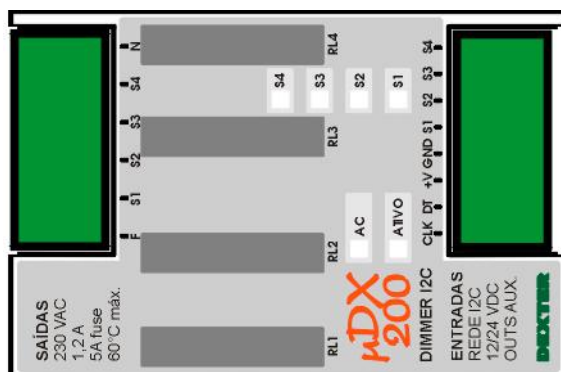


## Dimmer I<sup>2</sup>C

O módulo de Dimmer I<sup>2</sup>C possui quatro saídas, e permite comandar cargas de até 260W (em 220Vac) por saída, variando a potência sobre a mesma de 0 a 100%, com resolução de 1%. Cada Dimmer I<sup>2</sup>C ocupa um endereço na rede I<sup>2</sup>C do controlador µDX200, de forma que é possível comandar até 32 saídas dimmerizáveis com um controlador (8 endereços x 4 saídas por Dimmer). Note que este módulo possui saídas auxiliares para comandar Dimmers de potência da Dexter. Assim, se a potência exigida em determinada saída exceder os limites do Dimmer I<sup>2</sup>C basta ligar Dimmers de potência a estas saídas auxiliares para comandar potências expressivas (até mais de 10KW em 220Vac). Além da tradicional aplicação de controle de iluminação, o Dimmer I<sup>2</sup>C também pode controlar cargas indutivas, como motores universais, ou resistências de aquecimento. No caso de iluminação não é permitido o controle de iluminação de lâmpadas fluorescentes de qualquer tipo. Somente lâmpadas incandescentes ou halógenas devem ser ligadas ao dimmer.



O Dimmer I<sup>2</sup>C possui dois conectores de engate rápido, um para os sinais de rede I<sup>2</sup>C, alimentação elétrica do Dimmer (12 ou 24Vdc) e saídas auxiliares; e outro para o acionamento de potência.

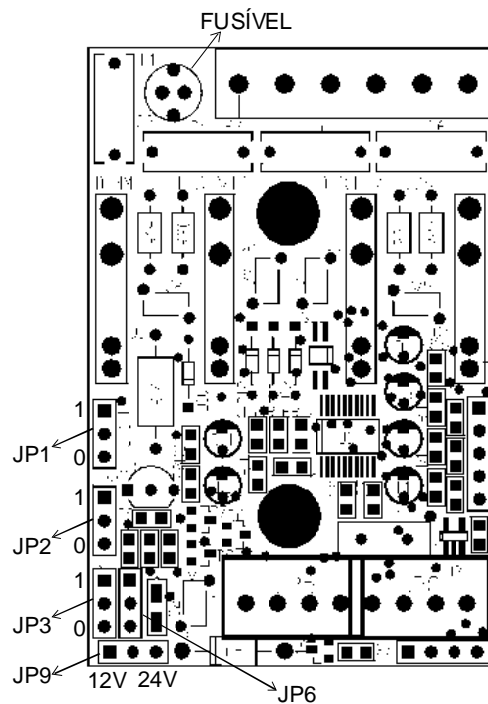
O conector de Saídas disponibiliza a conexão dos quatro canais, e também a conexão de Fase (F) e Neutro (N). Caso seja instalação em 220V normalmente esta tensão é entre fases. Neste caso uma das fases é ligada ao borne F e a outra ao borne N. Quando a alimentação de 127Vac ou 220Vac está presente um led é acionado no Dimmer (led designado como AC).

O conector de Entradas possui bornes para sinais I<sup>2</sup>C (dados e clock), alimentação elétrica (12 ou 24Vdc), e também 4 bornes para acionamento de Dimmers de potência, caso necessário. Assim, se a potência disponibilizada pelo Dimmer I<sup>2</sup>C seja insuficiente, pode-se conectar Dimmers de potência (ver lista de produtos Dexter para linha µDX200) comandados pelos canais do Dimmer I<sup>2</sup>C.

**Atenção:** O Dimmer I<sup>2</sup>C necessita que seja modificado um jumper interno para trabalhar em 12V ou 24V. Por segurança ele é fornecido de fábrica para funcionamento em 24V.

