



UnB

Universidade de Brasília

Laboratório de Análise Dinâmica Linear

Experimento 02

Plantas Servo de Movimento Linear e Rotatório

Última aula:

- Visão geral do Simulink.

Aula de hoje:

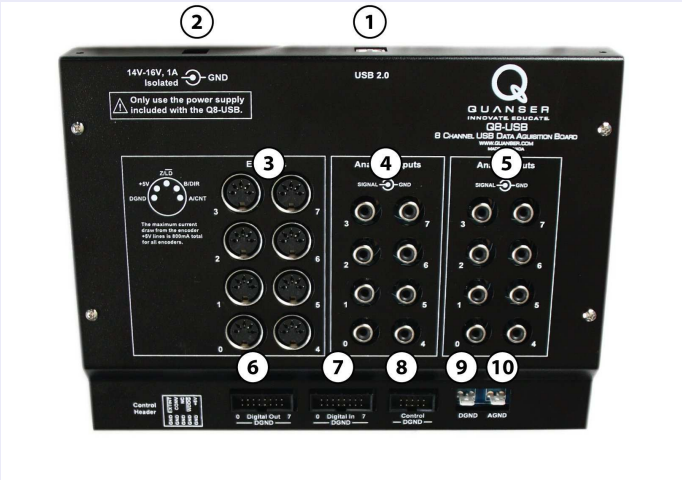
- Plantas servo de movimento linear e rotatório da Quanser.
- Quanser: empresa canadense líder mundial na concepção e fabricação de sistemas avançados para projeto de controle em tempo real utilizados na indústria, educação e pesquisa. Possuem soluções de controle de arquitetura aberta que permitem implementar e avaliar diversas estratégias de controle indo desde os casos mais simples aos mais complexos. Oferecem sistemas totalmente compatíveis com Matlab, que podem ser controlados em tempo real utilizando o programa Quarc no Simulink.

Componentes principais:

- Placa de aquisição de dados: Quanser Q8-USB;
- Módulo de potência: Quanser VoltPAQ;
- Planta servo linear;
- Planta servo rotatória;
- Programa de controle em tempo real: QUARC-Simulink.

Placa de aquisição de dados

Quanser Q8-USB



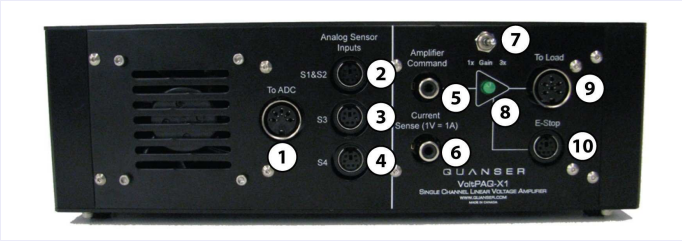
Placa de aquisição de dados

Descrição:

| Item | Descrição |
|------|------------------------------|
| 1 | Conector USB |
| 2 | Alimentação |
| 3 | Entradas dos <i>encoders</i> |
| 4 | Saídas analógicas |
| 5 | Entradas analógicas |
| 6 | Saída digital |
| 7 | Entrada digital |
| 8 | Conector para controle |
| 9 | Conector terra digital |
| 10 | Conector terra analógico |

Amplificador de potência

Quanser VoltPAQ



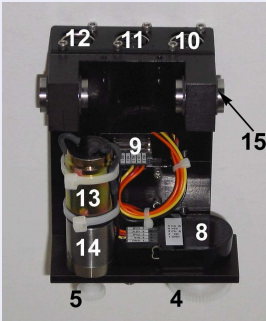
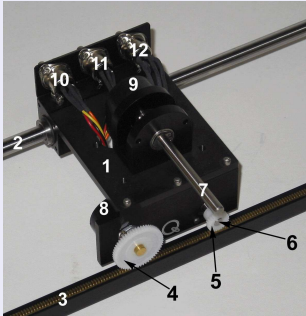
Amplificador de potência

