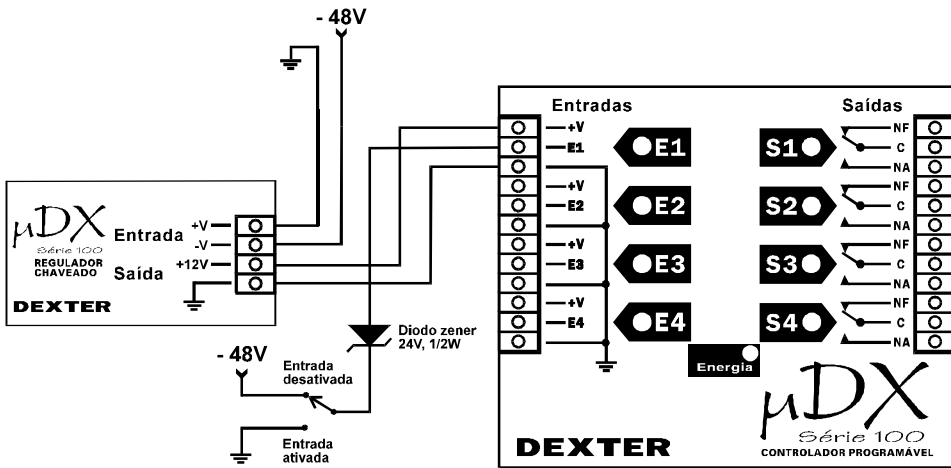
## Conexão em linha de -48V

Em aplicações de telefonia, é comum a existência de alimentação contínua de tensão em -48V. Neste caso, deve-se usar o regulador chaveado como mostrado abaixo:



Ou seja, neste caso liga-se o terminal de -48V na entrada -V e terra na entrada +V. A excitação das entradas do μDX (que não são opto-acopladas) irá sofrer uma inversão lógica (facilmente contornável via software - bloco inversor do PG). Assim, ao aplicarmos -48V a uma das entradas E1, E2, E3 ou E4, esta entrada irá permanecer desativada (pois do ponto de vista do μDX os -48V são a referência). Já se aterrarmos (ligar à referência dos -48V) esta entrada ela se energizará (pois para o μDX estará sendo aplicada uma tensão de 48V positivos na entrada). Embora o μDX permita uma tensão de 48V nas entradas E1, E2, E3 ou E4, os limites de decisão não são adequados. De -48V a -47,1V a entrada estará desativada; e de -47,1V a 0V estará ativa. Para migrar este limiar de decisão, por exemplo, para o meio da escala (cerca de -24V), basta utilizar um diodo zener em série com a entrada (como mostrado na figura da próxima página).

Este diodo zener permite, virtualmente, ajustar o ponto de decisão como quisermos. No exemplo, utilizando um zener de 24V, teremos que de -48V a -24V (aproximadamente) a entrada do μDX estará desativada; e de -24V a 0V esta entrada ficará ativa.



*Note que o limite de corrente do regulador chaveado é de 700mA. Além disso, muito cuidado para respeitar a polaridade de  $V_{entrada}$ , como ilustrado acima.*

*É possível conectar 1 Controlador  $\mu$ DX + 1 Expansão de Entradas/Saídas + 1 Modem em um único Regulador Chaveado, alimentado com -48V, pois o consumo ficará dentro do limite citado acima.*

## Especificações Técnicas

---

**Entrada:** 15 a 60 Vdc.

**Saída:** 12 Vdc  $\pm$  5% @ 700mA, para 15V  $\leq$  Ventrada  $\leq$  60V.

Regulação de linha e carga melhor que 1%.

Saída protegida contra curto-circuito.

Corrente de curto-circuito de cerca de 1,5 A.

Desligamento automático caso temperatura excessiva.

**Rendimento:** >65% (a plena carga, com Ventrada = 60V).

**Temperatura de Operação:** 0°C até 40°C.

**Frequência de Chaveamento:** >50KHz.

**Consumo Máximo:** μDX 250mA

Expansão 350mA

IHM 80mA

Modem 100mA

Opto 0 mA

Conversor A/D 20mA

**Observação:** No caso do μDX e da expansão, cada relé não acionado diminui a corrente consumida em cerca de 40mA. Assim, se ligarmos simultaneamente, no máximo, 9 relés dos 12 disponíveis no μDX + expansão, o consumo deve ficar em cerca de: 250mA + 350mA - 120mA = 480mA.

Ou seja, neste caso é possível alimentar outros circuitos, até o limite de 220mA (que somados aos 480mA perfazem 700mA).

## Manutenção

---

O não funcionamento correto de qualquer uma das partes do Regulador Chaveado deverá ser comunicado diretamente à DEXTER.

Evite qualquer tentativa de conserto, adaptação ou configuração que não tenha sido cuidadosamente abordada neste manual.

A DEXTER não se responsabiliza pelo uso indevido ou incorreto do Regulador Chaveado.

**Leia este manual com atenção antes de energizar o Regulador Chaveado para μDX.**



## Garantia

---

A DEXTER oferece uma garantia de 1 (um) ano, a contar da data da compra, para reposição ou conserto do todo ou das partes do Regulador Chaveado para Controlador Programável  $\mu$ DX, no caso de mau funcionamento ou defeitos originários na fábrica.

Esta garantia deixa de vigorar caso o defeito apresentado for resultante do uso indevido ou incorreto do todo ou das partes do Regulador Chaveado, assim como no caso de serem feitas alterações de qualquer espécie em qualquer das partes do Regulador Chaveado, sem autorização por escrito da DEXTER.

Não estão incluídos nesta garantia os custos com transporte do Regulador Chaveado ou de suas partes, tanto para recebimento como para devolução.

Esta garantia se restringe ao Regulador Chaveado para Controlador Programável  $\mu$ DX, não se estendendo ao processo controlado, nem a equipamentos ligados ao Regulador Chaveado. O invólucro do Regulador Chaveado não é protegido contra pó ou água.

A DEXTER não se responsabiliza pela aplicação do Regulador Chaveado em processos perigosos ou de risco de vida.

**DEXTER Indústria e Comércio de Equipamento  
Eletrônicos Ltda.**  
Av. Pernambuco, 1328 - Cj:309 CEP:90240-001 Porto Alegre  
RS

Fones: (0xx51) 3343-2378, 3343-5532  
E-mail: [dexter@dexter.ind.br](mailto:dexter@dexter.ind.br)  
Internet: [www.dexter.ind.br](http://www.dexter.ind.br)