

# LC4200

## *Manual do Usuário*



## Índice

1. <i>Descrição Geral</i> .....	3
2. <i>Aplicações (exemplo)</i> .....	3
3. <i>Características Técnicas</i> .....	3
4. <i>Dimensões</i> .....	4
5. <i>Instalação</i> .....	5
6. <i>Esquema de Ligação</i> .....	5
7. <i>Calibração</i> .....	6
8. <i>Exemplo de Aplicação</i> .....	6
9. <i>Garantia</i> .....	7

## 1. Descrição Geral

O LC4200 é uma interface que pode ser utilizada para converter sinais de uma célula de carga ou transdutor de pressão. Também pode ser utilizada com entrada potenciômetro ou tensão diferencial. O equipamento possui ótima precisão e estabilidade, com tensão de excitação incorporada e com a presença de ajustes externos de zero e span, o que permite maior flexibilidade para adaptação à aplicação desejada, e também precisão, uma vez que os ajustes podem ser realizados em campo.

A entrada do LC4200 é diferencial de alta impedância com filtros para ruídos, mantendo uma resposta rápida às variações de entrada. A impedância mínima possível de ser conectada à entrada do equipamento é de 100  $\Omega$  sendo, por exemplo, resultante da impedância de uma única célula ou da associação de células em paralelo.

O LC4200 pode ser condicionado em trilho DIN que garante proteção mecânica, facilita a instalação e dificulta o acesso direto a componentes do circuito eletrônico.

## 2. Aplicações (exemplo)

- Interfaceamento entre célula de carga e CLP;
- Conversão de sinais.

## 3. Características Técnicas

- **Entradas\*:**

0 a 10mV	0 a 10V
0 a 20mV	-10 a 10mV
0 a 30mV	-20 a 20mV
0 a 100mV	-30 a 30mV
0 a 1V	

\*Outras faixas sob consulta.

- **Saídas\*:**

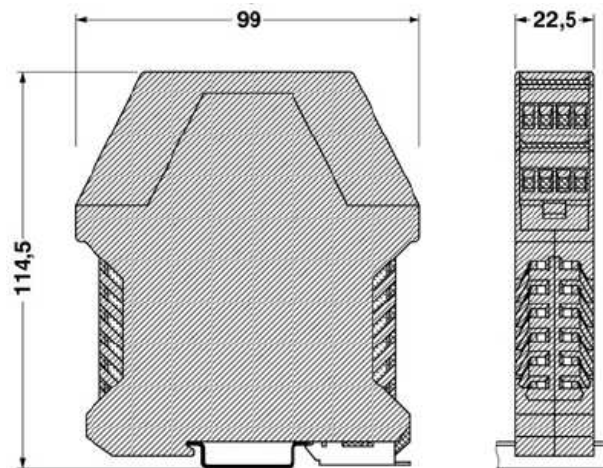
<b>Tensão:</b>	<b>Corrente:</b>
0 a 10V	0 a 20mA
1 a 10V	4 a 20mA

\*Outras faixas sob consulta.

- **Alimentação:** 127/220Vac (50/60Hz)  
24Vcc (sob pedido)
  - **Consumo máximo:** 4VA
  - **Temperatura de trabalho:** 0 a 50°C
  - **Impedância de entrada:** 100MΩ
  - **Excitação para célula\*:** 10,0Vcc / 100mA (max)
- \*Outras tensões sob consulta.
- **Impedância da célula:** 100Ω (min)
  - **Impedância de saída:** Corrente: 500 Ω (máx)  
Tensão: 1k Ω (min)
  - **Linearidade:** 0,01% do F.E
  - **Precisão:** 0,15% do F.E
  - **Drift térmico:** 0,025% do F.E/°C
  - **Tempo de resposta a oscilação:** 5 ms (máx)

#### 4. Dimensões

A seguir são mostradas as dimensões mecânicas do LC4200:



Medidas em milímetros

## 5. Instalação

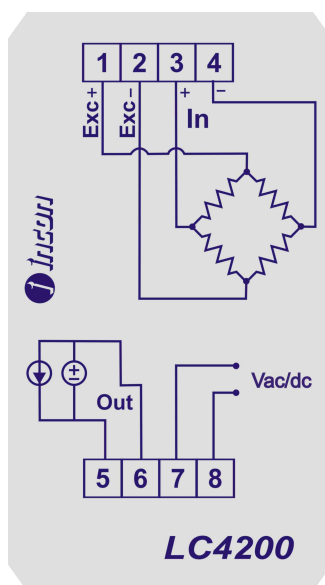
**Importante:** antes de instalar seu equipamento, leia atentamente as instruções contidas neste manual.

Inicialmente deve ser observada a etiqueta ao lado do equipamento, pois ela contém os dados referentes ao mesmo, como tensão de alimentação, sinal de entrada e de saída. Uma vez verificada a etiqueta e estando as informações nela contidas de acordo com o pedido do cliente, o LC4200 deve ser ligado.

Para facilitar a instalação o esquema de ligação dos sensores de entrada e saída encontra-se no próprio equipamento. Estas ligações devem ser feitas respeitando a polaridade indicada no esquema. Quaisquer outras dúvidas quanto às conexões consultar o item 6. Esquema de ligação.

## 6. Esquema de Ligação

A figura abaixo mostra o esquema de ligação do LC4200, o mesmo que se encontra na lateral do equipamento.



