

Curso de automação industrial utilizando o CLP Haiwell

AULA 2 | LIGAÇÕES

Ligações do CLP

Conteúdo da aula

2

Nesta aula iremos tratar das conexões ao CLP utilizando os modelos T16S0R-e, T16S0T-e e T16S0P-e como exemplo. Veja ao lado os tópicos abordados nesta aula.

- ▶ Conexão da alimentação
- ▶ Conexão de entradas digitais
- ▶ Conexão de saídas digitais
- ▶ Conexão RS232
- ▶ Conexão RS485
- ▶ Conexão Ethernet
- ▶ Conexão de módulos de expansão

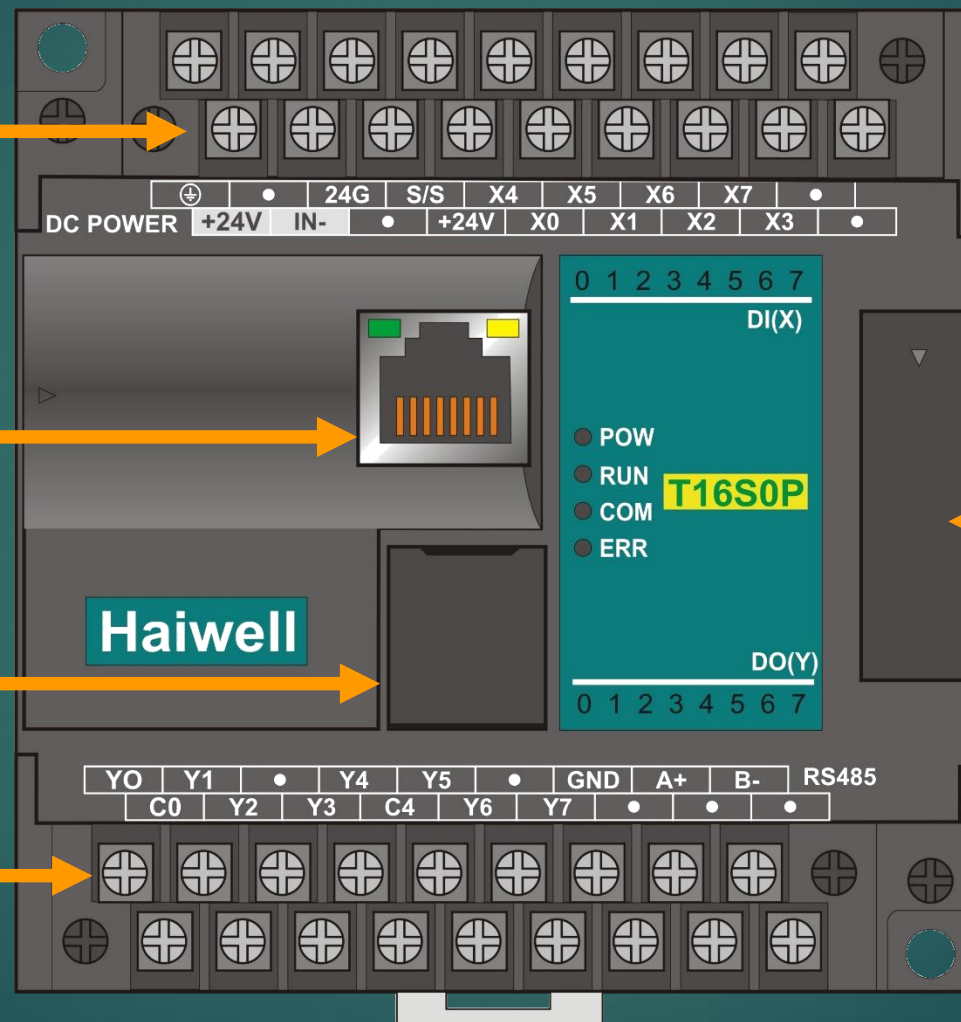
Conexões do CLP – Haiwell T16SOP-e

Conexão de alimentação e entradas digitais

Porta Ethernet

Porta RS232

Conexão de saídas digitais e porta RS485



