

# Conversor mA/BCD

## *Modelo MFC-201 mA/BCD*

### 1 Definição

O conversor MFC-201 mA/BCD é um dispositivo desenvolvido para converter sinais de corrente DC em sinais codificados em BCD (8421).

### 2 Funcionamento do Sistema

Um sistema eletrônico sensível a corrente DC gera uma saída consistindo de dois dígitos BCD (8421) (usando 6 relés), proporcional à corrente medida.

A corrente de entrada pode ser de 0 a 20mA. A escala de corrente é definida durante o processo de calibração. A menor corrente determinada no processo de calibração corresponde à primeira posição, e a maior, à última.

O número de posições é configurado utilizando o teclado do MFC-201.

O circuito do MFC-201 fornece isolamento dois a dois entre as saídas, a corrente de entrada e alimentação auxiliar, prevenindo que transientes sejam transmitidos através do conversor mA/BCD. Isto garante grande robustez a este produto e ao sistema no qual o sinal de corrente é processado.

### 3 Calibração

Antes da utilização, o dispositivo deve ser calibrado para a escala da corrente de entrada. O procedimento de calibração segue:

1. Ligue o dispositivo pressionando ↑ ou ↓.
2. A mensagem **Min. Input** será exibida junto a um valor proporcional à corrente medida. Usando uma fonte de corrente de precisão, gere a corrente mínima da escala.

Quando o valor estabilizar, pressione a tecla **P**.

3. A mensagem **Max. Input** será exibida junto a um valor proporcional à corrente medida. Usando uma fonte de corrente de precisão, gere a corrente máxima da escala.

Quando o valor estabilizar, pressione a tecla **P**.

Esta calibração garante medidas precisas e a configuração versátil da escala da corrente de entrada.

### 4 Configuração

O dispositivo apresenta 4 teclas para acessar sua parametrização. O procedimento para configurar qualquer parâmetro segue:

1. Pressione a tecla **P** para acessar o menu de configuração.
2. Usando as teclas ↑ e ↓, escolha o parâmetro desejado.
3. Pressione **P** para confirmar a seleção do parâmetro.
4. Escolha o valor desejado com as teclas ↑ e ↓.
5. Pressione **P** para confirmar.

A sequência de configuração pode ser cancelada a qualquer momento pressionando **C**.

Este dispositivo pode ser reconfigurado para as definições de fábrica. Este procedimento também redefine a senha para AAAA. Para reconfigurá-lo segundo as definições de fábrica, ligue o dispositivo pressionando **C**.

## 5 Parâmetros Programáveis

### 5.1 Configurações Gerais

**Parâmetro:** Número de Posições

**Opções:** 2 a 99.

**Descrição:** seleciona o número de posições BCD, de 1 ao valor configurado.

### 5.2 Protocolo MODBUS Protocol

**Parâmetro:** Taxa de Transmissão

**Opções:** 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps.

**Descrição:** taxa de transmissão para o link RS485.

**Parâmetro:** Formato

**Opções:** 8N1, 8E1, 8O1, 8N2.

**Descrição:** formato de transmissão de símbolos, onde:

- 8N1: 8 bits de dados, sem paridade, 1 bit de parada.
- 8E1: 8 bits de dados, paridade par, 1 bit de parada.
- 8O1: 8 bits de dados, paridade ímpar, 1 bit de parada.
- 8N2: 8 bits de dados, sem paridade, 2 bits de parada.

**Parâmetro:** Endereço

**Opções:** 1 a 247.

**Descrição:** endereço MODBUS para o dispositivo.

## 6 Condição de Erro

### 6.1 Erro de Posição

Erros de posição são caracterizados por leituras que fogem consideravelmente de seu valor ideal (20% ou mais). Apesar deste erro tipicamente não ser grande o suficiente para que o valor de corrente seja interpretado como outra posição, ele sugere falha na leitura do disco potenciométrico, seja ela por falha no comutador ou nas conexões.

Possíveis causas:

- Interferência nos cabos devido à falta de blindagem.
- Interferência nos cabos devido à falta de aterramento da blindagem.
- Mau contato nos cabos.