Descrição:

| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Saída com sinal de tensão lido em S1, S2, S3 e S4 |
| 2 | Entrada analógica de sensor |
| 3 | Entrada analógica de sensor |
| 4 | Entrada analógica de sensor |
| 5 | Sinal analógico de tensão que controla a saída do amplificador |
| 6 | Indicador da corrente drenada pela carga |
| 7 | Ganho do amplificador |
| 8 | LED indicador do funcionamento do amplificador |
| 9 | Conector para carga |
| 10 | Conector para dispositivo de parada emergencial |

Planta servo de movimento linear

IP02



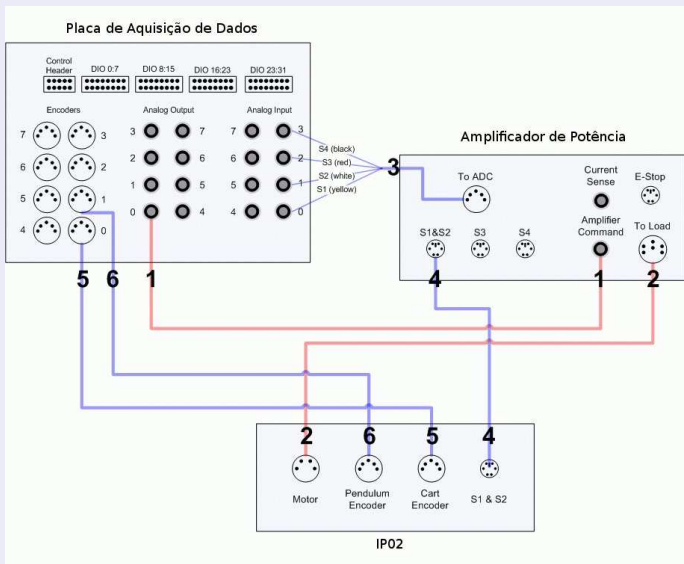
Planta servo de movimento linear

Descrição:

| Item | Descrição |
|------|---------------------------------------|
| 1 | Carro IP02 |
| 2 | Eixo de aço inoxidável |
| 3 | Cremalheira |
| 4 | Pinhão de posição do carro |
| 5 | Pinhão do motor do carro |
| 6 | Eixo do motor |
| 7 | Eixo do pêndulo |
| 8 | <i>Encoder</i> de posição do carro |
| 9 | <i>Encoder</i> de posição do pêndulo |
| 10 | Conector do <i>encoder</i> do carro |
| 11 | Conector do <i>encoder</i> do pêndulo |
| 12 | Conector do motor |
| 13 | Motor CC |
| 14 | Caixa de engrenagem planetária |
| 15 | Rolamento linear |

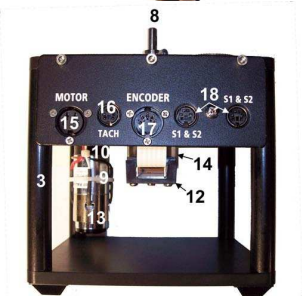
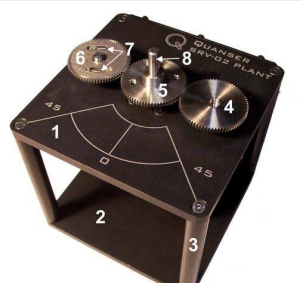
Planta servo de movimento linear

Conexão típica



Planta servo de movimento rotatório

SRV02



Planta servo de movimento rotatório

Descrição:

| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Placa superior |
| 2 | Placa inferior |
| 3 | Barra de suporte |
| 4 | Engrenagem do motor (72 dentes) |
| 5 | Engrenagem da carga (72 dentes) |
| 6 | Engrenagem anti-folga do potenciômetro |
| 7 | Molas anti-folga |
| 8 | Eixo de carga |
| 9 | Motor CC |
| 10 | Caixa de engrenagem |
| 11 | Potenciômetro |
| 12 | <i>Encoder</i> |
| 13 | Tacômetro |
| 14 | Bloco de rolamentos de esferas |
| 15 | Conector do motor |
| 16 | Conector do tacômetro |
| 17 | Conector do <i>encoder</i> |
| 18 | Conector do potenciômetro |

Planta servo de movimento rotatório

Conexão típica

