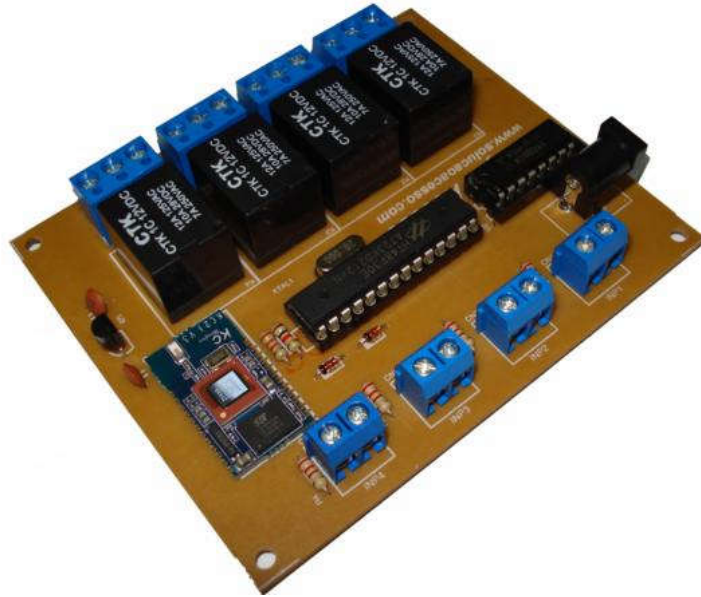


Cerne Tecnologia e Treinamento



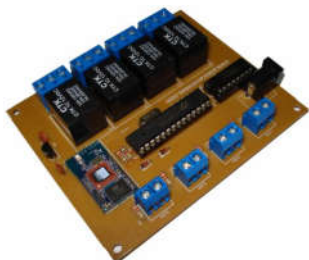
Tutorial para Testes na Placa IO Bluetooth

www.cerne-tec.com.br

Todos os direitos reservados à Cerne Tecnologia e Treinamento LTDA.
Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida – em qualquer meio ou forma, seja mecânico, eletrônico, fotocópia, gravação ou etc. – nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados sem a expressa autorização.

1. Reconhecendo o Kit

Antes de iniciar este tutorial, vamos reconhecer o material que acompanha este kit.

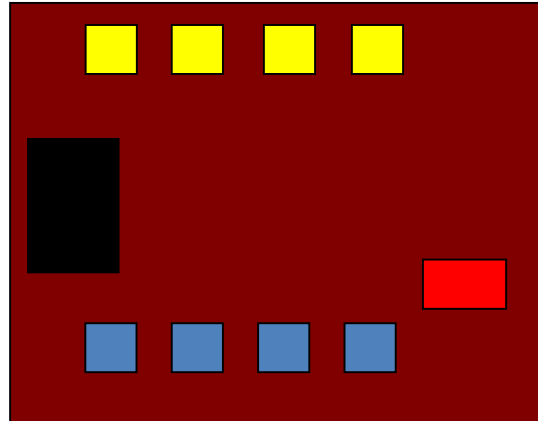






Placa IO Bluetooth

******A fonte utilizada nesta placa é de 12V/500 mA e não acompanha a placa.***

2. Reconhecendo a placa Cerne IO Bluetooth

Vamos agora reconhecer os pontos da placa Cerne IO Bluetooth:



-  Módulo Bluetooth
-  Saídas de Contato Seco NA C NF
-  Entradas Digitais
-  Entrada de Alimentação DC