O Dimmer I<sup>2</sup>C aceita valores na variável de entrada dos blocos I<sup>2</sup>C - Dimmer entre 0 e 100, correspondendo a iluminação entre 0 e 100%. O próprio Dimmer possui uma tabela de compensação interna, de forma que o valor de percentual especificado na variável corresponda a taxa de iluminação percentual em lux (considerando resposta espectral do olho humano e acionamento de lâmpadas incandescentes). Qualquer transição de luminosidade obedece a uma rampa, de forma a evitar bruscas mudanças de luminosidade, aumentando o conforto visual.

Para abrir a caixa metálica do Dimmer I<sup>2</sup>C force levemente as laterais para que se afastem dos encaixes que a prendem ao fundo da caixa. Cuidado com os leds soldados a placa impressa, de forma a não danificá-los.



Os jumpers JP1, JP2 e JP3 da placa do Dimmer indicam o endereço do mesmo. Se o jumper estiver ligado entre o pino central (pino 2) e o pino superior do conector (pino 1) o jumper estará em nível 1 (um). Já se o jumper estiver conectado entre o pino central (pino 2) e o pino inferior do conector (pino 3) o jumper estará em nível 0 (zero). Os 8 endereços possíveis para o Dimmer I<sup>2</sup>C são determinados pela combinação de JP1, JP2 e JP3:

	JP3	JP2	JP1
Dimmer 0	0	0	0
Dimmer 1	0	0	1
Dimmer 2	0	1	0
Dimmer 3	0	1	1
Dimmer 4	1	0	0
Dimmer 5	1	0	1
Dimmer 6	1	1	0
Dimmer 7	1	1	1

O jumper JP9 permite selecionar a tensão de alimentação: com o jumper colocado entre o pino à esquerda (pino 1) e o pino central (pino 2) a alimentação é 12V (9 a 15Vdc). Já com o jumper entre o pino central.(pino 2) e o pino à direita (pino 3) a alimentação elétrica é em 24V (21 a 27Vdc). Por segurança os Dimmers são fornecidos de fábrica sempre com o jumper para 24V.

O jumper JP6 permite comutar os canais 1 e 2 do Dimmer com os canais 3 e 4, e vice-versa. Isso permite, em uma emergência (devido a queima de um canal, por exemplo) simplesmente substituir as saídas por outras duas ociosas ou menos importantes.

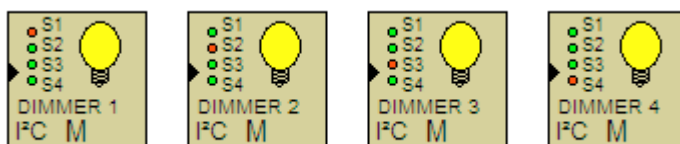
O fusível é comum para todas as saídas e tem capacidade para 5A. Cada saída pode suprir até 1,2A. Isso permite potências por canal de até 150W em 127Vac, e de 260W em 220Vac.

**Atenção:** O Dimmer I<sup>2</sup>C admite uma potência máxima por saída de 150W em 127Vac, e de 260W em 220Vac. O fusível é comum a todas as saídas e, portanto, não protege saídas individuais. No caso de necessidade de potências superiores usar Dimmer de potência da Dexter conectado as saídas auxiliares do Dimmer I<sup>2</sup>C. Entretanto, é preciso verificar se a versão do Mini-Dimmer é compatível com o Dimmer de Potência (se sim o ventilador do Dimmer de Potência será acionado). Veja documento **Nota04\_Dimmer.pdf** no diretório **Notas Técnicas** do CD do  $\mu$ DX200.