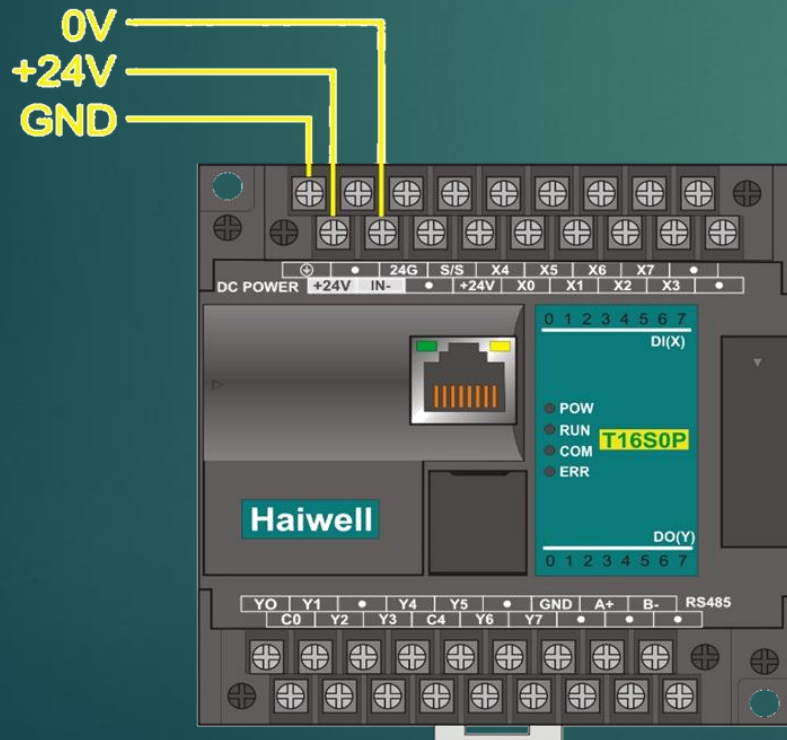
Conexão de expansão

Alimentação

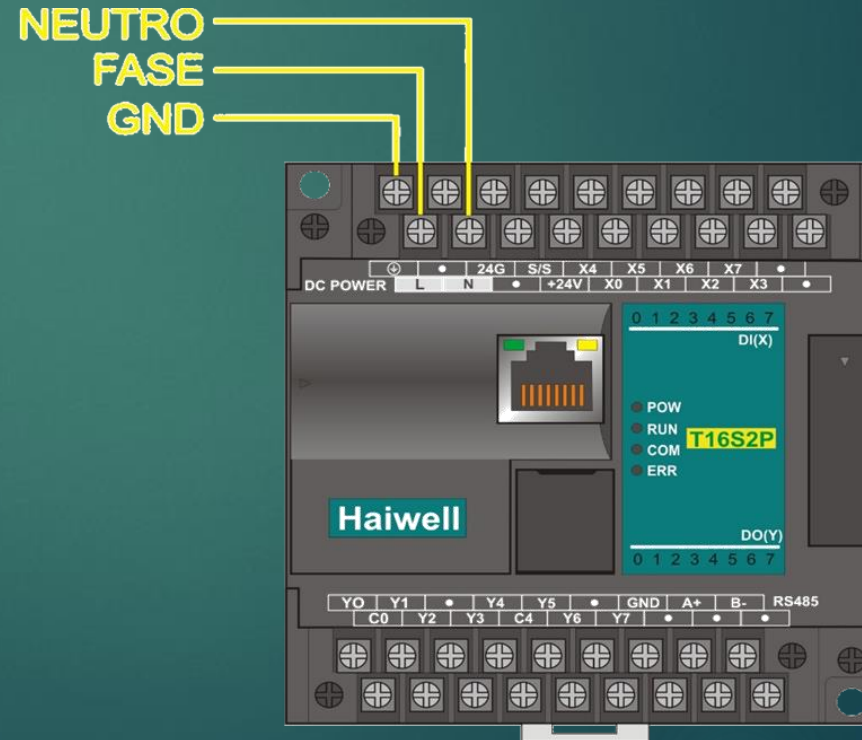
2

Veja abaixo as duas opções de alimentação disponíveis nos modelos de CLP da Haiwell, 24 VCC e 110 a 220 VCA. O CLP deve ser selecionado de acordo com a alimentação desejada, observe o part number dos exemplos.

24 VCC

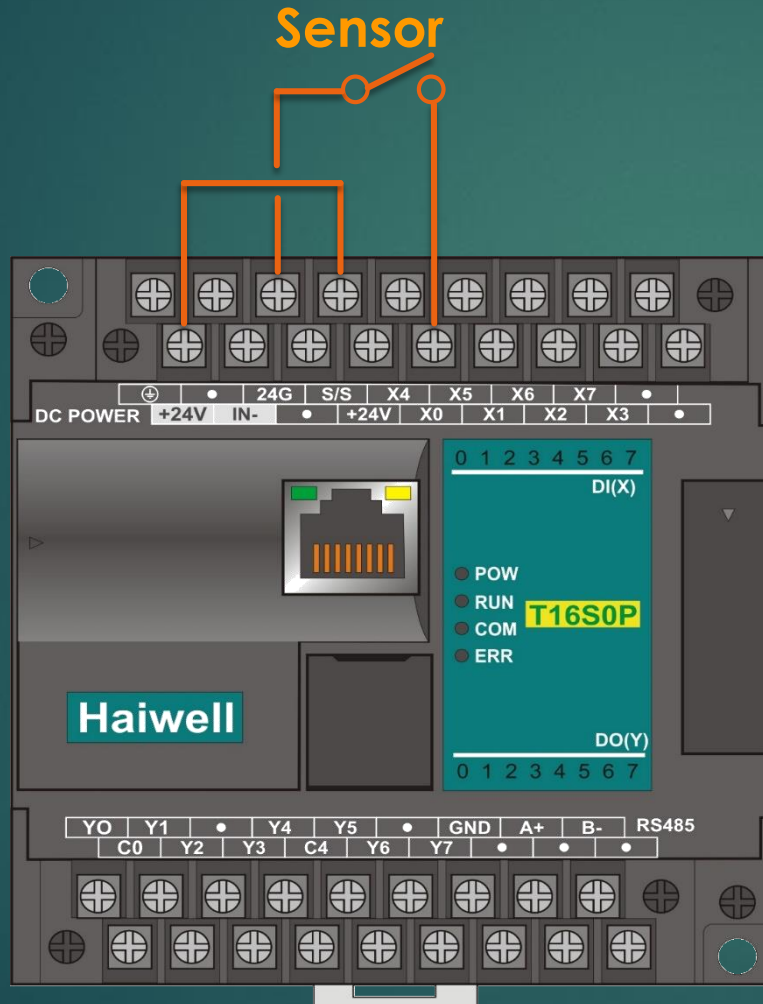


110 ou 220 VCA



Sensores digitais tipo NPN

2



Nesta modalidade de ligação, o sensor deve ser ligado entre a entrada digital e o zero volts do pino 24G.

O pino S/S deve ser ligado ao +24V.

No exemplo ao lado, o sensor está ligado à entrada digital X0.