***A fonte usada pela placa é de 12V com terminal central positivo.**

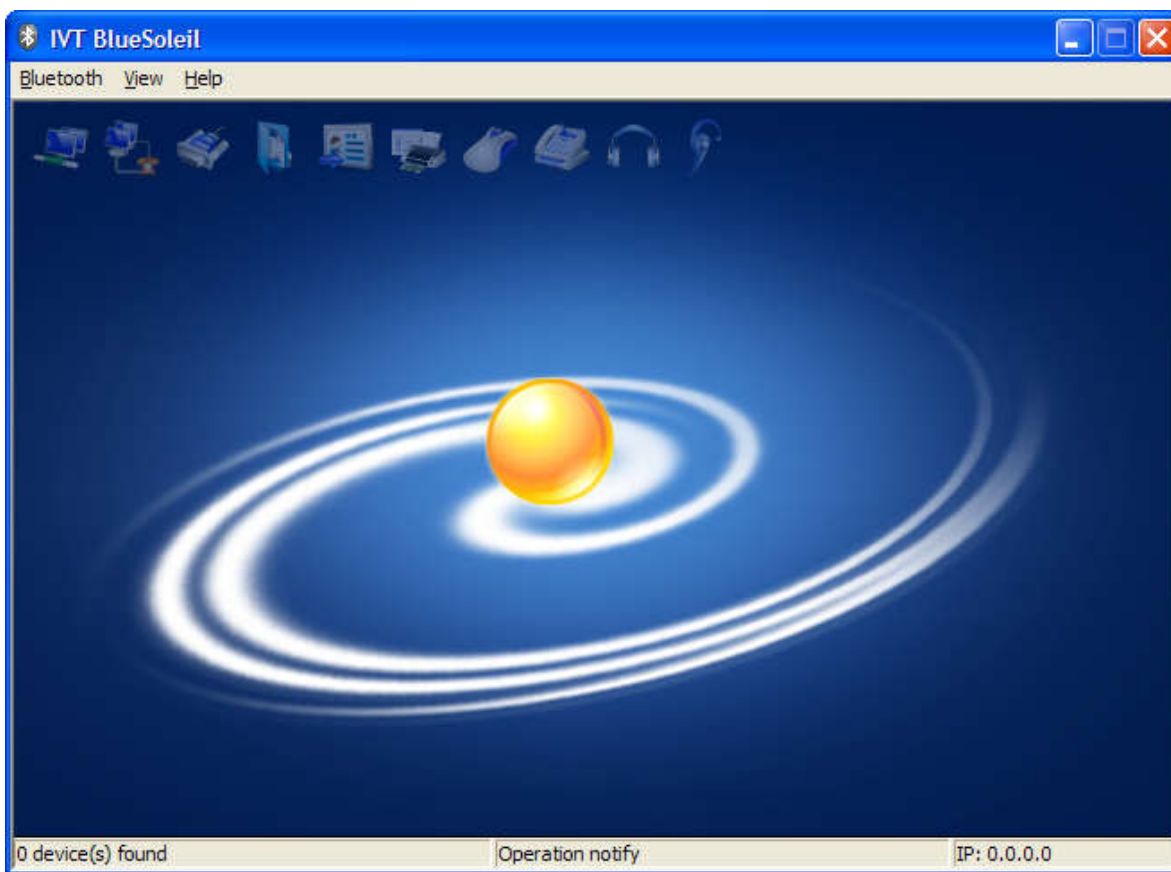
**** A fonte não acompanha a placa.**

3. Conectando a Placa

Passo 1. Será necessário que o seu PC possua comunicação Bluetooth para que possa conectar a placa. Caso o mesmo não o possua, recomendamos que seja usado um “dongle” ou seja, um conversor USB para bluetooth.

