
IA2801 – Interface Analógica

Entrada 1 a 255 pulsos / Saída 0 a 10V e 4 a 20mA

Manual IA2801



Revisão 1.0 - 24/04/2009

Alfacomp Automação Industrial Ltda. www.alfacomp.ind.br

Rua Visconde do Herval, 1309/202 - Porto Alegre - RS

CEP 90.130-151 - Fone/Fax: (51) 3029-7161



Sumário

1. Descrição do Produto	3
1.1 Descrição de funcionamento	4
2. Procedimentos de Teste	5

1. Descrição do Produto

O módulo ALFACOMP IA2801 consiste em uma solução de alto desempenho e baixo custo para conversão de pulsos de uma saída digital de clp para sinal analógico de tensão e corrente. De formato adequado para montagem em painéis elétricos de automação industrial, é alojado em gabinete metálico para encaixe em trilho DIN.

Características

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Tensão de Alimentação	+24Vcc
Consumo de energia	100 mA max
Entrada	Trem de pulsos (1 a 255 pulsos com amplitude de 24Vpp)
Saída	Tensão: 0 a 10V - 50mA máx Resistência de carga: >200Ω .
	Corrente: 4 a 20mA Resistência de carga: <500Ω.
Temperatura de operação	-40°C a +80°C
Umidade	10% a 90% (não condensante)
Dimensões (montado em trilho DIN horizontal)	Altura 73 x Largura 23 x Profundidade 51 mm
Forma	Placa eletrônica alojada em gabinete metálico para encaixe em trilho DIN

Gráfico de Pulsos x Tensão (V)

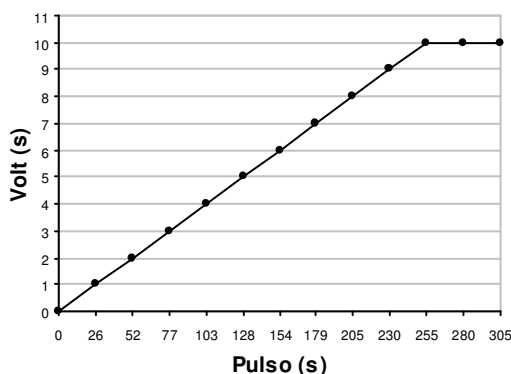
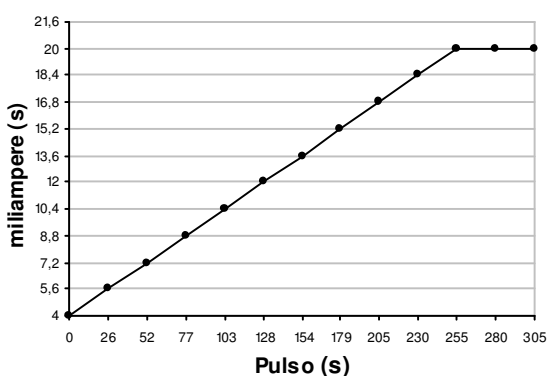


Gráfico de Pulsos x Corrente (mA)



Resolução: 40mV

Fórmula: $V = P \times R$

Resolução: 63uA

Fórmula: $I = (P \times R) + 4$

Tolerância: 0,5%

P - n° de pulsos.

Tolerância: 0,5%

P - n° de pulsos.

V - tensão de saída (V).

I - corrente de saída (mA).

R - resolução do conversor (mV).

R - resolução do conversor (mA).

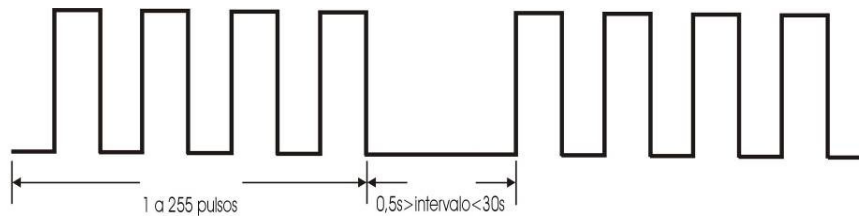
1.1 Descrição de funcionamento

O módulo efetua a conversão de pulsos, na faixa de 1 a 255 pulsos, em tensão analógica de **0 a 10V** e corrente analógica de **4 a 20mA** conforme os gráficos.

Se a quantidade de pulsos for maior que 255 pulsos, o conversor leva as saídas analógicas para o fundo de escala, 10V e 20mA.

A totalização dos pulsos é encerrada quando houver um intervalo maior que 0,5 segundos, após transcorrido este intervalo, a saída analógica é atualizada.

Se a entrada de pulsos for silenciada por 30 segundos, as saídas analógicas são zeradas.



Algoritmo sugerido para efetuar trem de pulsos na saída digital de um clp:

1. Carregar valor na **variável de controle** dos pulsos de 1 a 255;
2. Efetuar um pulso na saída digital;
3. Incrementar **contador de pulsos** da saída digital;
4. **contador de pulsos = variável de controle;**
5. Se não, refazer item 2, 3 e 4;
6. Se sim, zerar **contador de pulsos;**
7. Aguardar tempo mínimo de 0,5s;
8. Refazer os itens anteriores de 1 até 7;

2. Procedimentos de Teste

Para testar a placa IA2801 efetuar os seguintes passos:

OBS: Ajustar primeiramente a saída de **Tensão (0 a 10V)**, pois a saída de Corrente utiliza o valor da saída de Tensão para efetuar a conversão em **Corrente (4 a 20mA)**.

Ajuste de tensão.

2- Conectar um voltímetro a saída analógica **0 a 10**;

4- Ajustar setpoint para **255** pulsos e após a atualização da saída analógica, ajustar o trimpot da saída analógica de **Tensão (SPAN)** para que a saída da placa fique igual a 10V;

5- Ajustar pulsos intermediários conforme tabela de conversão e verificar, após estabilização da tensão de saída, se o valor de tensão corresponde com os valores da tabela;

6- Refaça os itens 4 e 5 até obter valores aproximados;

7- Depois de efetuado a calibração, com a placa energizada, desconecte a entrada de pulsos da placa e verifique o tempo que a placa espera para efetuar o zeramento da saída analógica, aproximadamente 30s;

Ajuste de corrente.

8- Conectar um miliamperímetro a saída analógica **4 a 20**;

9- Ajustar setpoint para **255** pulsos e após a atualização da saída analógica, ajustar o trimpot da saída analógica de **Corrente (SPAN)** para que a saída da placa fique igual a 20mA;

10- Desconectar a entrada de pulsos e após a atualização da saída analógica, ajustar o trimpot da saída analógica de **Corrente (OFFSET)** para que a saída da placa fique igual a 4mA;

11- Ajustar pulsos intermediárias conforme tabela de conversão e verificar, após estabilização da corrente de saída, se o valor de corrente corresponde com os valores da tabela;

12- Refaça os itens 9 a 11 até obter valores aproximados;

13- Depois de efetuado a calibração, com a placa energizada, desconecte a entrada de pulsos da placa e verifique o tempo que a placa espera para efetuar o zeramento da saída analógica, aproximadamente 30s;

