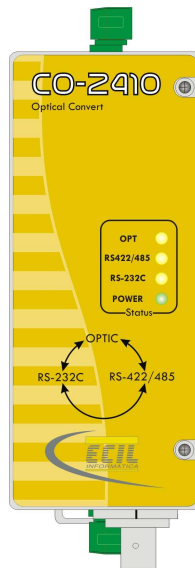
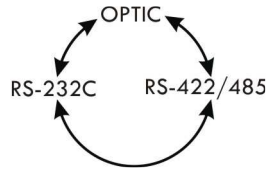


# CO-2410

## CONVERSOR SERIAL - FO



Este manual, não pode ser reproduzido, transmitido, transcrito, armazenado em um sistema de recuperação ou traduzido para qualquer idioma, (incluindo os produtos e softwares descritos no mesmo) exceto para documentação armazenada pelo comprador para finalidade de backup, sem a expressa autorização por escrito da Ecil Informática.

A Ecil Informática se reserva ao direito de alterar o conteúdo deste manual sem aviso prévio.

Caso encontre erros ou problemas no manual, comunique a Ecil Informática, desta forma poderemos garantir que as informações do manual estejam sempre atualizadas.

Produtos e nomes corporativos que aparecem neste manual podem ou não ser apontadas direitos autorais ou marcas registradas de suas respectivas empresas e são utilizados apenas para identificação ou explicação e para beneficiar os proprietários, sem intenção de infringir seus direitos legais.

## 1 DESCRIÇÃO GERAL

O CO-2410 é um conversor serial RS-232C, RS-485/422 e Fibra Óptica, possibilitando a conversão bidirecional entre as portas RS-232C e Fibra Óptica e/ou RS-232C e RS-485/422 e/ou RS-485/422 e Fibra Óptica. Indicado para uso em aplicações com interligações de longas distâncias entre as conexões ou com necessidades de proteção contra interferências externas, tais como: induções eletromagnéticas, condições atmosféricas, diferenças de potencial ou corrosão química. As principais características do CO-2410 são:

- ✓ Taxa de transmissão de 300bps a 115,2kbps com seleção automática;
- ✓ Não utiliza controle de fluxo (RTS/CTS, DTR/DSR);
- ✓ Dados na rede com 10 ou 11 bits;
- ✓ Transparência de protocolo;
- ✓ Suporta 32 equipamentos na rede RS-485/422;
- ✓ Resistor de Terminação na porta RS-485/422 com jumper;
- ✓ Proteção ESD;
- ✓ Imunidade a interferências EMI/RFI;
- ✓ Alimentação universal 90-250 Vac/Vdc;
- ✓ Isolação da Fonte de Alimentação maior que 3 kV;
- ✓ Fixação em trilho DIN (padrão industrial);
- ✓ LEDs de sinalização.

A Figura 1 ilustra o Painel Frontal do CO-2410.

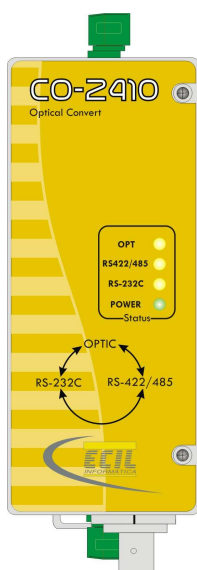


Figura 1 - Painel Frontal do CO-2410

## 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

<b>Alimentação</b>	Faixa de tensão	90-250 Vac ou 100-300Vdc (50/60Hz)
	Consumo	1,0 VA (máximo)
	Conector	MC 1,5/3-ST-5,08 (Fêmea 3 vias)
	Proteção	Fusível e varistor
<b>Interfaces seriais</b>	<b>RS-232C</b>	
	Conector	MC 1,5/3-ST-5,08 (Fêmea 3 vias)
	Máxima distância do enlace	5 metros
	<b>RS-485/422</b>	
	Conector	MC 1,5/4-ST-5,08 (Fêmea 4 vias)
	Proteção	Transorbe
<b>Isolação elétrica</b>	Máxima distância do enlace	1200 metros
	Isolação entre as portas seriais	2,5kV
<b>Interface de comunicação óptica</b>	Conector	ST 850nm
	Tipos de cabo	Cordão óptico multimodo ST 62.5/125µm
	Modo duplex	Full-duplex
	Máxima distância do enlace	2 km

### 2.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

<b>Temperatura</b>	Operação	0°C a 50°C
	Armazenagem	-20°C a 85°C
	Umidade relativa do ar	5% a 90% sem condensação
<b>Físicas</b>	Grau de proteção IP	IP32
	Gabinete	Metal galvanizado s/ cooler
	Fixação	Trilho DIN
	Peso (sem embalagem)	500 g

### 3 INSTALAÇÃO

A Figura 2 ilustra o painel superior com porta serial RS-422/485, chave de seleção do resistor de terminação e a porta serial RS-232C.