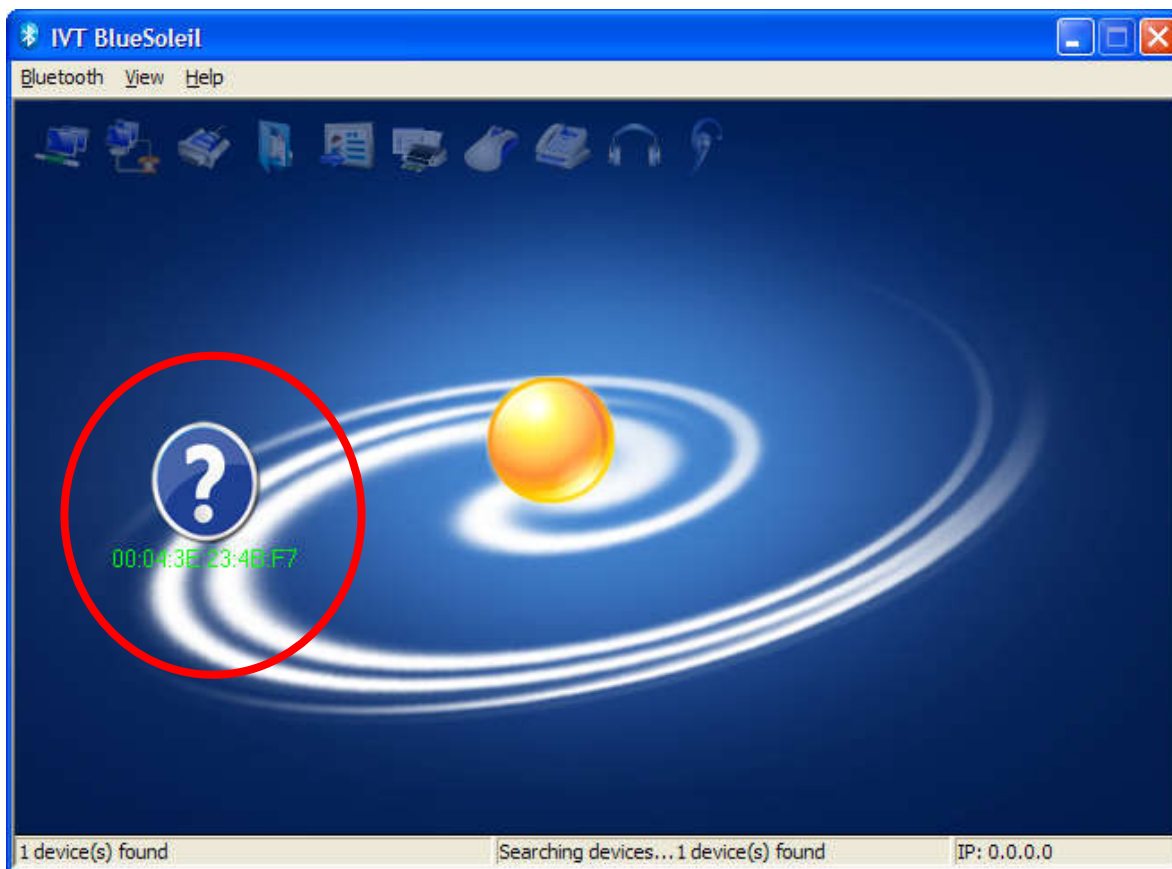
Passo 2. Ligue a fonte de alimentação na tomada ao conector que sai dela na placa Cerne Conversor Bluetooth.

Passo 3. Instale o programa Bluesoleil que acompanha o CD. Em seguida inicialize o mesmo, a seguinte tela surgirá:

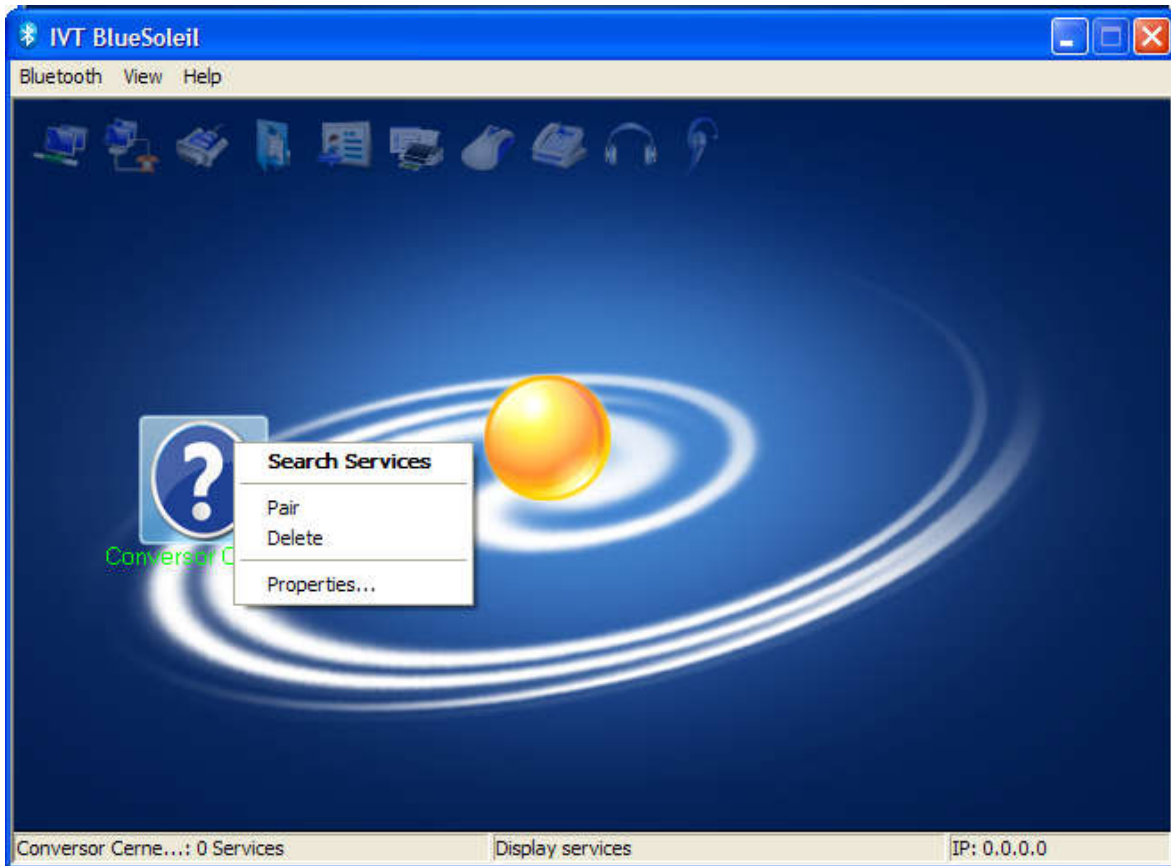


Obs: Neste momento é necessário que esteja instalado o dongle no seu PC.

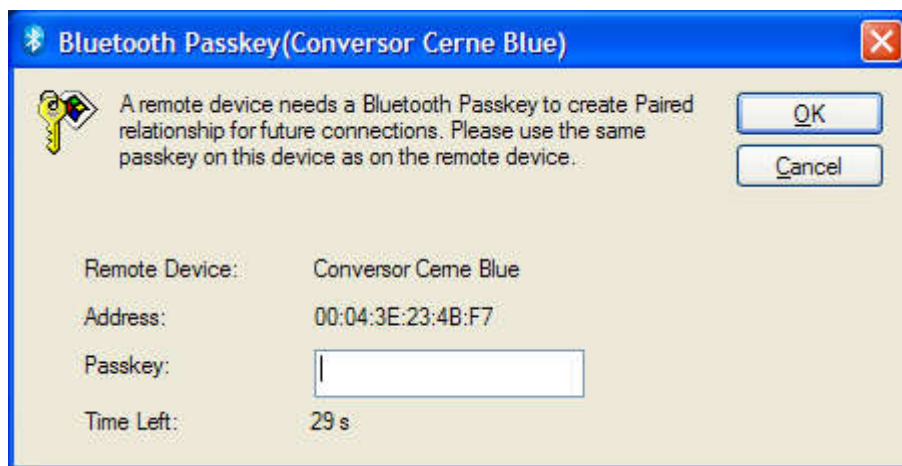
Passo 4. Agora pressione a tecla F5 para que o bluesolei faça a varredura ao redor do seu PC para achar elementos que possuam Bluetooth. Note abaixo que a placa conversora foi encontrada:



Agora clique com o botão direito sobre este item, as seguintes opções serão apresentadas:



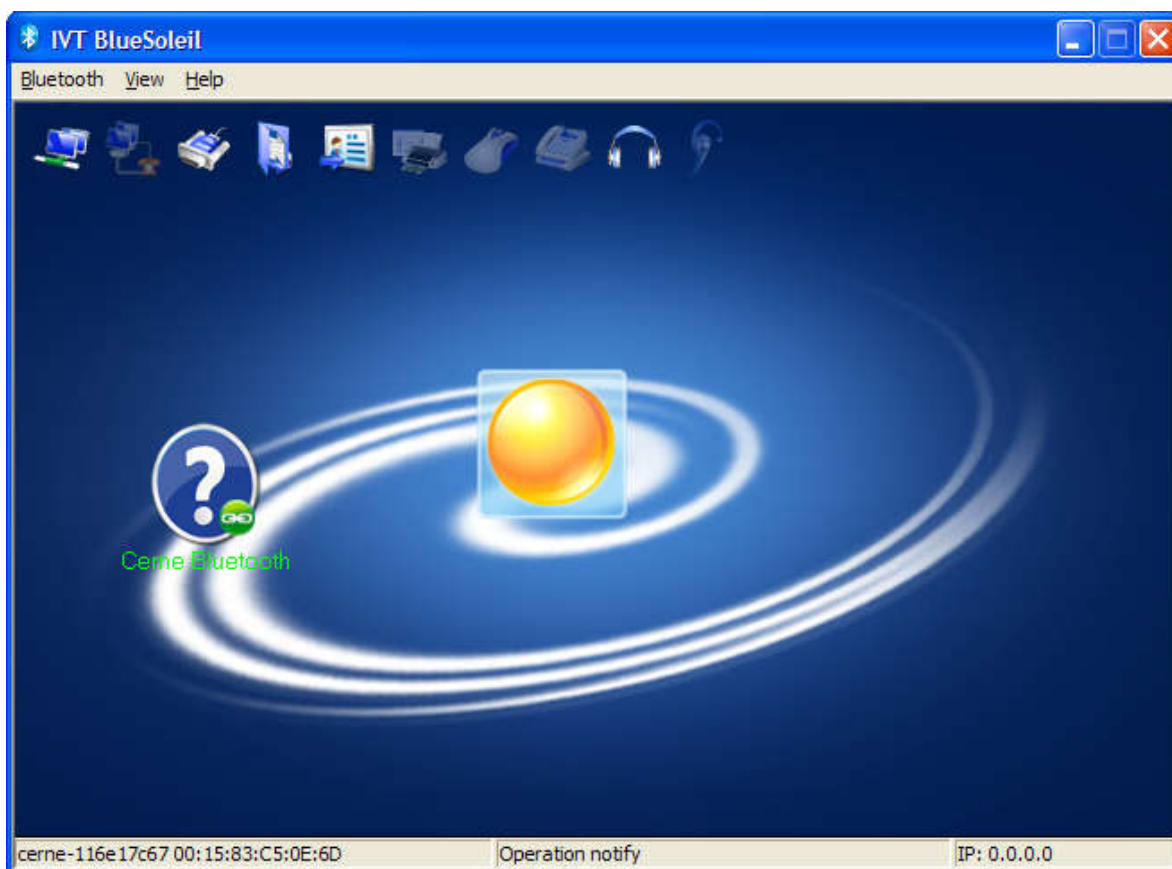
Clique na opção *Pair*. Neste momento a seguinte tela será apresentada, de forma que para você acessar o dispositivo deverá digitar uma senha, observe:



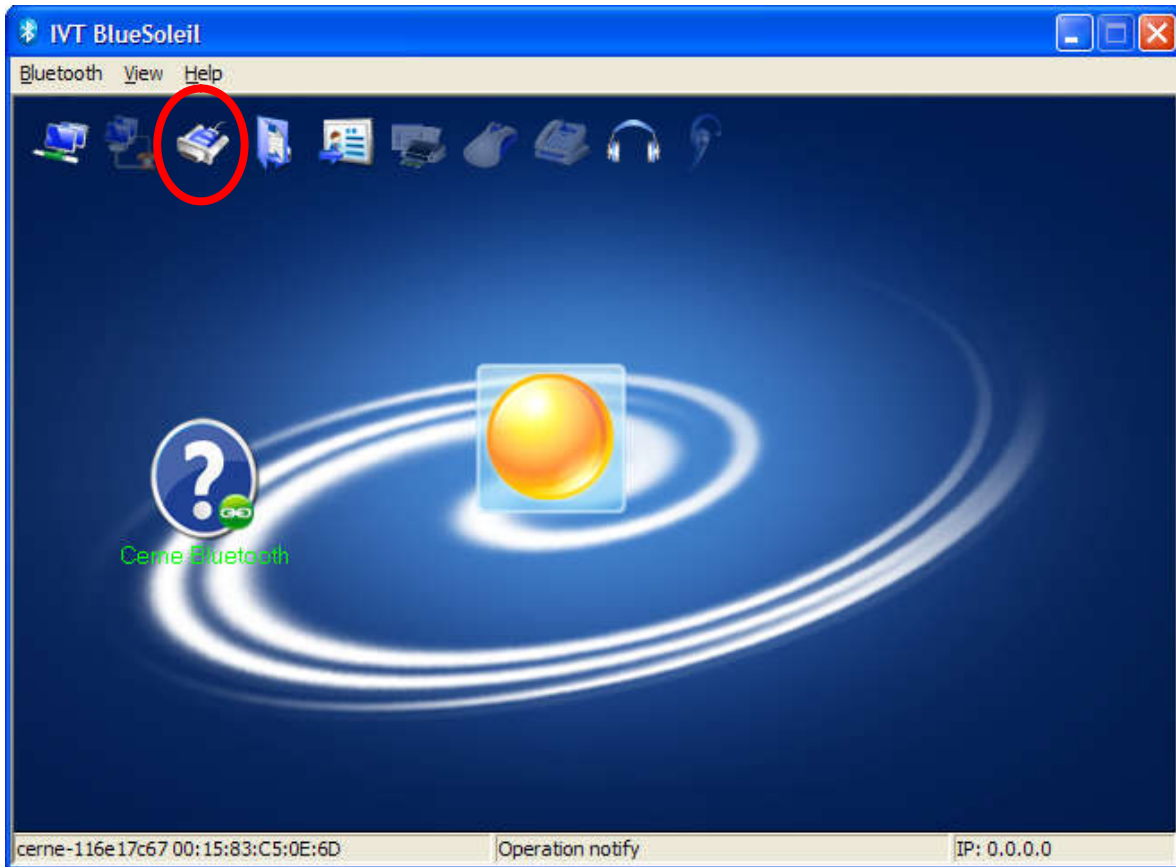
A senha de acesso ao dispositivo é composto dos últimos quatro caracteres do endereço apresentado nesta janela. Por exemplo o endereço apresentado é 00:04:3E:23:4B:F7.

Neste caso digite em PASSKEY a senha 4BF7 (note que esta senha alterada em cada placa). Após digitar a senha, pressione o botão Ok para que seja finalizada com sucesso a conexão com a placa Bluetooth.

Agora a tela ficará da seguinte forma:

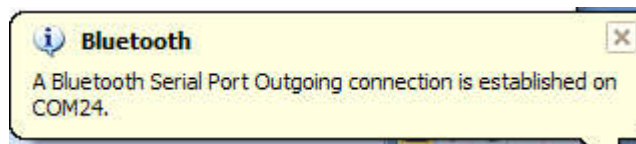


Clique novamente com o botão direito do mouse sobre o Cerne Bluetooth e escolha a opção *Seach Devices*. Através desta opção você poderá verificar os serviços disponíveis no módulo, que neste caso será a o de porta serial. Feito isso, a janela ficará da seguinte forma:

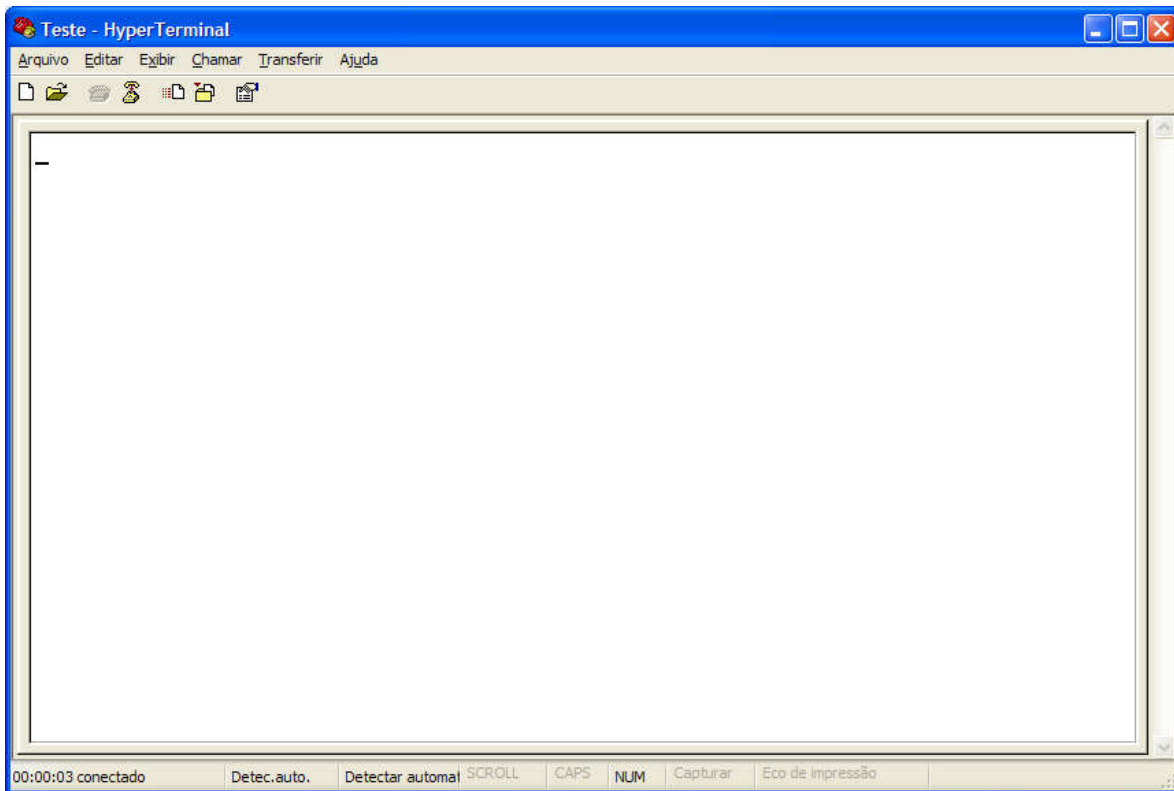


Note que o serviço de porta serial ficou habilitado, indicando que este serviço está disponível no módulo.

Agora clique duas vezes sobre este item, ele irá lhe informar que a porta foi aberta e em qual COM está alocada, no exemplo abaixo como pode ser observar a porta foi aberta na COM24:



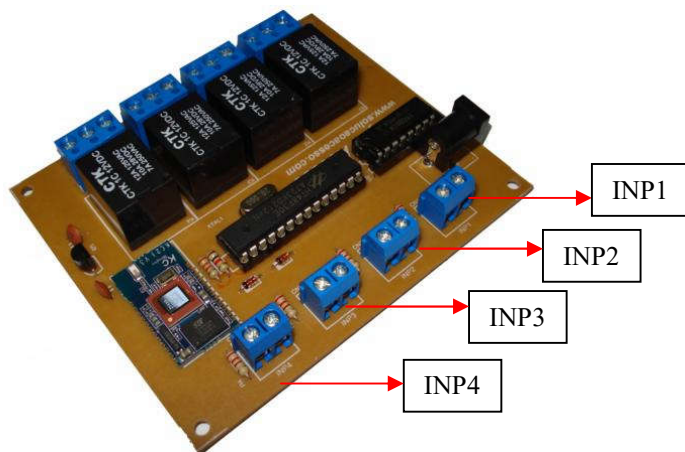
Passo 5. Para testar você pode usar softwares de comunicação como o HyperTerminal do Windows. Abra o HyperTerminal e escolha a porta de comunicação, que no caso foi a COM24 porém poderá alterar de acordo com o seu PC, o resultado será:



Agora você pode enviar os dados conforme o protocolo que será explanado abaixo para poder acionar as saídas ou ler as entradas da placa.

