



Shield de Alimentação e Acionamento

Shield de Alimentação e Acionamento

Esse Shield fica entre as placas OM13070: LPCXpresso4337 Development Board e OM13082: LPC General Purpose Shield para LPCXpresso boards.

Alimentação: A alimentação da placa é feita através do borne "12V", é aplicada uma tensão de 12V essa tensão é reduzida para 5V e 3.3V as outras duas tensões que são utilizadas nas placas NXPv

Bluetooth e Wi-Fi: O comando do ambiente virtual pode ser feito de duas formas por Wi-Fi ou pelo Bluetooth, esse Shield foi desenvolvido para poder trabalhar com os dois meios de comunicação. Porém nosso módulo Wi-Fi trabalha com 3.3Volts e há a possibilidade do módulo Bluetooth trabalhar também com o 3.3V por isso a tensão de trabalho dos dois foi adotada a 3.3V, porém o sinal de comunicação (RX,TX) enviado pela LPCXpresso 4337 é em 5Volts isso queimaria o nosso módulo Wi-fi, devido a isso foi feito um divisor de tensão (R17,R18 para RX e R15,R16 para TX) para a comunicação acontecer em 3.3V

Sensor de corrente: Utilizamos um transdutor de corrente onde a sua saída é de 0 a 50mA devido a isso usamos um arranjo de resistores (R6,R4 e R5 junto com C1) para esse sinal de corrente ser convertido em um sinal de tensão e assim entrar na entrada analógica A0

Acionamento da porta: A bobina para o travamento da porta é de 12V devido a isso foi construído um drive de acionamento e de potência que recebe o sinal da saída digital P3_4 faz o chaveamento dos transistores e libera a porta.

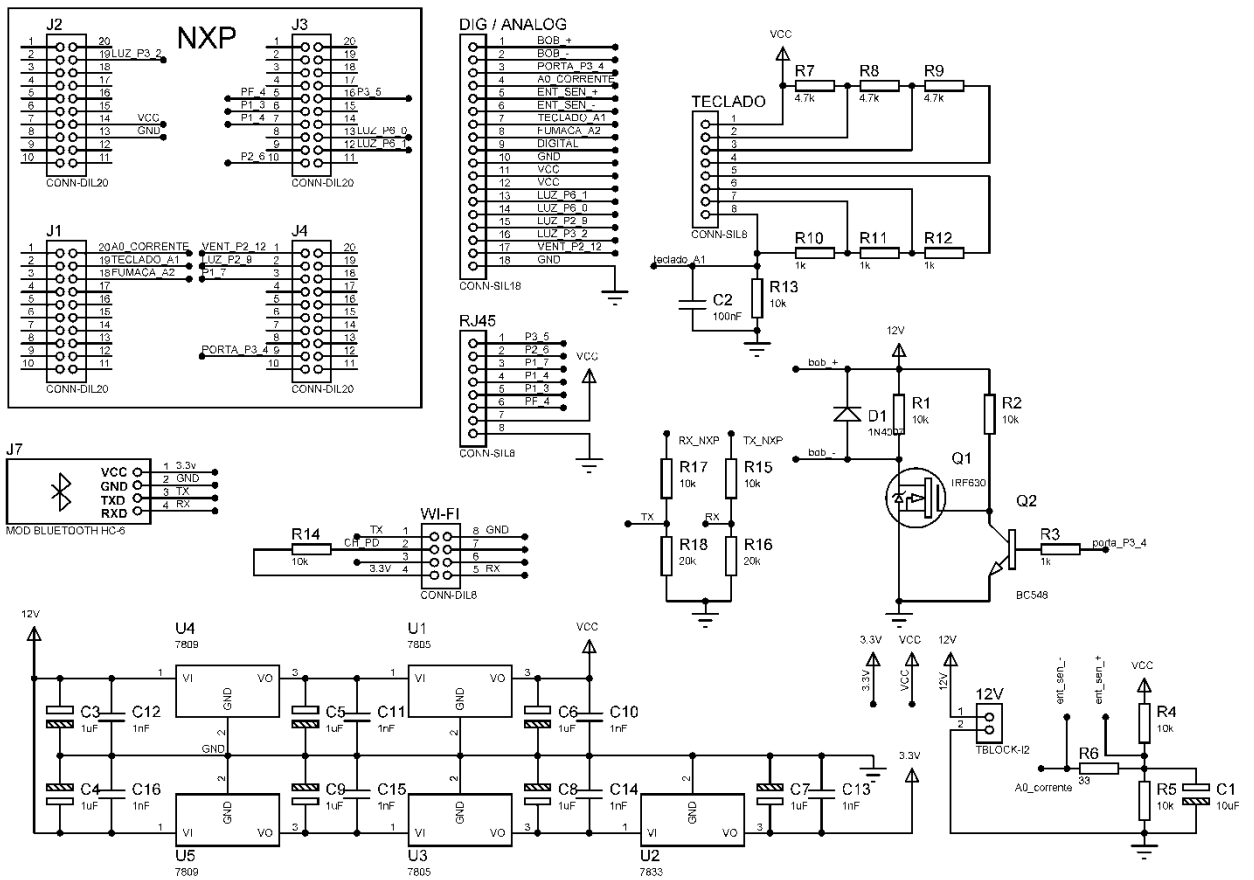
Comunicação com a porta de fora (RFID e Display LCD): toda a comunicação é feita por um conector RJ-45 os pinos utilizados para a comunicação são: SPI MOSI - P1_4, SPI MISO - P1_3, SPI SCK - PF_4, SPI CS - P1_7, MF RESET - P2_6 e LCD CS - P3_5 além da alimentação (Vcc e Gnd).