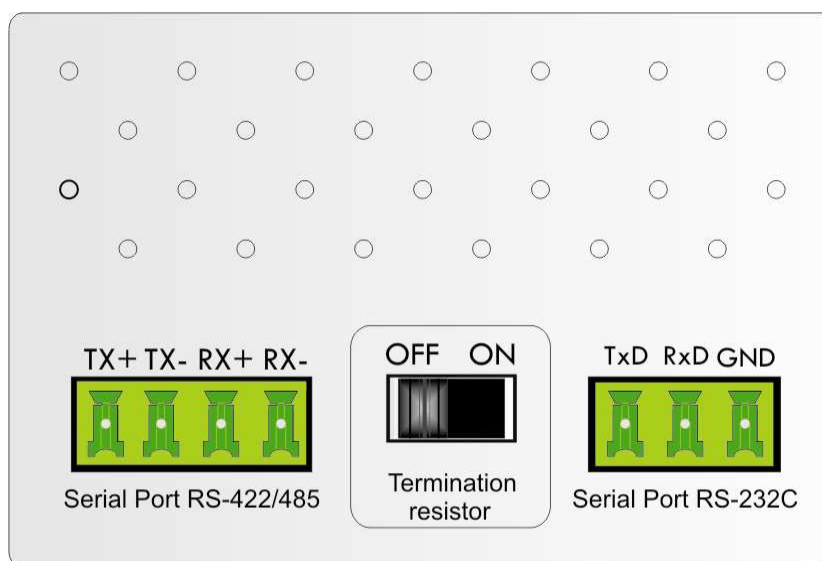


Figura 2 - Painel Superior do CO-2410

A Figura 3 ilustra o painel superior do CO-2410 com o conector de alimentação, leds de indicação de fusíveis queimados e a porta óptica.

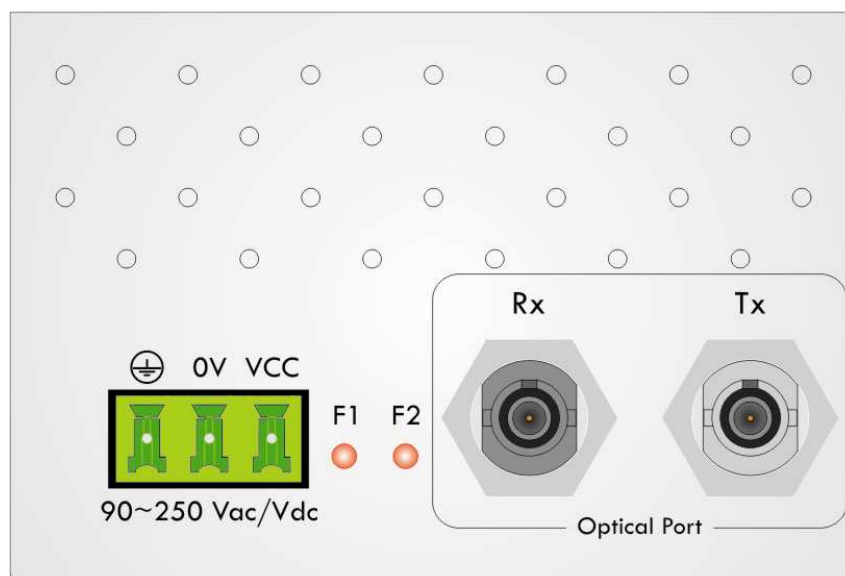



Figura 3 - Painel Inferior do CO-2410

## 2.3 ALIMENTAÇÃO

A entrada de alimentação do CO-2410 suporta uma faixa de tensão de 90 V a 250 V AC/DC, internamente o CO-2410 possui um circuito de proteção contra surtos de corrente e tensão. No caso dos fusíveis romperem seus filamentos, os LEDs indicadores F1 e F2 irão acender. Os fusíveis são de 500mA/250V ação rápida. A Figura 4 ilustra o conector de alimentação e os LEDs de sinalização dos fusíveis, onde:

- VCC → Terminal positivo ou negativo de alimentação
- 0V → Terminal de referência de potencial
-  → Terminal de aterramento do equipamento (GND)
- F1 → Fusível do VCC
- F2 → Fusível do 0V

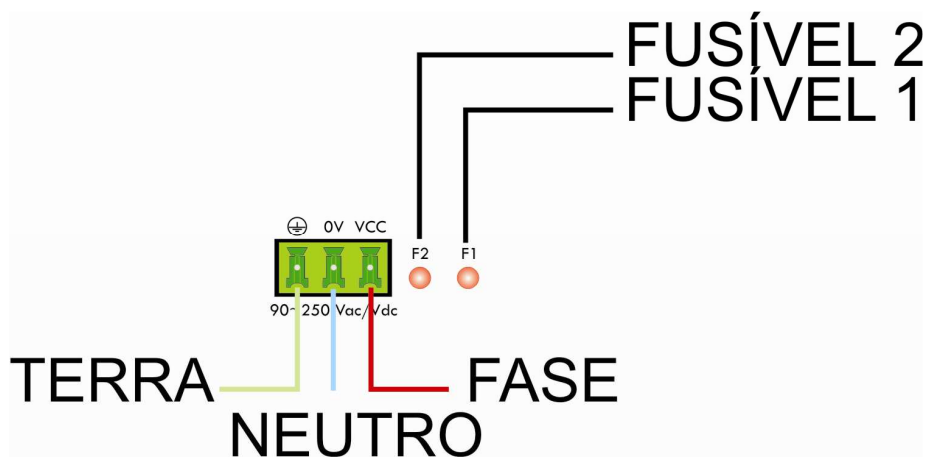


Figura 4 – Detalhe da ligação da alimentação

### ATENÇÃO



Antes de realizar as conexões elétricas, verifique os níveis de tensão para que não haja sobre-tensão na alimentação. O equipamento deverá ter seu pino de GND conectado à um ponto de terra em bom estado, para garantir seu perfeito funcionamento.



Não abrir a tampa em nenhuma circunstância. Risco de choque elétrico! A manutenção deverá ser feita apenas por pessoa qualificada e autorizada pela Ecil Informática Ltda.

## 2.4 INTERFACE SERIAL RS-422

O CO-2410 possui uma interface serial RS-422/485 com conector de 4 vias, conforme ilustra a Figura 5.

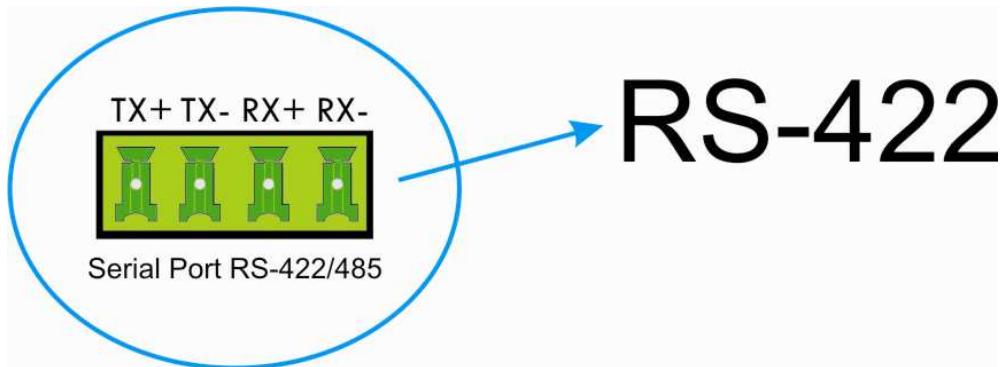


Figura 5 – Interface RS-422/485

A interface RS-422/485 (EIA-422/485) possui sinais de comunicação Tx+, Rx+, Tx- e RX-, sendo o Tx o transmissor e Rx o receptor. O modo de transmissão utilizado é por diferencial elétrico. A interface RS-422 fornece transmissão de dados balanceada com linhas de transmissão unidirecionais/não reversíveis, terminadas ou não.

A Figura 6 ilustra a comunicação entre dispositivos RS-422.