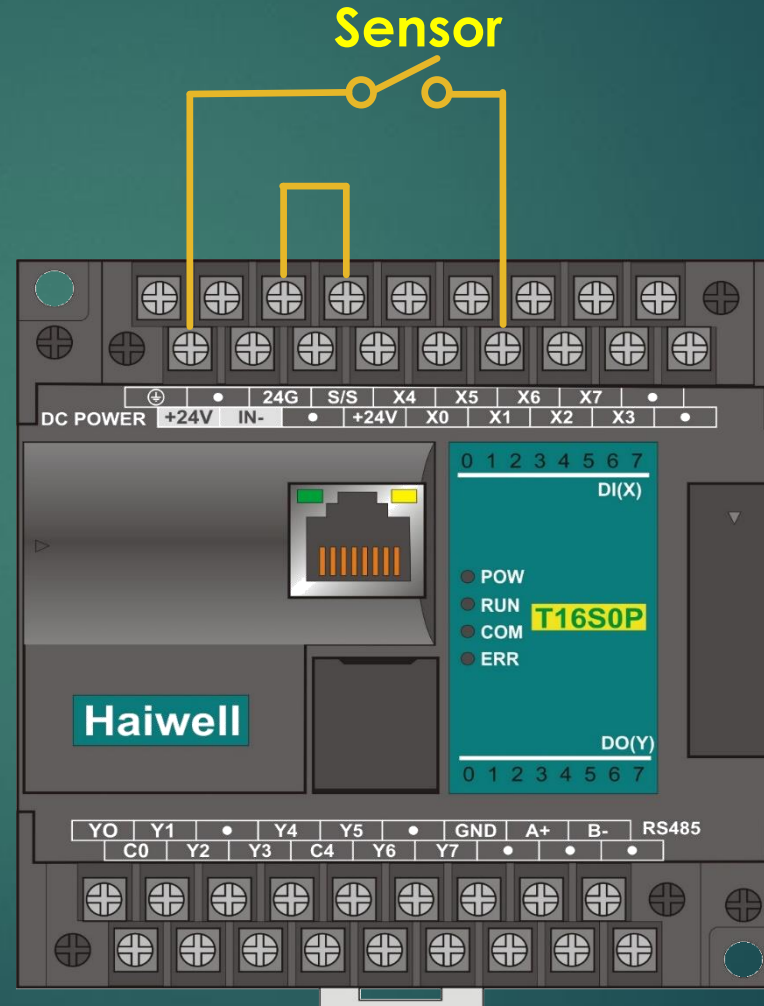
Sensores digitais tipo PNP

2

Nesta modalidade de ligação, o sensor deve ser ligado entre a entrada digital e o + 24 VCC.

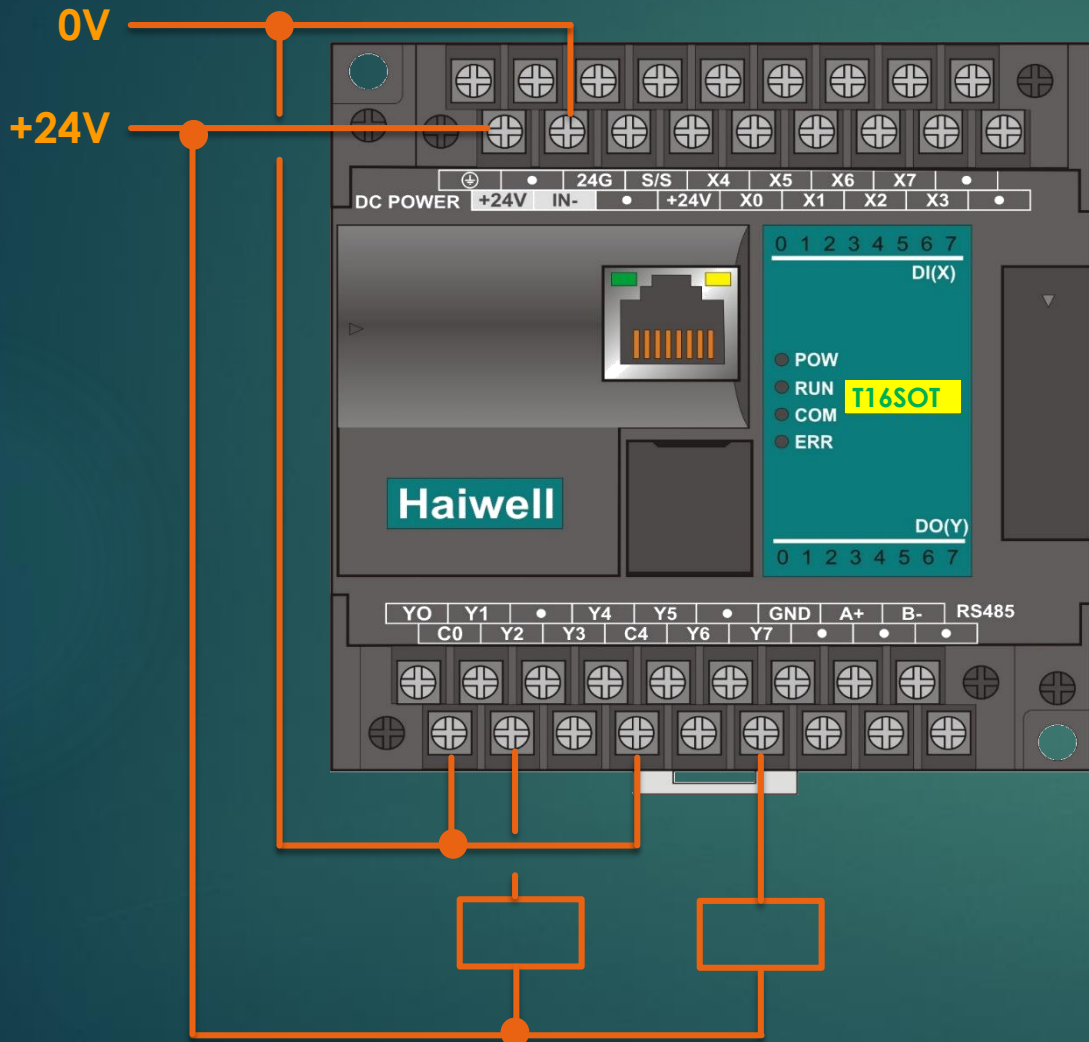
O pino S/S deve ser ligado ao zero volts do pino 24G.