A alimentação do LC4200 se dá pelos bornes 7 e 8, devendo ser de acordo com a etiqueta do equipamento.

A configuração do tipo de entrada e saída também se encontram na etiqueta, devendo ser respeitada para um perfeito funcionamento. Entradas do tipo célula de carga, tensão diferencial, potenciômetro ou outras serão conectadas aos bornes 3 (+) e 4 (-).

Quando houver necessidade de usar a tensão de excitação (célula de carga), conectar aos bornes 1 (+) e 2 (-) e verificar a tensão de excitação.

A saída de sinal, que também está definida na etiqueta, usa os bornes 5 (-) e 6 (+).

## **7. Calibração**

**Importante:** Para a calibração, usar instrumentos devidamente calibrados.

A calibração do LC4200 deve ser feita da seguinte maneira: primeiramente, coloca-se na sua entrada o sinal correspondente ao mínimo desejado e ajustando o trimpot de Zero no frontal do equipamento de tal forma que a saída, em corrente, mostre 0mA (ou 0V para saída tensão) ou 4mA (ou 1V para saída tensão) de acordo com a saída solicitada no pedido de compra do produto. Posteriormente deve ser colocado na entrada o sinal correspondente ao máximo desejado e o trimpot de Span deve ser ajustado até a saída, em corrente, fornecer 20mA (ou 10V saída tensão).

**ZERO:** Pode-se ajustar a faixa de zero em até 40%, quando ajustado isoladamente, ou até 20%, quando ajustado na mesma proporção em conjunto com o Span, referente a carga máxima de célula (g, kg ou T).

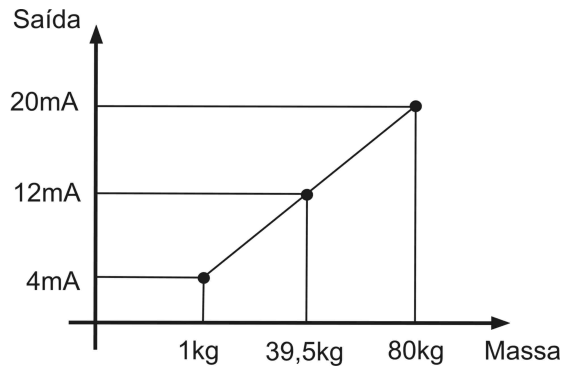
**SPAN:** Ajustável em até 40% da carga máxima (fundo de escala) da célula, quando ajustado isoladamente, ou até 20% quando ajustado na mesma proporção em conjunto com Zero.

Se houver necessidade de realizar pequenos reajustes de ZERO e SPAN, isso pode ser feito de forma independente (inicia-se pelo ZERO). Para ajustes grandes, aconselha-se repetir a calibração.

## **8. Exemplo de Aplicação**

Considerando uma aplicação com célula de carga de 100kg conectada com o LC4200 com saída corrente em 4 a 20mA. Deseja-se, por exemplo, monitorar o preenchimento de determinado produto em um reservatório, sendo que a massa do reservatório vazio é de 1kg (1%) e a massa total máxima é de 80kg (80%).

Dessa forma, pode-se realizar um ajuste de Zero (1%) e Span (20%) a fim de aumentar a sensibilidade do conversor. O ajuste pode ser feito de acordo com a sequência descrita no item 7 Calibração, de tal forma que o LC4200 forneça a seguinte relação (para este exemplo específico):



O ajuste de Zero e Span são de forma independente. No entanto, quanto maior a porcentagem de ajuste realizada, pode ser que seja necessário repetir o procedimento até que os limites do sinal e o meio da escala esteja mostrando os valores desejados.

## 9. Garantia

O fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificados pela nota fiscal de compra, uma garantia de 01 (um) ano, nos seguintes termos:

- O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa fábrica.
- Despesas e riscos de transporte ocorrerão por conta do proprietário.
- Mesmo no período de garantia serão cobrados os consertos de defeitos causados por choques mecânicos ou exposição do equipamento a condições impróprias para o uso.

*Incon Eletrônica reserva-se no direito de alterar características técnicas e estéticas, sem aviso prévio, a fim de melhorar o produto.*



- ✓ **Desenvolvimento de Softwares Supervisórios;**
- ✓ **Sistemas Automáticos de Teste;**
- ✓ **Automação de Máquinas e Processos;**
- ✓ **Montagem de Painéis;**
- ✓ **Contadores;**
- ✓ **Tacômetros;**
- ✓ **Temporizadores;**
- ✓ **Encoder's e Sensores;**
- ✓ **CLP's**
- ✓ **Termostatos Microprocessados;**
- ✓ **Controladores Programáveis;**
- ✓ **Indicadores;**
- ✓ **Transmissores;**
- ✓ **Conversores de Sinais;**
- ✓ **Fontes de Alimentação;**
- ✓ **Relês de Estado Sólido;**
- ✓ **Produtos Especiais;**
- ✓ **Instrumentos Portáteis;**
- ✓ **Aquisição de Dados;**

**INCON ELETRÔNICA LTDA.**  
**R. Alfeo Ambrogi Nº 735**  
**Vila Mercedes CEP:13570-540**  
**São Carlos - SP**  
**Fone: 016 3363-4100**

[produtos@incon.com.br](mailto:produtos@incon.com.br)  
[www.incon.com.br](http://www.incon.com.br)

Revisão: 6  
Abril/2013