

### *Ligação a Microcomputador*

Ver. 2.0 de 07/11/2011

O DIM4 pode ser muito mais facilmente programado através de um programa em microcomputador. Para tanto é necessário uma interface USB-TTL como a figura abaixo.



Conectar esta interface a uma porta serial do microcomputador e a outra extremidade ao DIM4 conforme indicado no diagrama de ligação. Apesar de o cabo ter somente 3 vias conectadas, ele tem uma polarização e conector com mesmo numero de vias que o conector presente no DIM4, sendo uma ligação ponto a ponto. O conector da interface e o DIM4 é polarizado, assim observe esta polarização para correta inserção do conector.

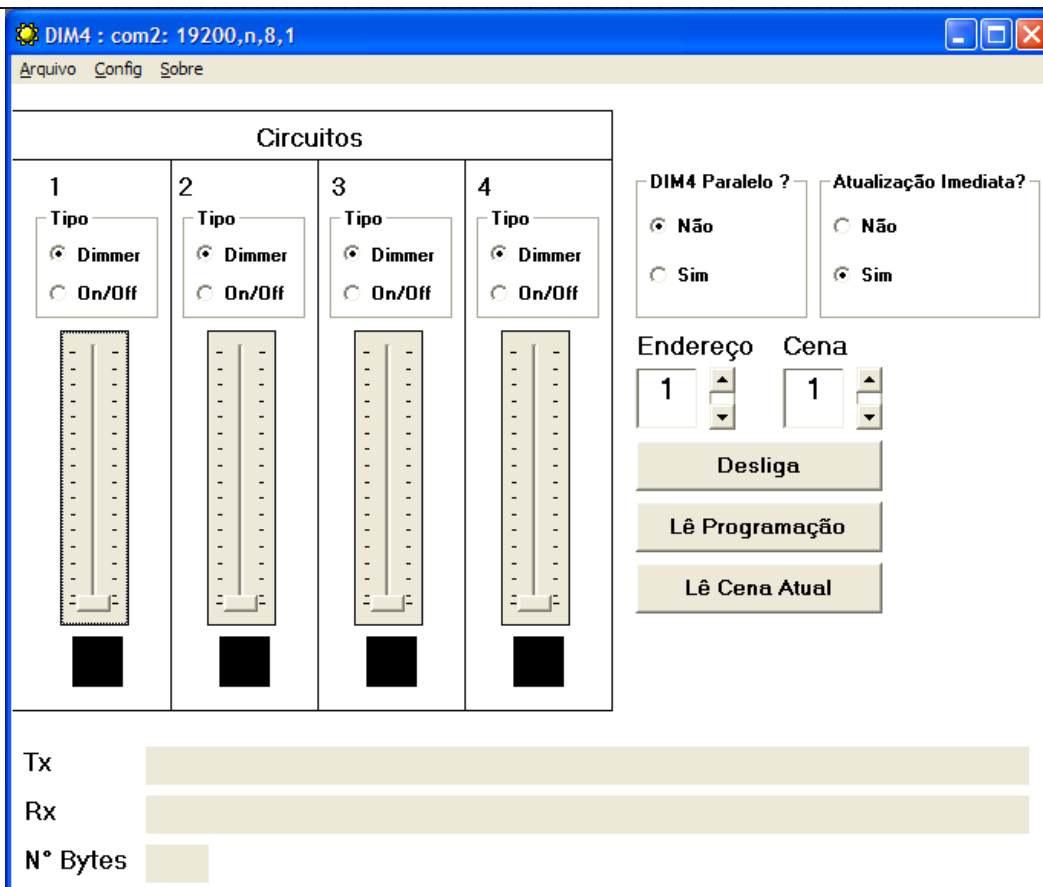
Para instalar o software, execute o SETUP e instale no diretório C:\XTEND.

Execute o software de controle, que é bastante intuitivo, permitindo a programação de até 16 cenas.

Cada mudança de intensidade em um dado circuito é imediatamente executada pelo DIM4 e esta programação fica armazenada de forma permanente.