No exemplo ao lado, o sensor está ligado à entrada digital X1.



Saídas digitais tipo NPN

2



Os CLPs Haiwell dotados de saídas digitais tipo NPN são identificados pela letra final T. O modelo do exemplo ao lado tem código T16SOT.

Nos CLPs com saídas digitais NPN, a carga deve ser ligada entre a saída digital e o +24V.

Os pino C (C0 e C4) devem ser ligados ao 0V. Cada quatro saídas digitais possui um pino C comum às mesmas.

No exemplo ao lado, as cargas (atuadores) estão ligadas às saídas Y2 e Y7.

Saídas digitais tipo PNP

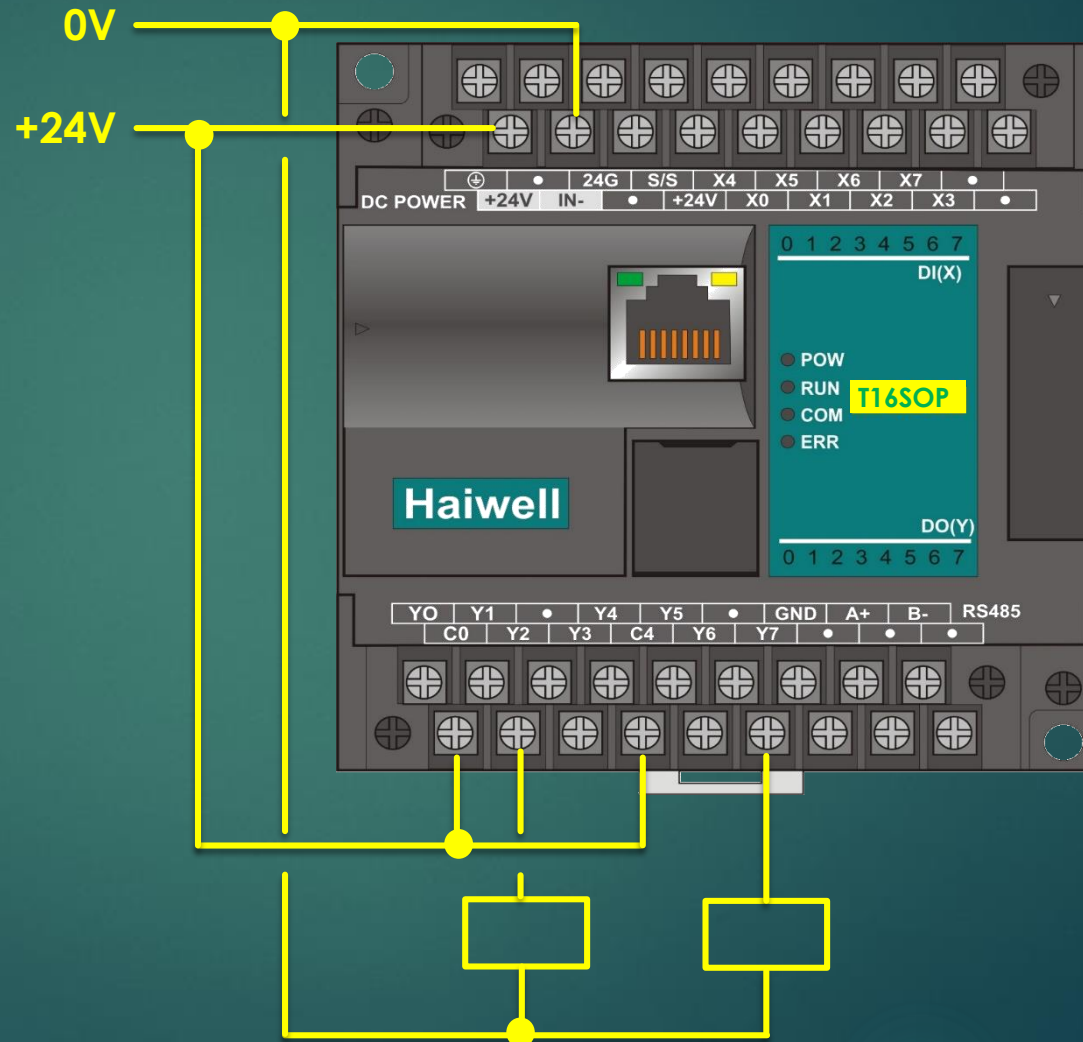
2

Os CLPs Haiwell dotados de saídas digitais tipo PNP são identificados pela letra final P. O modelo do exemplo ao lado tem código T16S0P.