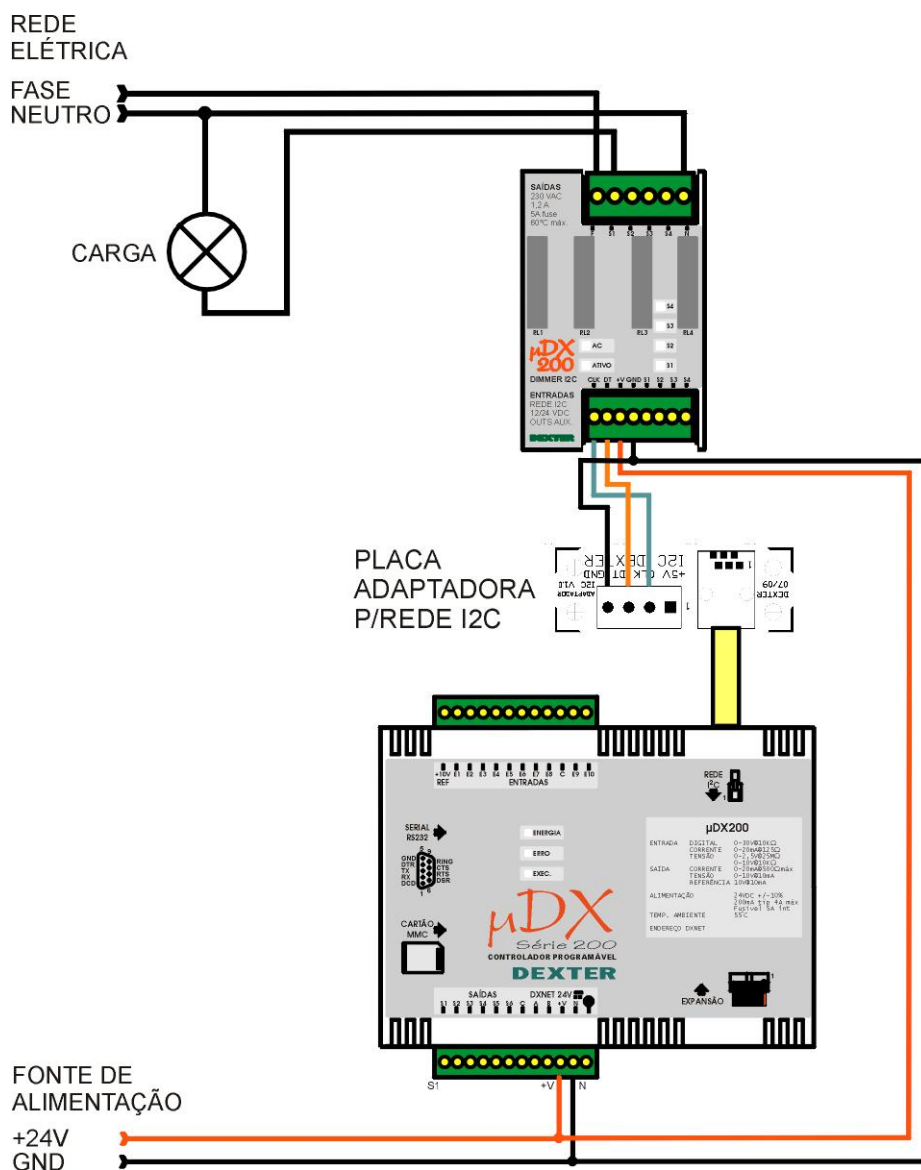
**Atenção:** No caso de uso de reatores eletrônicos para lâmpadas dicróicas consulte o documento **Nota03\_Reator.pdf** existente no CD do  $\mu$ DX200, diretório **Notas Técnicas**. Muitos reatores geram picos de alta tensão que danificam tanto o Dimmer de Potência quanto o Mini-Dimmer, além de gerar interferência em vários equipamentos eletrônicos. Utilize apenas reatores homologados pela Dexter, ou envie seu reator para homologação antes de usá-lo na instalação. Reatores eletromagnéticos (transformadores) não têm restrição quanto ao uso.

Para auxiliar na visualização de funcionamento, o Dimmer I<sup>2</sup>C possui um led para cada saída, além de um led para indicar presença de tensão de rede (led AC) e outro para indicar varredura de rede I<sup>2</sup>C (led ATIVO).

A programação dos valores percentuais de cada saída do Dimmer I<sup>2</sup>C é feita pelos blocos abaixo. Note que existe um bloco para cada saída, e o bloco permite especificar o endereço do Dimmer na rede I<sup>2</sup>C (de 0 a 7). A conexão de entrada do bloco admite uma variável inteira, sendo que apenas o byte menos significativo é considerado, e dentro dos valores de 0 a 100. Valores superiores a 100 são considerados como zero e desligam a saída.



