

***MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO***

MIO-032\_Rev01-CM-1100



***CM-1100***



ECIL INFORMÁTICA IND. E COM. LTDA  
Av. Tamboré, 973 - CEP: 06460-000  
Alphaville Centro industrial e empresarial  
Barueri – SP – Brasil  
Tel.:+55(11) 4133-1440  
Fax:+55(11) 4195-4506  
[www.ecilinformatica.com.br](http://www.ecilinformatica.com.br)

Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 1 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						

## Sumário

<b>1</b>	<b>Especificações Técnicas .....</b>	<b>3</b>
1.1	Características Funcionais.....	3
1.2	Características Ambientais.....	4
<b>2</b>	<b>Descrição Geral .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Instalação .....</b>	<b>6</b>
3.1	Alimentação .....	7
3.2	Proteção.....	8
3.3	Interface <i>Ethernet</i> Elétrica (Porta TP) .....	8
3.4	Interface <i>Ethernet</i> Óptica (Porta FX).....	9
3.5	Fixação .....	9
<b>4</b>	<b>Configuração .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Sinalização .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Informações Adicionais .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Dimensional .....</b>	<b>14</b>

## 1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

<b>Alimentação</b>	Faixa de Tensão	85~250Vac/Vdc 50/60Hz
	Consumo	3.5VA (máximo)
<b>Interface Elétrica Porta TP</b>	Conector	RJ-45
	Atribuição dos Pinos	Auto-deteção MDI/MDI-X
	Sinal compatível	IEEE 802.3BASE-T, 802.3u 100BASE-TX
	Taxa de transmissão	10 Mbps ou 100 Mbps
	Modo Duplex	Half-duplex ou Full-duplex
	Configuração	Auto-negociação e opção para configuração manual
	Tipos de Cabo	10 Mbps – UTP Cat. 3,4 ou 5 100 Mbps – UTP Cat. 5
	Máxima distância do Link	100 m
<b>Interface Óptica Porta FX</b>	Conector	SC
	Sinal compatível	IEEE 802.3u 100BASE-FX
	Taxa de transmissão	100 Mbps
	Modo Duplex	Full-duplex ou Half-duplex
	Tipos de Cabo	Cordão óptico Multimodo SC 1310nm 62.5/125µm
	Máxima distância do Link	2 km

**1.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS**

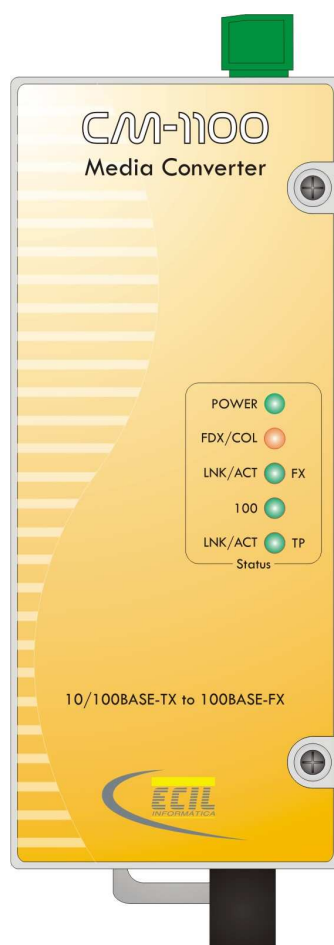
<b>Temperatura</b>	Operação	0°C a 50°C
	Armazenagem	-20°C a 85°C
	Umidade Relativa	5% a 90% sem condensação
<b>Físicas</b>	Dimensões (C x L x A)	137 mm X 80,5 mm X 48 mm
	Carcaça	Metálica sem ventilador
	Fixação	Trilho DIN
	Peso	500 g

## 2 DESCRIÇÃO GERAL

O CM-1100 é um conversor de mídia *Fast Ethernet*, com a finalidade de converter um sinal elétrico padrão 10/100BASE-TX em um sinal óptico padrão 100BASE-FX. Este dispositivo é utilizado para estender a distância de conexão entre dois dispositivos *Fast Ethernet* com interfaces elétricas (par trançado) via cabo de fibra óptica, de forma transparente e sem degradação de performance. Suas principais características são:

- ✓ Suporta taxas de transmissão em 10 Mbps e 100 Mbps na porta TP
- ✓ Função de auto-negociação MDI/MDI-X na porta TP
- ✓ Função de auto-negociação na porta TP
- ✓ Função *link fault pass through*
- ✓ Possui configuração manual para a porta TP poder suportar conexão com equipamentos desprovidos da função de auto-negociação
- ✓ Transparente para 802.1Q VLAN *tagged packets*

A Fig. 1 ilustra o Painel Frontal do CM-1100.