Teclado: Teclado matricial onde seu sinal é analógico e está ligado a entrada analógica A1.

DIN / ANALOG: Conector para fazer a interface entre os periféricos recebendo sinais de sensores e fazendo o acionamento das cargas (relés e bobinas).

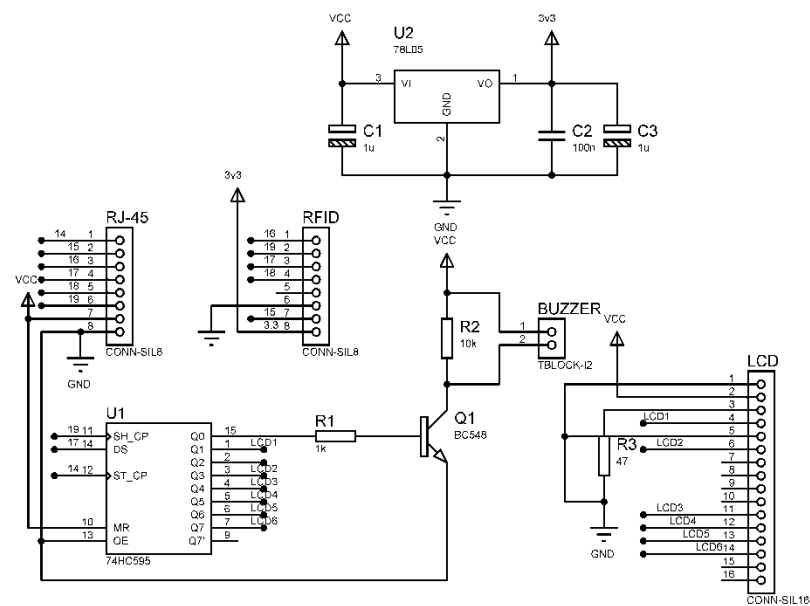
NXP: Vai conectada as lacas LPCXpresso4337 e LPC General Purpose Shield que farão o controle do ambiente virtual

Shield de Alimentação e Acionamento



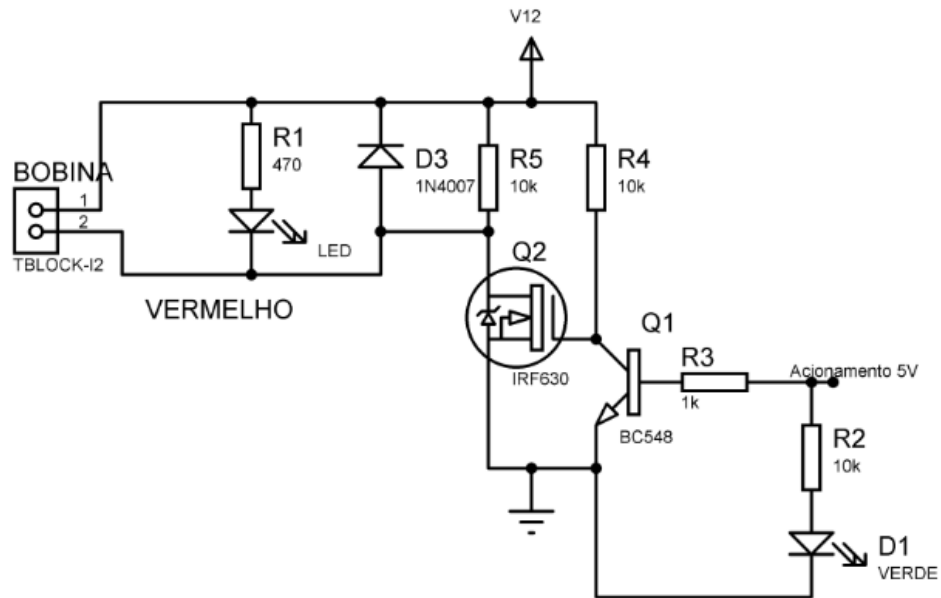
Placa do Leitor RFID (MRC 522) junto com o Display, usando protocolo SPI

Essa placa foi desenvolvida para utilizarmos o leitor das tags **RFID**, o Display para identificação desses laboratórios, junto com um buzzer de identificação sonora para liberação do acesso ao laboratório. Usamos protocolo **SPI** para poder dimensionar uma placa melhor e diminuindo assim a fiação ser utilizada, deixando o projeto mais adequado e limpo.



Esquemático do Driver de potência.

O drive de potência recebe um sinal analógico nível lógico 1.5V, e abre o contato da bobina da porta, assim liberando o acesso.



GAV