4. Entradas Digitais

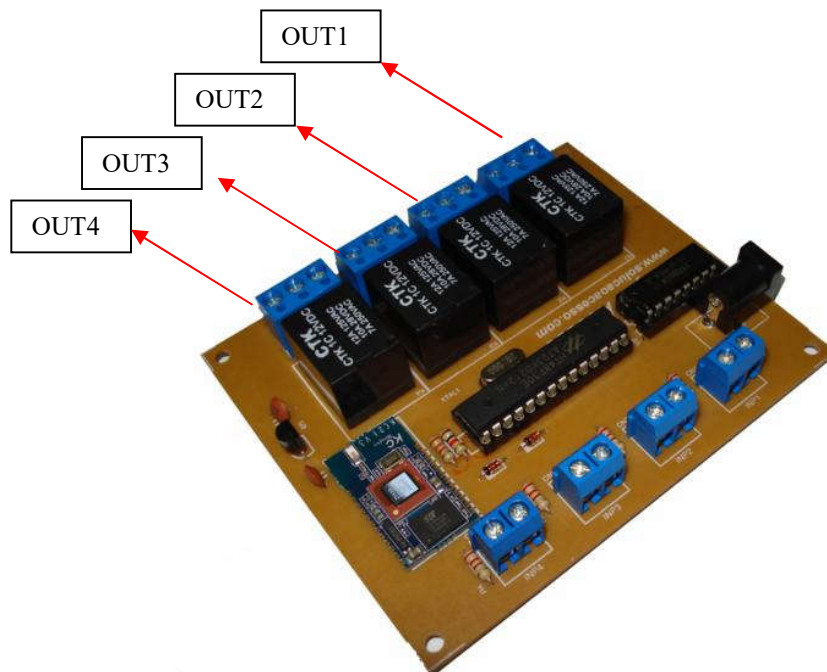
As entradas digitais da placa estão apresentadas abaixo:



Todas as entradas são do tipo seco o que quer dizer que quando os dois terminais presentes em cada entrada forem fechados, a entrada estará ativa.

5. Saídas Digitais

As saídas digitais da placa estão apresentadas abaixo:



Todas as saídas apresentam o contato tipo NA, C e NF no qual podem ser observadas no silk da placa. Assim que uma das saídas fica ativa, o contato NA inverte o seu estado ficando NF assim como o NF fica NA.

As saídas podem suportar cargas de até 10^a com tensão de 28V, 12 A a 125 V e 7 A a 250V.

6. Protocolo de Acionamento de Saída

O protocolo de comunicação implementado é muito simples. Para ligar ou desligar os relés da placa, basta enviar uma sucessão de caracteres de forma com que o mesmo possa identificar e assim ligar ou desligar as saídas da placa.

Por exemplo, para ligar a saída 1 deve-se enviar o caracter “1” e para desligar basta enviar o caracter “2”. Mesma idéia é válida para os outros caracteres, ficando neste caso o “3” para acionar a saída 2 e o “4” para desligar a mesma. Os caracteres “5” e “6” permitem acionar a saída 3 e os caracteres “7” e “8” a saída 4.

Obs.: Na compra desta placa é disponibilizado um código fonte escrito em VB6 demonstrando como comunicar com a placa.

7. Protocolo de Leitura das Entradas

Para lermos as 4 entradas presentes na placa, devemos enviar o caracter "E". Feito isso, a placa irá nos responder com 4 caracteres que demonstram o estado das entradas. Neste caso os caracteres utilizados são os caracteres "A", "B", "C" e "D" onde o "A" representa a entrada 1, o "B" a entrada 2 e assim sucessivamente.

Caso alguma das entradas esteja ativa, o caracter retornado é o maiúsculo e caso esteja desligada, o caracter retornado será o minúsculo. Observe o exemplo abaixo:

Entrada 1 ON, Entrada 2 Off, Entrada 3 Off e Entrada 4 Off -> Abcd

Entrada 1 Off, Entrada 2 Off, Entrada 3 Off e Entrada 4 Off -> abcd

Entrada 1 Off, Entrada 2 ON, Entrada 3 ON e Entrada 4 Off -> aBCd

Entrada 1 ON, Entrada 2 ON, Entrada 3 ON e Entrada 4 ON -> ABCD

8. Programa Exemplo

É disponibilizado na compra do kit, o instalador do sistema. Teste este e veja as funcionalidades da placa.

9. Suporte Técnico

Qualquer dúvida que você entre em contato via:

Site: www.cerne-tec.com.br

E-mail: suporte@cerne-tec.com.br

Desejamos a você um excelente desenvolvimento de projetos
eletrônicos microcontrolados!

Cerne Tecnologia e Treinamento LTDA