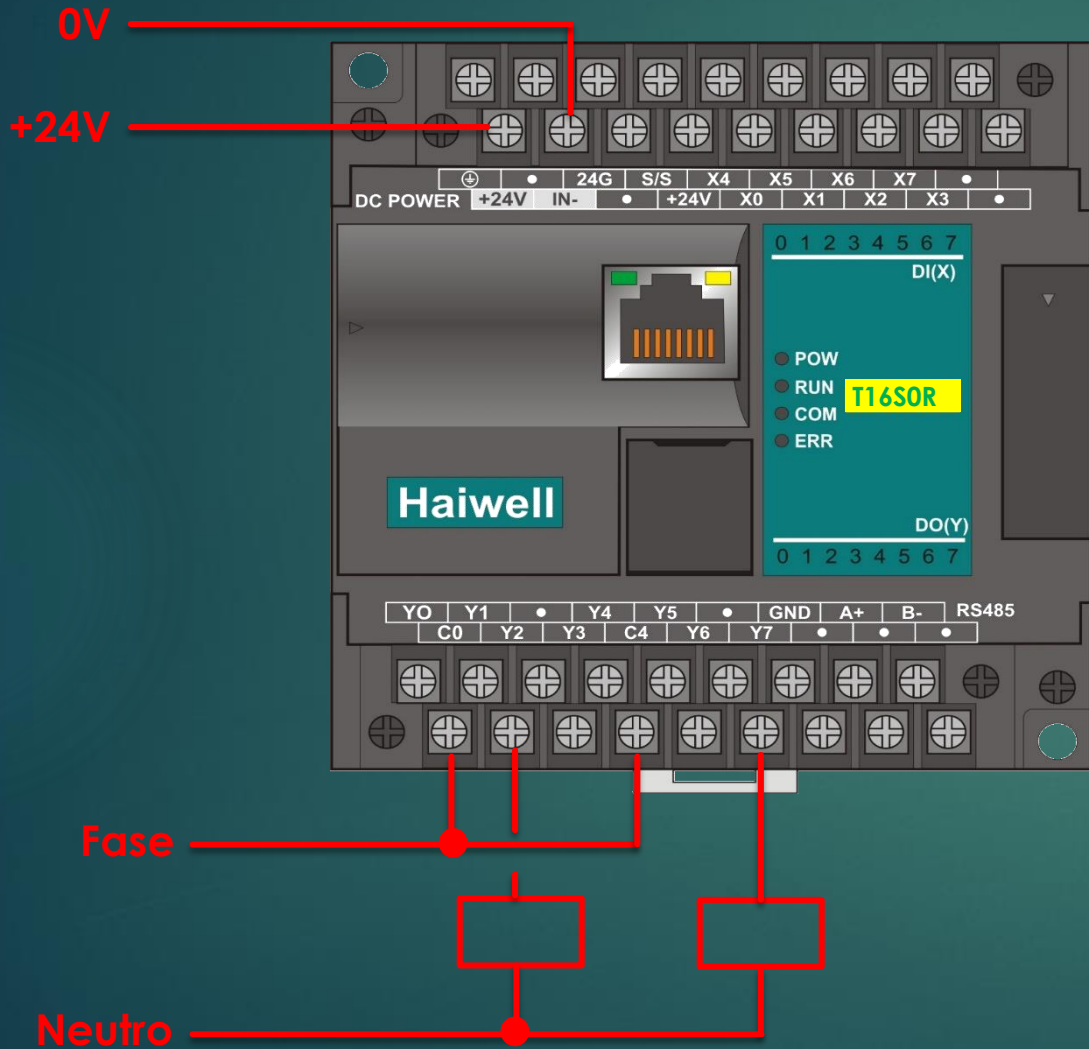
Nos CLPs com saídas digitais PNP, a carga deve ser ligada entre a saída digital e o 0V.

Os pino C (C0 e C4) devem ser ligados ao +24V. Cada quatro saídas digitais possui um pino C comum às mesmas.

No exemplo ao lado, as cargas (atuadores) estão ligadas às saídas Y2 e Y7.



Saídas digitais a relé



Os CLPs Haiwell dotados de saídas digitais a relé são identificados pela letra final R. O modelo do exemplo ao lado tem código T16S0R.

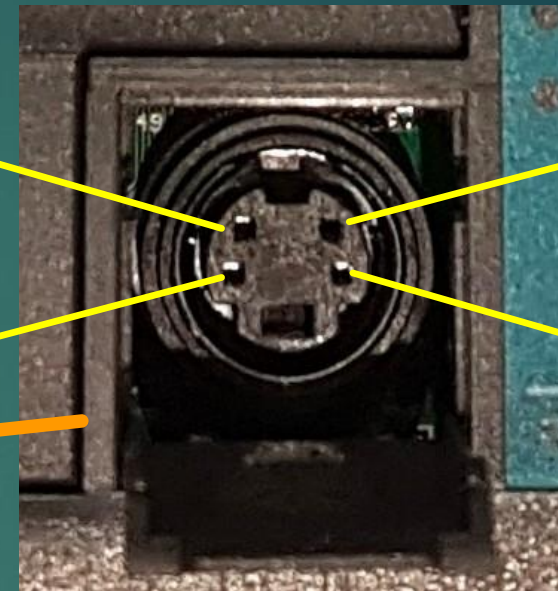
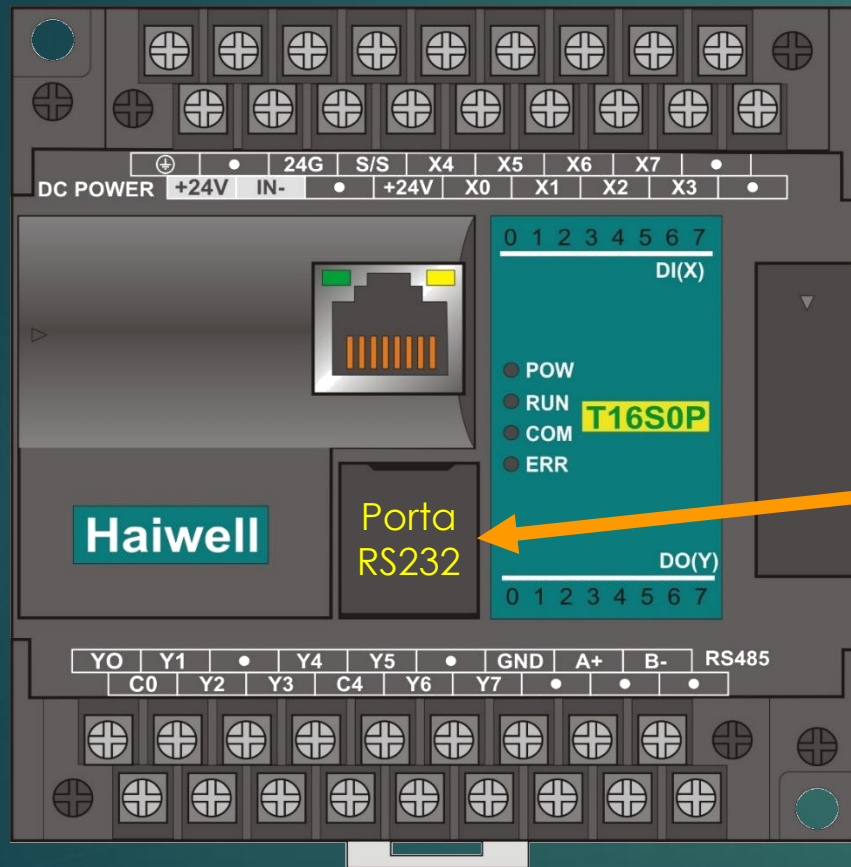
Os CLPs com saídas digitais a relé normalmente estão conectados a cargas como contadoras com bobinas CA (110 ou 220 VCA). Na ligação mais usual, os pino C (C0 e C4) devem ser ligados ao FASE do quadro de comando enquanto as cargas devem ser ligadas entre as saídas digitais e o NEUTRO do quadro.