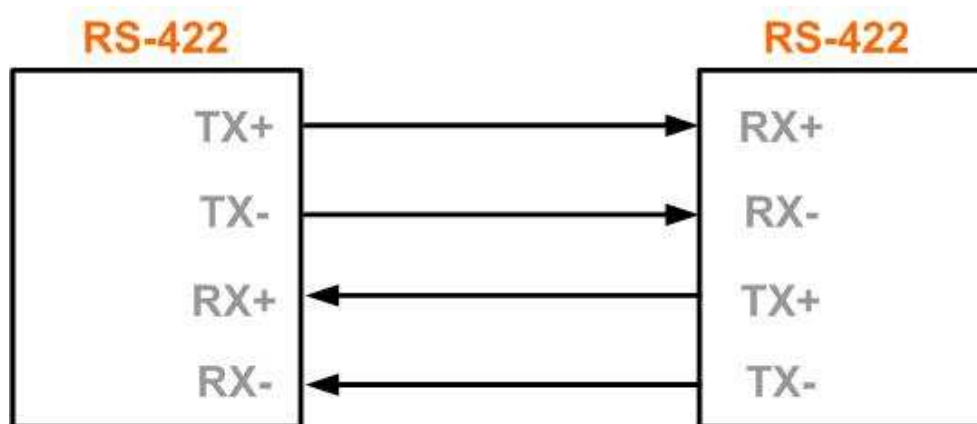


Figura 6 - Comunicação RS-422

## 2.5 INTERFACE SERIAL RS-485

Para que se possa obter a comunicação RS-485 a partir da comunicação RS-422 se faz necessário curto-circuitar alguns pinos. A Figura 7 ilustra os pinos curto-circuitados na RS-422 para se obter a RS-485.

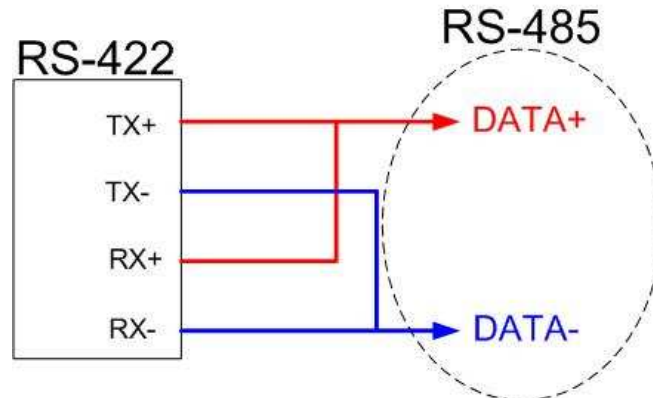
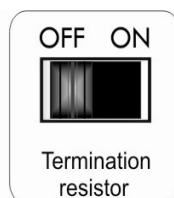


Figura 7 – Comunicação RS-485 a partir da RS-422

A interface RS-485 permite a montagem de uma rede de comunicação sobre dois fios habilitando uma comunicação serial de dados confiável com até 32 dispositivos conectados a rede, com uma distância de até 1200 metros. O CO-2410 possui um resistor de terminação de  $120\Omega$  em paralelo com os sinais da RS-422/485, sendo ativado pela chave de seleção CH1 localizada a direita do painel superior. O resistor de terminação só deve ser ativado nos extremos da rede para minimizar os efeitos de reflexão de dados devido à capacitância e indutância da linha de transmissão.



**ON: Habilita resistor de terminação**  
**OFF: desabilita resistor de terminação**

Figura 8 – Chave seletora para o resistor de terminação



## 2.6 INTERFACE DE SERIAL RS-232C

O CO-2410 possui uma interface serial RS-232C com um conector de 3 vias, conforme ilustra a Figura 9.

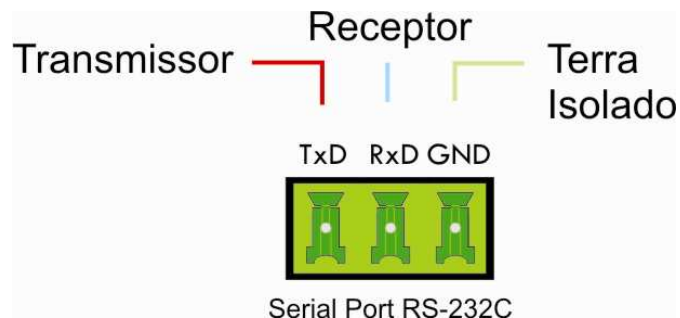


Figura 9 - Interface RS-232C

O CO-2410 não utiliza controle fluxo (RTS/CTS, DTR/DSR).