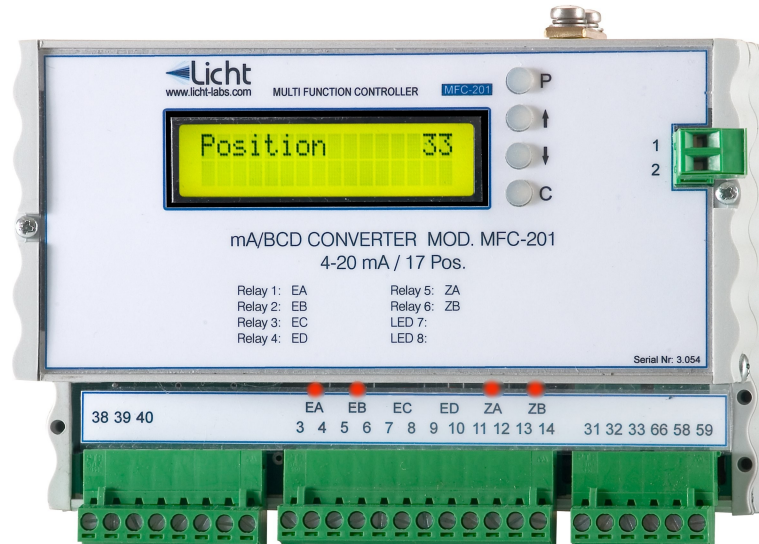
## 7 Características Elétricas

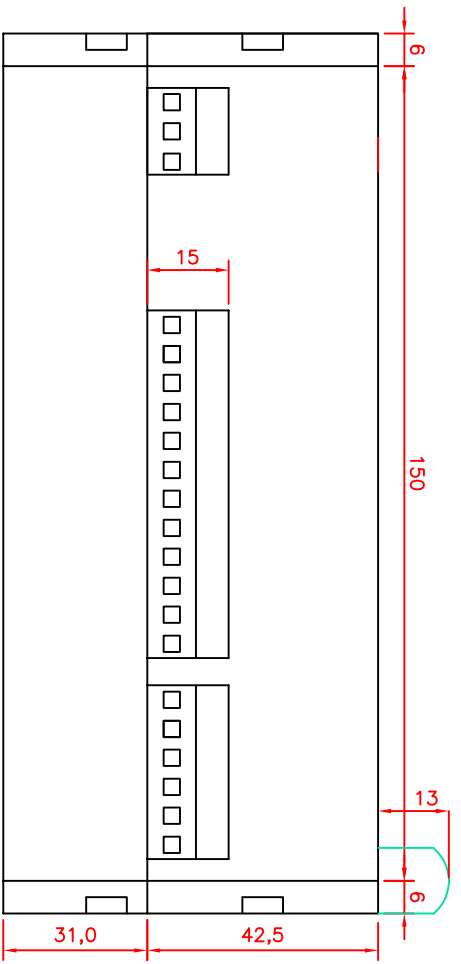
Alimentação auxiliar	80 – 265 V <sub>cc</sub> /V <sub>ca</sub>
Isolação entrada de sinal / demais terminais	2500 V, 50/60 Hz, 1 min.
Isolação alimentação auxiliar / demais terminais	2500 V, 50/60 Hz, 1 min.
Isolação terminais / terra	2500 V, 50/60 Hz, 1 min.
Consumo próprio	≤ 8 W
Temperatura de operação	-10 to +70°C (com display LCD) -40 to +85°C (com display VFD)
Umidade relativa	10 a 90% sem condensação