Cada quatro saídas digitais possui um pino C comum às mesmas.

No exemplo ao lado, as cargas (atuadores) estão ligadas às saídas Y2 e Y7.

Conexão serial RS232

Porta RS232



A porta serial RS232 tem o formato de um conector mini DIN e está localizada no painel dos CLPs, protegida por uma tampa articulada. Veja na figura a pinagem da porta serial RS232.

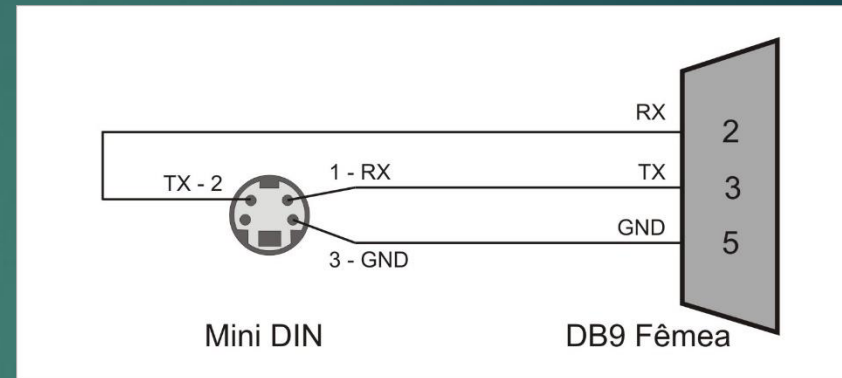
Conexão serial RS232 – Cabo ACA20

2

O cabo ACA20 deve ser utilizado para programar o CLP Haiwell ou para ligar o CLP a um IHM, por exemplo. O cabo é dotado de um conector mini DIN de um lado e de um conector DB9 fêmea do outro. Veja o esquema do cabo abaixo.