Abaixo tela principal do programa de controle e tela de programação de endereço da unidade.

O programa também permite configurar os teclados paralelos . **Quando utilizar teclados neste modo, programar os dois como sendo modo PARALELO e os dois com o endereço 1**



O uso do programa é bastante intuitivo, use os controles deslizantes para programar o nível de intensidade para cada circuito.

Use o controle de cena , para mudar de cena conforme desejado

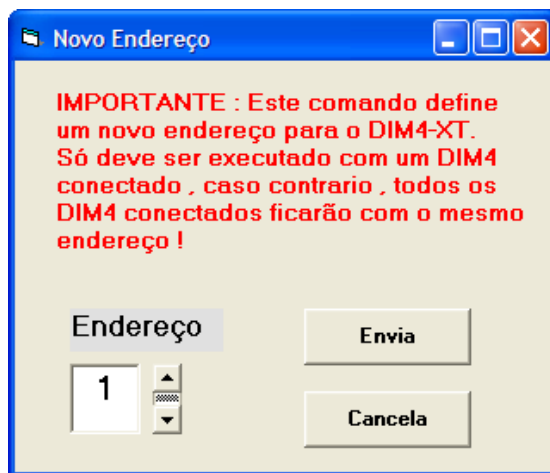
Use o controle de endereço , para selecionar unidades de outro endereço

Use as opções Dimmer ou On/Off , para definir a operação desejada para cada circuito

Use a opção DIM4 Paralelo par definir seu uma unidade deve trabalhar neste modo

**Importante ! As opções só são atualizadas na unidade se você clicar em qualquer um dos controles deslizantes de nível de intensidade. A confirmação do recebimento da programação é indicado por um breve bip no computador.**

Para mudar o endereço de um DIM4 utilize “config”, “Endereço do DIM4 “ do menu , obtendo a tela que segue:



Para mudar a porta serial, em “config” , “Porta serial “ do menu , obtendo a tela que segue:





## PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO COM DIM4-XT

### VERSÃO 1.1 de 31/07/2011

Comunicação Serial: 19.200 bps, 8 bits, 1 stop bit, sem paridade

#### **Protocolo:**

Todos os caracteres enviados são ASCII

Todos os comandos finalizam com o caracter "cr" ( carriage return )

A comunicação é bidirecional , ou seja , podemos saber o estado do PK-TL

#### **Estrutura da mensagem:**

Abertura (1 caracter) “.”

Comando (1 caracter)

Parâmetro (2 caracter)

Endereço da unidade (2 caracteres)

Uso futuro (1 caracter) “+”

Uso futuro (1 caracter) “+”

Dados (variável )

Fechamento (1 caracter) “cr”

Ao ser recebido um comando o DIM4 retorna:

OK “cr”

Se o comando foi entendido.

Se o comando não for entendido, não há resposta

Se for solicitado Status da unidade, a resposta será detalhada mais abaixo



**Comandos :**

- T – Seleciona cena
- P – Envia programação de cenas
- S – Verifica programação da unidade
- N – Verifica cena atual da unidade \*
- M – Define estado atual dos circuitos \*
- X – Define novo endereço para unidade conectada
- D – Desliga a unidade selecionada

(\*) comandos novos na versão 1.1 do protocolo

**Parâmetros :**

00 a 99

**Dados:**

64 caracteres correspondendo a programação de 16 cenas, com 4 circuitos  
1 caracter correspondendo a cena atual

**Exemplos de comandos:**

**Comando “T”, seleção de cenas:**

Seleciona cena 5 no DIM4 endereço 12:

CMD PAR ENDER

:T 05 12 ++ Cr

Seleciona cena 1 no DIM4 endereço 1

CMD PAR ENDER

:T 01 01 ++ Cr

Seleciona cena 10 no DIM4 endereço 1

CMD PAR ENDER





---

:T 10 01 ++ Cr

Seleciona cena 16 no DIM4 endereço 16

CMD PAR ENDER

:T 16 16 ++ Cr

### **Comando "X" , define novo endereço para DIM4**

**IMPORTANTE: Este comando define um novo endereço para o DIM4. Só deve ser executado com um DIM4 conectado, caso contrario, todos os DIM4 conectados ficaram com o mesmo endereço!**

Define endereço da unidade como 16

CMD PAR ENDER

:X 00 16 ++ cr

### **Comando "P" , programa cenas do DIM4**

O parâmetro enviado indica qual a cena ativa após envio de programação.