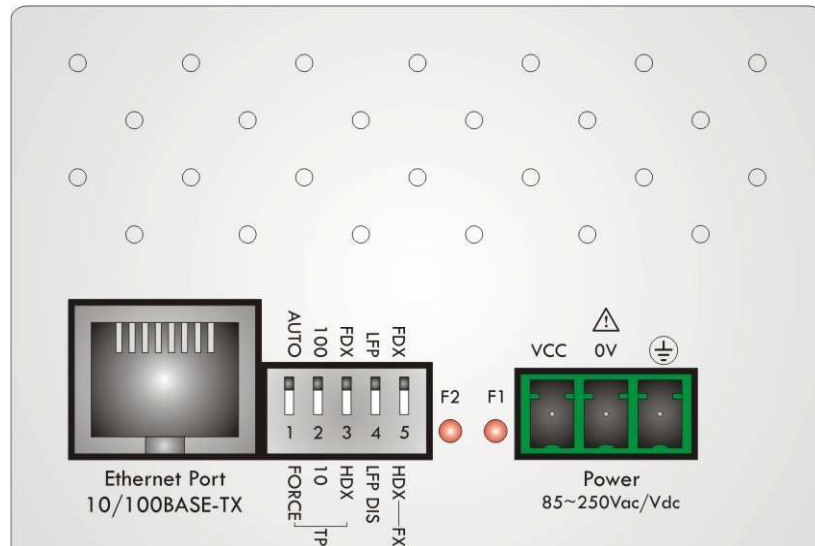


**Fig. 1 – Painel Frontal do CM-1100**

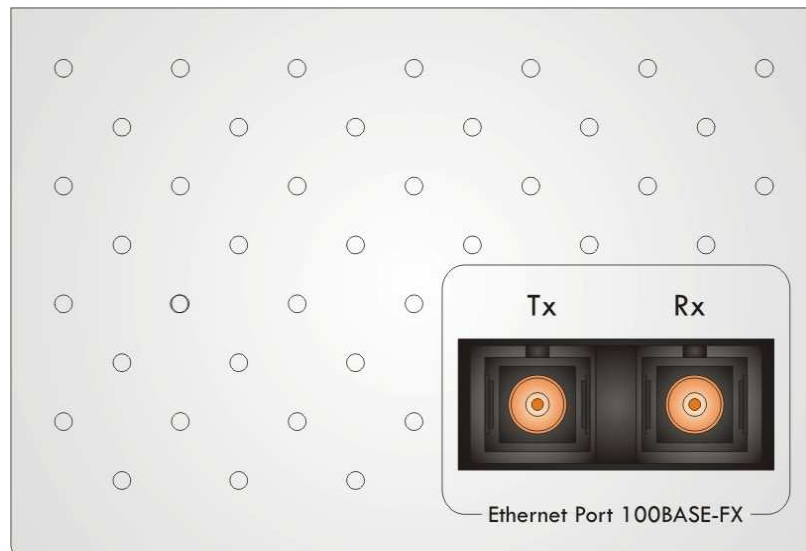
Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 5 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						

### 3 INSTALAÇÃO

A Fig. 2 ilustra o Painel Superior do CM-1100 e A Fig. 3, o Painel Inferior, com suas principais conexões:



**Fig. 2 – Painel Superior do CM-1100**




**Fig. 3 – Painel Inferior do CM-1100**

Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 6 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						

### 3.1 ALIMENTAÇÃO

A entrada de alimentação do CM-1100 suporta uma faixa de tensão de 85 a 250Vac/Vdc. A Fig. 4 ilustra o conector de alimentação, onde:

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

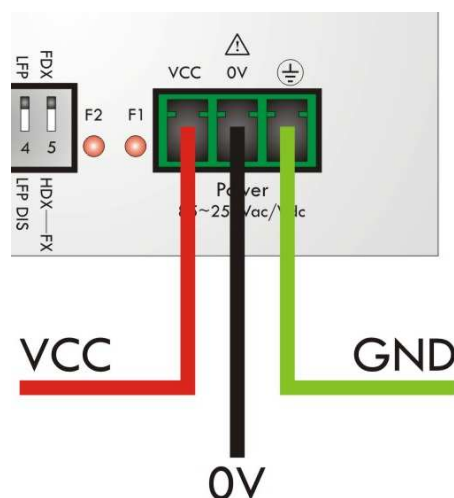


Fig. 4 – Detalhe da ligação da alimentação

### ATENÇÃO

I

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.

H

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.

Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 7 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						

### 3.2 PROTEÇÃO

O CM-1100 possui circuito de proteção interno contra surtos de corrente e tensão. Caso os fusíveis de proteção romperem seu filamento, os LEDs indicadores F1 e F2 irão acender. Os fusíveis são de 500mA/250V ação rápida. A Fig. 5 ilustra os LEDs indicadores de fusível queimado, onde:

- F1 → Fusível do VCC
- F2 → Fusível do 0V



Fig. 5 – Detalhe dos LEDs indicadores de fusível queimado

### 3.3 INTERFACE *ETHERNET* ELÉTRICA (PORTA TP)

O CM-1100 possui uma interface *Ethernet* elétrica (Porta TP) com conector RJ45, conforme ilustra a Fig. 6.

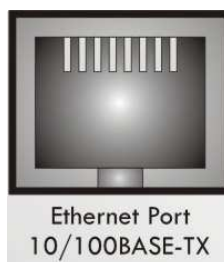


Fig. 6 – Interface *Ethernet* elétrica com conector RJ45

O tipo de cabo utilizado deve possuir o comprimento máximo de 100 m e ser compatível com os seguintes padrões:

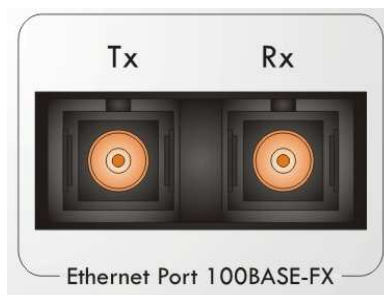
- 10 Mbps → Cabo UTP categoria 3, 4 ou 5
- 100 Mbps → Cabo UTP categoria 5

Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 8 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						



### 3.4 INTERFACE *ETHERNET* ÓPTICA (PORTA FX)

O CM-1100 possui uma interface *Ethernet* óptico (Porta FX) com conector SC, conforme ilustra a Fig. 7.



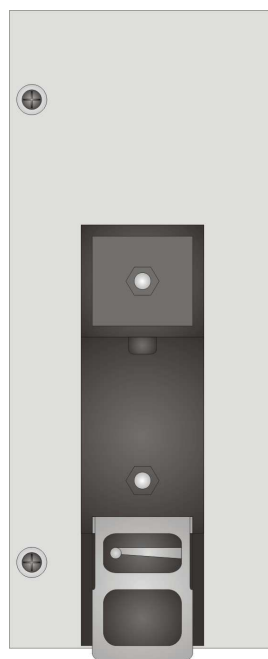
**Fig. 7 – Interface *Ethernet* óptica com conector SC**

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

- 100 Mbps → Cordão óptico SC Multimodo 1310nm 62.5/125µm

### 3.5 FIXAÇÃO

O CM-1100 é fixado em trilho DIN através de um suporte posicionado em sua lateral esquerda, conforme a Fig. 8.

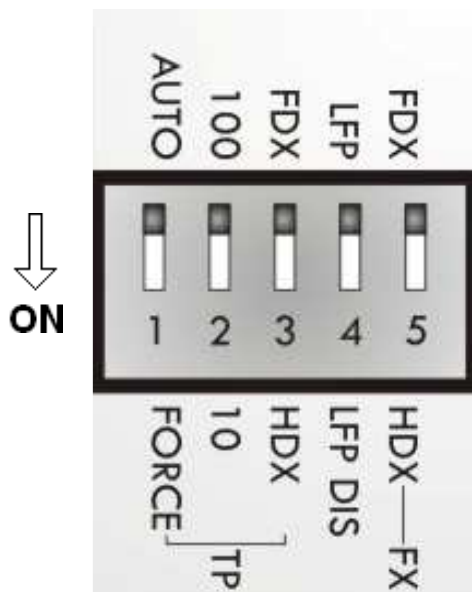


**Fig. 8 – Suporte para trilho DIN**

Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 9 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						

#### 4 CONFIGURAÇÃO

O CM-1100 pode ser configurado de acordo com o tipo de *link*, através de cinco chaves seletoras, ilustrada na Fig. 9. Na Tab. 1, estão relacionadas as configurações para cada chave.