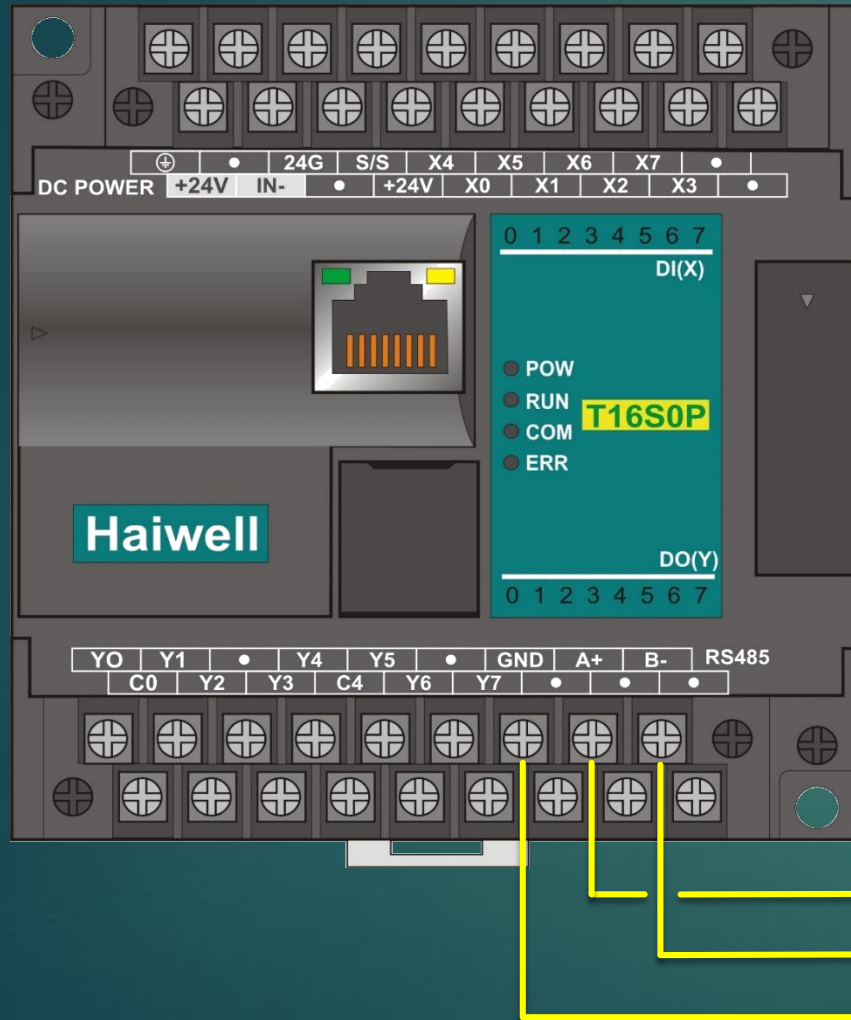
Cabo ACA20



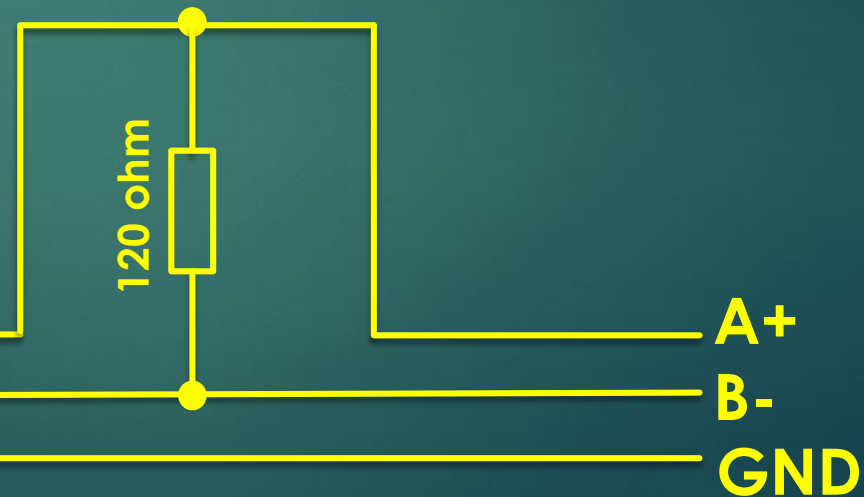
Se o computador possuir apenas portas USB, sugerimos utilizar um cabo conversor adaptador de USB para RS232 como o modelo fornecido pela COMM5 para ligar o cabo ACA20 ao computador.



Conexão serial RS485

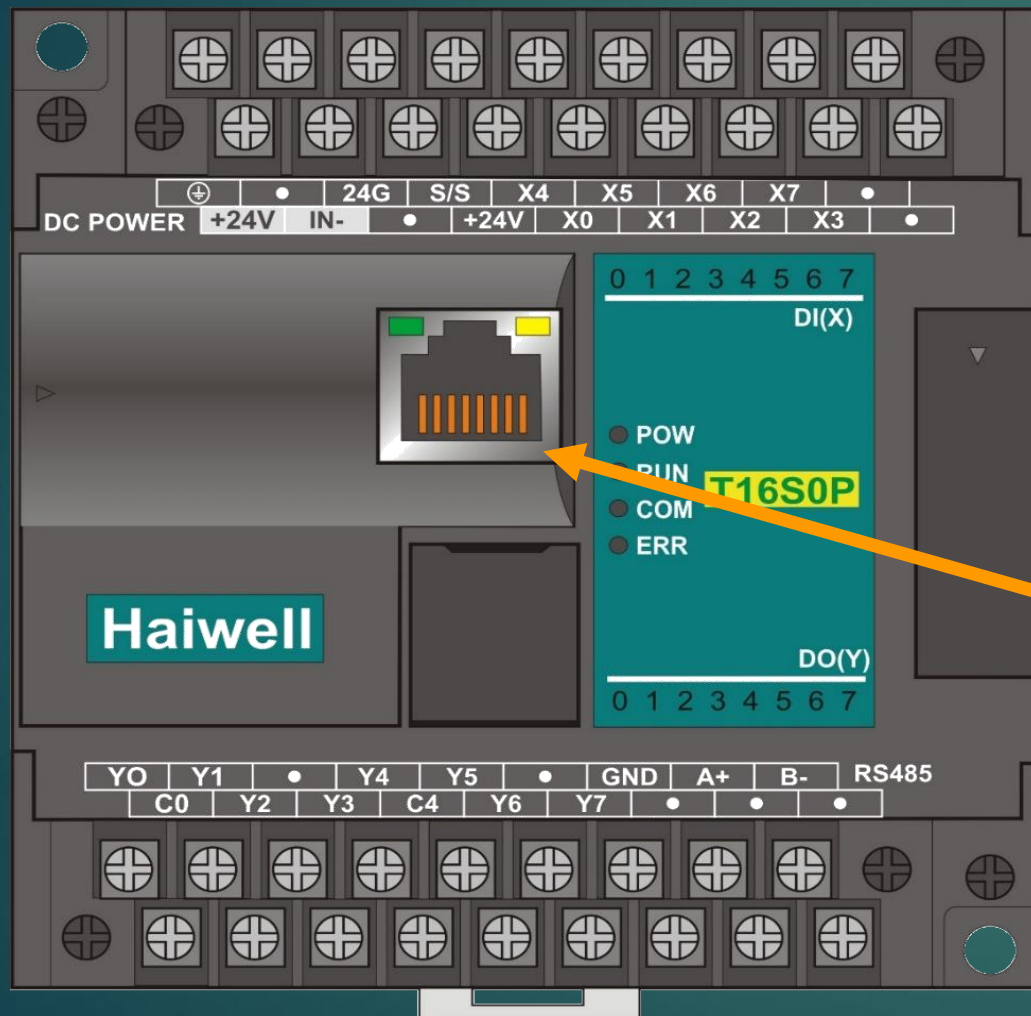


A porta serial RS485 é constituída de três contatos localizados nos bornes das saídas digitais (GND, A+ e B-). O CLP não possui terminação resistiva interna. Se o CLP estiver no fim da rede RS485, a terminação deverá ser utilizada. A terminação resistiva consiste em um resistor de 120 ohm ligando o pino A+ ao pino B-. O CLP pode ser programado pela porta serial RS485. A comunicação em RS485 é definida pela norma TIA/EIA-485.