## 8 Registradores MODBUS

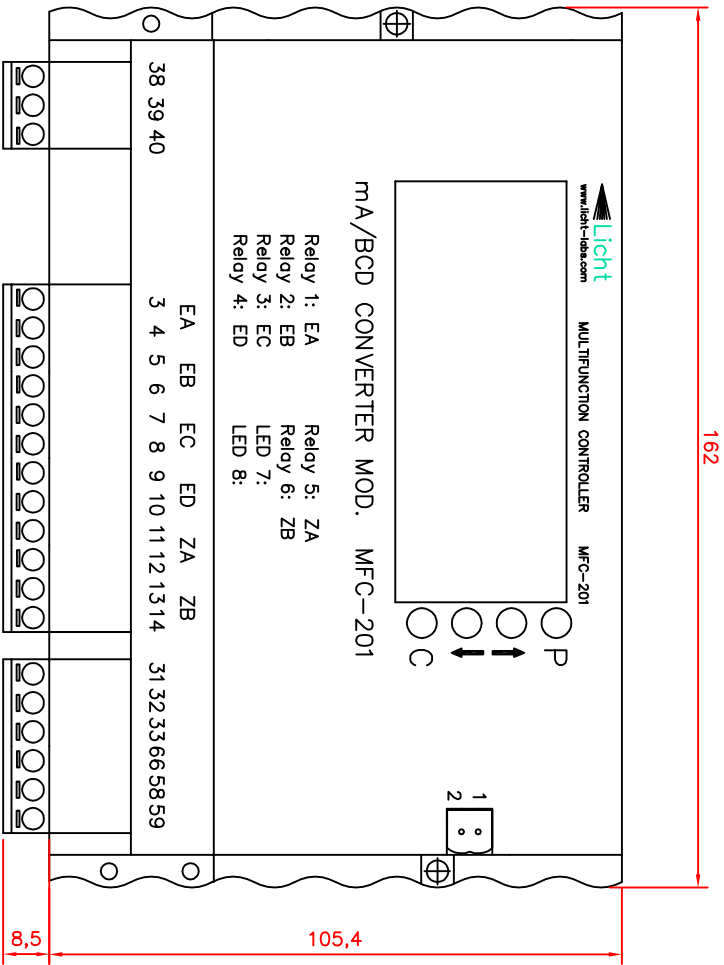
Holding Register	Descrição	Ajuste	Multiplicador
1 (read-only)	Posição de Saída	1 – 99	1
21	Loop de Corrente – Escala de Saída	0: 0-1 mA 1: 0-5 mA 2: 0-10 mA 3: 0-20 mA 4: 4-20 mA	1
201	Número de Posições	2 – 99	1