A programação de cenas é enviada em seqüência, da cena 1 a 16, do circuito "1" ao "4".

Cada cena é separada por um "."

Cada circuito pode assumir intensidade entre 0 e 31 , sendo 0 desligado e 31 ligado na intensidade máxima , que serão codificados como "0" a "9" e "a" a "v" , como segue:

0= Intensidade 0 ( desligado )

1= Intensidade 1

2= Intensidade 2

3= Intensidade 3

4= Intensidade 4

5= Intensidade 5

6= Intensidade 6

7= Intensidade 7

8= Intensidade 8

9= Intensidade 9

a= Intensidade 10

b= Intensidade 11





- c= Intensidade 12
- d= Intensidade 13
- e= Intensidade 14
- f= Intensidade 15
- g= Intensidade 16
- h= Intensidade 17
- i= Intensidade 18
- j= Intensidade 19
- k= Intensidade 20
- l= Intensidade 21
- m= Intensidade 22
- n= Intensidade 23
- o= Intensidade 24
- p= Intensidade 25
- q= Intensidade 26
- r= Intensidade 27
- s= Intensidade 28
- t= Intensidade 29
- u= Intensidade 30
- v= Intensidade 31

Abaixo exemplo de programação do DIM4, endereço 1, todas as cenas um ponto maior que a anterior, ativar cena 2.

```
CMD PAR ENDER   Cena 1 Cena 2.....Cena16
:P  02  01  ++   1111.2222.3333.4444.5555.6666.7777.8888.9999.aaaa.bbbb.cccc.dddd.eeee.ffff.gggg. "cr"
```

Os quatro primeiros "." enviados junto as 4 primeiras cenas tem significado especial, definem se o circuito é dimerizavel ou on/off. Se o valor for ".", o circuito correspondente é dimerizavel, se for ";", o circuito é on/off.

### **Comando "M", programa uma cena especifica**

	Circuito 1	Circuito 2	Circuito 3	Circuito 4	
CMD PAR ENDER	Intensidade "1"	Intensidade "c"	Intensidade "v"	Intensidade "n"	fim
:M 01 01 ++	1	c	v	n	cr

O parâmetro PAR corresponde ao numero da cena que se quer programar.





---

**Comando “D”, Desliga Unidade:**

Desliga DIM4 endereço 12:

CMD PAR ENDER

:D 00 12 ++ Cr

Desliga DIM4 endereço 1:

CMD PAR ENDER

:D 00 01 ++ Cr

**Comando “S”, verifica programação da unidade:**

Estado DIM4 endereço 1:

CMD PAR ENDER

:S 00 01 ++ Cr

O teclado devolve uma sentença equivalente a sentença de programação, indicando seu estado.

CMD PAR ENDER Cena 1 Cena 2.....Cena16  
:S 01 01 ++ 1111.2222.3333.4444.5555.6666.7777.8888.9999.aaaa.bbbb.cccc.dddd.eeee.ffff.gggg. “cr”

O Parâmetro indica a cena atual do teclado

Os valores de intensidade seguem o mesmo que foi definido anteriormente para programação

**Comando “N”, verifica cena atual da unidade :**

Cena atual DIM4 endereço 1:

CMD PAR ENDER

:N ?? 01 ++ Cr (9 bytes)

O teclado devolve a seguinte sentença.

:N 05 01 ++ vvvv Cr (13 bytes)

Indicando que a unidade de endereço 1 está na cena 5 e a intensidade dos 4 circuitos.