Conexão Ethernet

2



A porta Ethernet está localizada no painel do CLP e segue o padrão da norma.

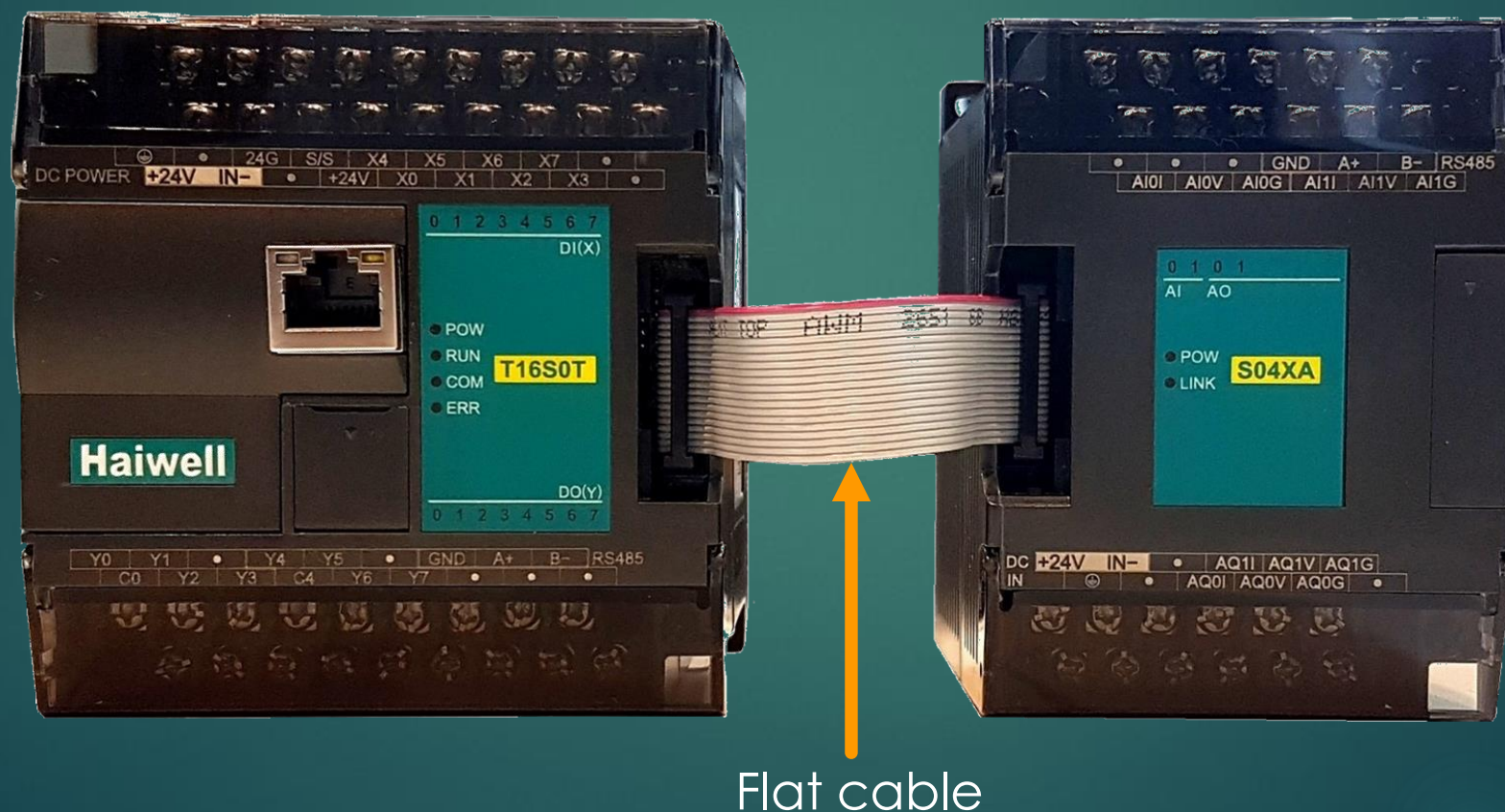
Através da porta Ethernet podemos programar o CLP e criar redes de CLPs.

Porta Ethernet

Conexão de módulos de expansão

2

Os módulos de expansão são conectados ao CLP por meio de um cabo chato paralelo de 20 pinos. Até 7 módulos podem ser conectados em cascata com o CLP. Para conectar o cabo é necessário remover a tampa que protege o barramento de expansão, conectar o cabo e reinstalar a tampa. Veja abaixo o CLP conectado a um módulo de expansão analógica. A figura apresenta o CLP e o módulo de expansão sem as tampas.



Aula 2 – Assuntos apresentados

- ▶ Conexão da alimentação
- ▶ Conexão de entradas digitais
- ▶ Conexão de saídas digitais
- ▶ Conexão RS232
- ▶ Conexão RS485
- ▶ Conexão Ethernet
- ▶ Conexão de módulos de expansão

OBRIGADO POR ACOMPANHAR NOSSO CURSO!

VISITE NOSSO SITE E FAÇA O DOWNLOAD DOS MANUAIS E SOFTWARES.

A VERSÃO PDF DESTA AULA PODE SER ENCONTRADA NO SEGUINTE LINK:

[HTTP://WWW.ALFACOMP.IND.BR/PROGRAMACAO-HAIWELL-PROD-81.HTML](http://www.alfacomp.ind.br/PROGRAMACAO-HAIWELL-PROD-81.HTML)

ATÉ A PRÓXIMA AULA