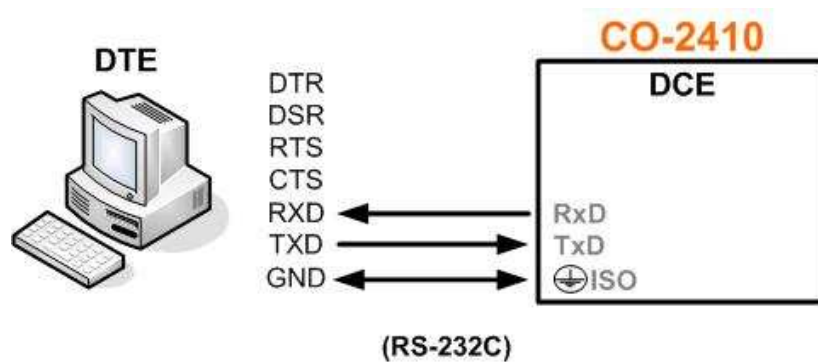


Figura 10 – Conexão da RS-232C no CO-2410

A Tabela 1 contém a pinagem do sinal RS-232C padrão.

Tabela 1 – Pinagem da Serial (RS-232C)

PINOS	FUNÇÃO RS-232C
1	CD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

## 2.7 INTERFACE DE COMUNICAÇÃO ÓPTICA

O CO-2410 possui uma interface de comunicação óptica com conector ST de 850 nm, conforme ilustra a Figura 11.

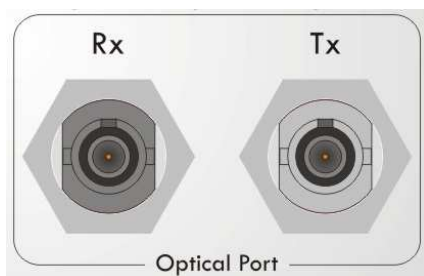


Figura 11 – Interface óptica com conector ST

O tipo de cabo utilizado deve possuir o comprimento máximo de 2 km e ser compatível com o seguinte padrão:

- Cordão óptico ST Multimodo 62.5/125 $\mu$ m

## 2.8 FIXAÇÃO

O CO-2410 é fixado em trilho DIN (padrão industrial) através de um suporte posicionado em sua base, conforme a Figura 12.

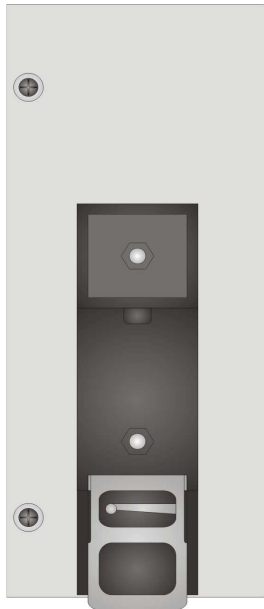


Figura 12 - Suportes para trilho DIN

### 3 SINALIZAÇÃO

O CO-2410 possui quatro LEDs de sinalização de status posicionados no painel frontal, conforme ilustra a Figura 13. Na Tabela 2 estão relacionadas às funcionalidades e a interpretação de cada um.



Figura 13 – LEDs de sinalização

Tabela 2 - Funcionalidades e interpretação dos LEDs de sinalização

LED	Cor	Descrição	Estado	Interpretação
OPT	Amarelo	<i>Status da Transmissão</i>	Piscando	Transmitindo
			Apagado	Sem tráfego
RS-422/485	Amarelo	<i>Status da Transmissão</i>	Piscando	Transmitindo
			Apagado	Sem tráfego
RS-232C	Amarelo	<i>Status da Transmissão</i>	Piscando	Transmitindo
			Apagado	Sem tráfego
POWER	Verde	<i>Status do equipamento</i>	Aceso	Equipamento ligado
			Apagado	Equipamento desligado

## DIMENSIONAL

As figuras a seguir, ilustram os desenhos dimensionais do CO-2410.