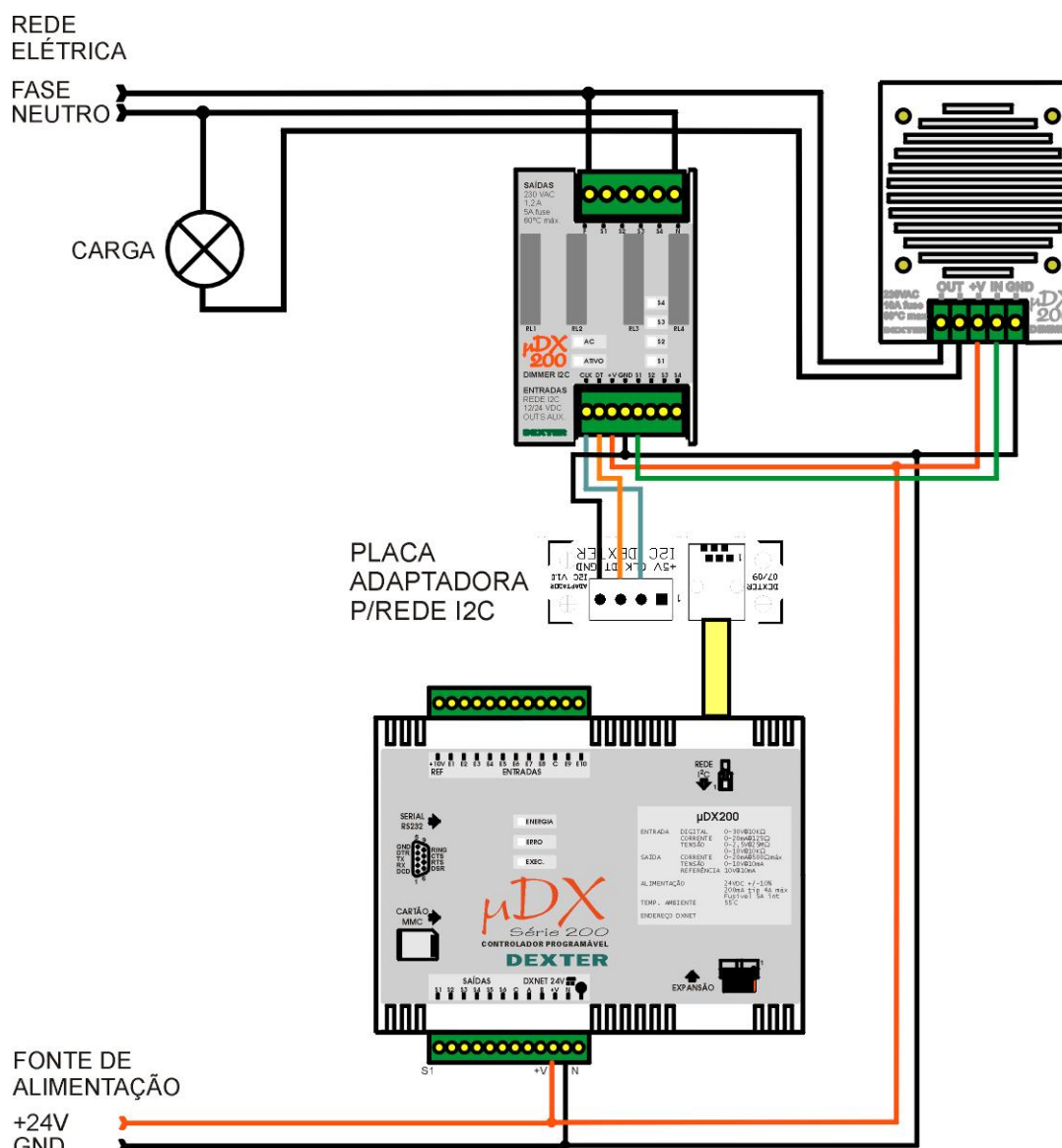
## Esquema de conexão do Dimmer I<sup>2</sup>C ao controlador $\mu$ DX200



**Atenção:** Módulos Dimmer I2C versão 2.2 ou superiores permitem conexão tanto em rede elétrica de 60Hz (como a do Brasil) como em redes de 50Hz (presentes em alguns países da América Latina e Europa). O próprio equipamento se ajusta à rede elétrica, não sendo necessária nenhuma providência por parte do instalador. Versões antigas de Dimmer I2C podem ser atualizadas. Para isso basta que sejam enviadas à Dexter. Não há custo neste serviço, exceto o frete dos dispositivos.

**Atenção:** Em instalações residenciais convém sempre conectar o GND (ground) da rede I<sup>2</sup>C ao GND do Mini-Dimmer, como mostrado na figura acima. Apesar da conexão de GND da fonte de alimentação estar presente no Mini-Dimmer, a conexão adicional ao GND da rede I<sup>2</sup>C melhora bastante a imunidade da rede I<sup>2</sup>C à ruídos elétricos induzidos pela instalação.

## Esquema de conexão do Dimmer de Potência ao Dimmer I<sup>2</sup>C



Além de permitir acionar Dimmers de Potência (desde que compatíveis – vide documento *Nota03\_Dimmer.pdf*), as saídas auxiliares do Mini-Dimmer também podem ser conectadas à placas de Saída Analógica. Isso permite gerar um sinal analógico 0-5V ou 0-10V proporcional ao nível de iluminação programado no Mini-Dimmer. A principal aplicação é para controle de dimmers para lâmpadas fluorescentes, cuja entrada de controle é um sinal analógico 0-5V ou 0-10V.

**DEXTER Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.**

Av. Pernambuco, 1328 Cjs.307/309 - Porto Alegre - RS - Fones: (51) 3343-2378, 3343-5532  
Página Internet: [www.dexter.ind.br](http://www.dexter.ind.br) - E-mail: [dexter@dexter.ind.br](mailto:dexter@dexter.ind.br)