## 9 Fotografia do Produto

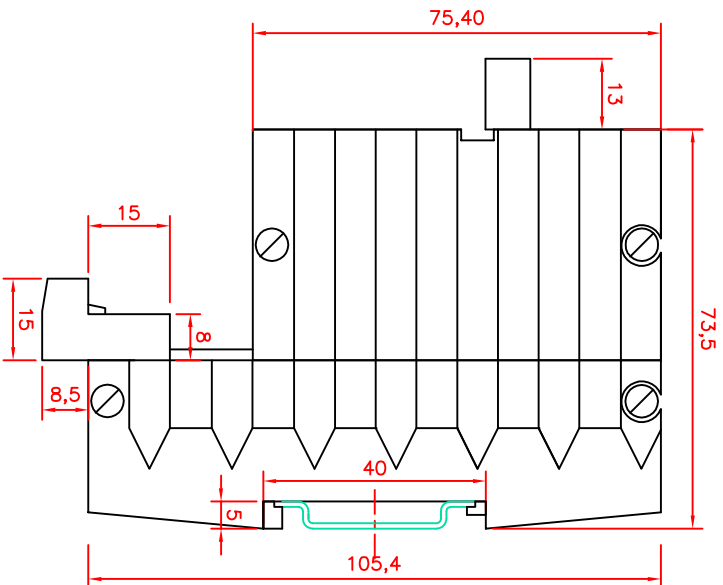





VISTA INFERIOR



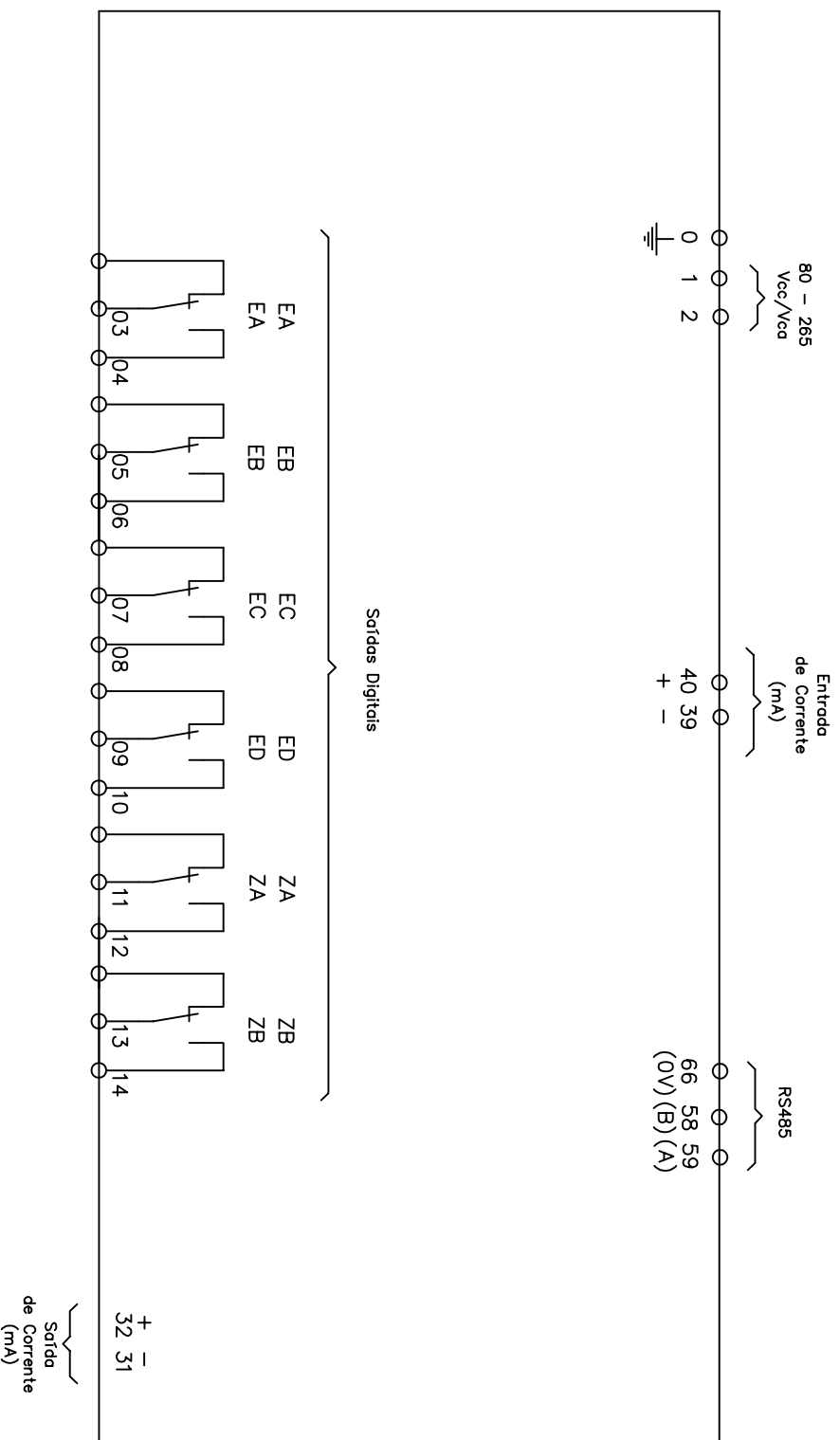
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DIREITA



Aceito Cont. Qualid.	Aceito Produção:	mA/BCD CONVERTER MFC-201	Escala S/ ESC.	
Projeto Conf.	Des. Por. ALEXANDRE 22/02/10		Alt. Num.	Folha 1/1
Des. Conf.	Emit. Depto Data.	rev.0		
 Eletro Eletrônica				

# CONVERSOR mA/BCD MODELO MFC-201 mA/BCD



## Exemplo para escala 4-20 mA e 33 posições

Posição do comutador	Relés Energizados								I saída (mA)
	Dezenas				Unidades				
	ZA	ZB	ZC	ZD	EA	EB	EC	ED	
1					■				4,000
2						■			4,500
3					■	■			5,000
4							■		5,500
5					■		■		6,000
6						■	■		6,500
7					■	■	■		7,000
8								■	7,500
9					■			■	8,000
10	■								8,500
11	■				■				9,000
12	■					■			9,500
13	■				■	■			10,000
14	■						■		10,500
15	■				■		■		11,000
16	■					■	■		11,500
17	■				■	■	■		12,000
18	■							■	12,500
19	■				■			■	13,000
20		■							13,500
21		■			■				14,000
22		■				■			14,500
23		■			■	■			15,000
24		■					■		15,500
25		■			■		■		16,000
26		■				■	■		16,500
27		■			■	■	■		17,000
28		■						■	17,500
29		■			■			■	18,000
30	■	■							18,500
31	■	■			■				19,000
32	■	■				■			19,500
33	■	■			■	■			20,000

 SAÍDA SINAL ALTO  
 SAÍDA NÍVEL BAIXO