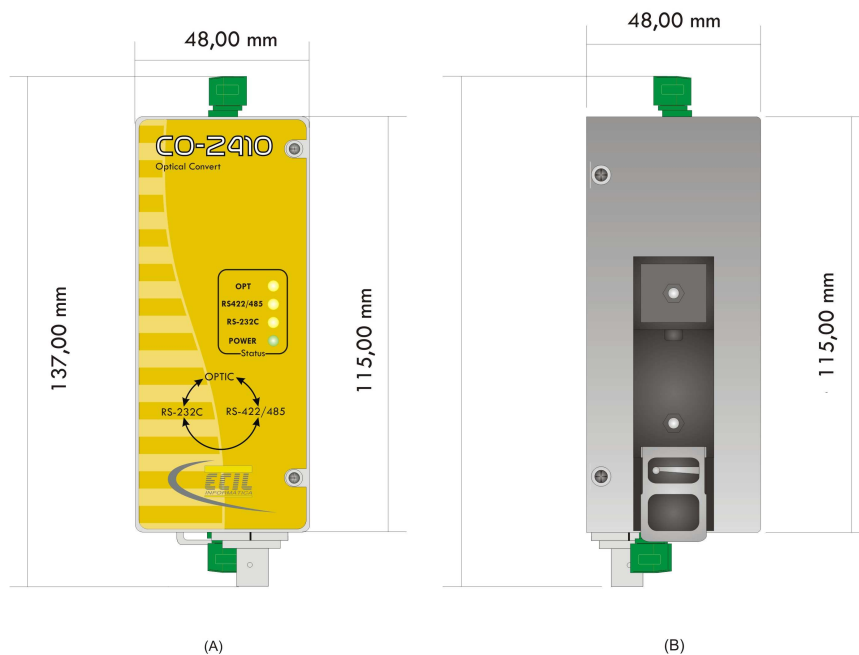


Figura 14 - (A) Vista Frontal. (B) Vista Traseira

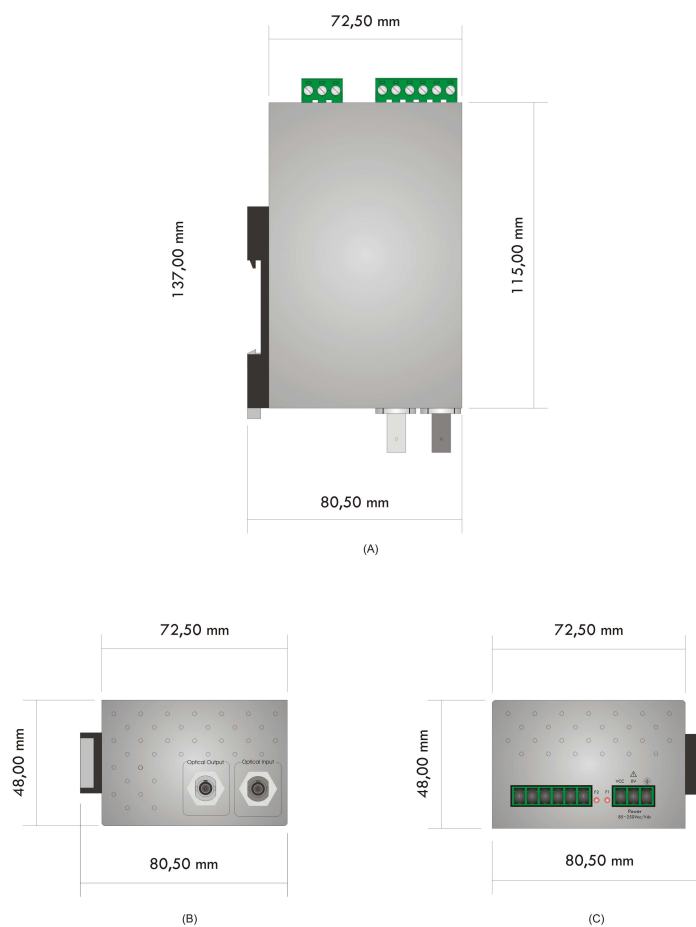


Figura 15 - (A) Vista Lateral. (B) Vista Inferior. (C) Vista Superior

Para outras configurações, consulte-nos: [comercial@ecilinformatica.com.br](mailto:comercial@ecilinformatica.com.br)  
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda – Tel.: +55(11) 4133-1440 Fax: +55(11) 4195-4506 [www.ecilinformatica.com.br](http://www.ecilinformatica.com.br)