**Fig. 9 – Chaves seletoras**

Chave	Descrição	Estado	Função
CH1	Configuração na Porta TP	OFF	Auto-negociação ( <i>default</i> )
		ON	Modo forçado
CH2	Taxa de Transmissão na Porta TP	OFF	100 Mbps ( <i>default</i> )
		ON	10 Mbps
CH3	Duplex na Porta TP	OFF	Full duplex ( <i>default</i> )
		ON	Half duplex ( <i>default</i> )
CH4	Link Fault Pass Through	OFF	Habilitado ( <i>default</i> )
		ON	Desabilitado
CH5	Duplex na Porta FX	OFF	Full duplex ( <i>default</i> )
		ON	Half duplex ( <i>default</i> )

**Tab. 1 – Configuração manual das chaves seletoras**

Para garantir uma conexão apropriada, de acordo com o tipo de *link* do dispositivo a ser conectado, devem-se seguir as seguintes recomendações de configuração:

<b>Porta TP</b>			
<b>Tipo de <i>link</i> do equipamento</b>	<b>CH1</b>	<b>CH2</b>	<b>CH3</b>
Dispositivo com auto-negociação	OFF: Auto	OFF: 100Mbps	OFF: <i>Full duplex</i>
Dispositivo fixo em 10Mbps <i>Half duplex</i>	ON: Forçado	ON: 10Mbps	ON: <i>Half duplex</i>
Dispositivo fixo em 100Mbps <i>Half duplex</i>	ON: Forçado	OFF: 100Mbps	ON: <i>Half duplex</i>
Dispositivo fixo em 10Mbps <i>Full duplex</i>	ON: Forçado	ON: 10Mbps	OFF: <i>Full duplex</i>
Dispositivo fixo em 100Mbps <i>Full duplex</i>	ON: Forçado	OFF: 100Mbps	OFF: <i>Full duplex</i>

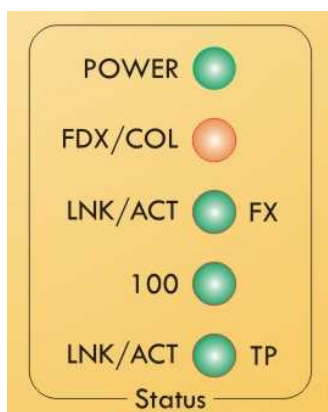
**Tab. 2 – Configuração da Porta TP de acordo com o tipo de *link* do dispositivo a ser conectado**

<b>Porta FX</b>	
<b>Tipo de <i>link</i> do equipamento</b>	<b>CH1</b>
Dispositivo fixo em 10Mbps <i>Full duplex</i>	OFF: <i>Full duplex</i>
Dispositivo fixo em 10Mbps <i>Half duplex</i>	ON: <i>Half duplex</i>

**Tab. 3 – Configuração da Porta TP de acordo com o tipo de *link* do dispositivo a ser conectado**

## 5 SINALIZAÇÃO

O CM-1100 possui cinco LEDs de sinalização (*Status*) posicionados no painel frontal, conforme ilustra a Fig. 10. Na Tab. 4 estão relacionadas as funcionalidades e a interpretação de cada um.



**Fig. 10 – LEDs de sinalização**

LED	Descrição	Estado	Interpretação
POWER	<i>Status da alimentação</i>	Aceso	Ligado
		Apagado	Desligado
FDX/COL	<i>Status duplex</i>	Aceso	<i>Full duplex</i>
		Apagado	<i>Half duplex</i>
		Piscando	Colisão em <i>Half duplex</i>
FX LNK/ACT	<i>Status do link na porta FX</i>	Aceso	<i>Link bom e sem tráfego</i>
		Apagado	Falha no <i>link</i>
		Piscando	Recebendo e transmitindo
100	<i>Status da taxa de transmissão na porta TP</i>	Aceso	100Mbps
		Apagado	10Mbps
TP LNK/ACT	<i>Status do link na porta TP</i>	Aceso	<i>Link bom e sem tráfego</i>
		Apagado	Falha no <i>link</i>
		Piscando	Recebendo e transmitindo

**Tab. 4 – Funcionalidades e interpretação dos LEDs de sinalização**

## 6 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

A seguir, estão relacionados um breve descritivo das funcionalidades do CM-1100.

### o **Função Auto MDI/MDI-X**

Esta função permite que a porta TP auto-detecte o sinal eletrônico e adaptar-se à conexão MDI/MDI-X com o outro equipamento remoto automaticamente.

### o **Função Auto-Negociação**

Quando a porta TP é configurada no modo Auto-Negociação (CH1: OFF), é caracterizado com capacidade de auto-negociação. Executa um processo de negociação de taxa de transmissão de fluxo com outro equipamento remoto automaticamente uma vez que o *link* for estabelecido.

### o **Função Link Fault Pass Through**

Quando esta função é habilitada, uma falha de *link* detectado na porta TP forçará um rompimento do sinal no *link* sobre a porta FX. Similarmente, uma falha de *link* detectado na porta FX forçará também um rompimento do sinal no *link* sobre a porta TP. Essa função permite passar a falha do *link* TP ao equipamento remoto do *link* e transforma o conversor comum um TP *cable extender*.

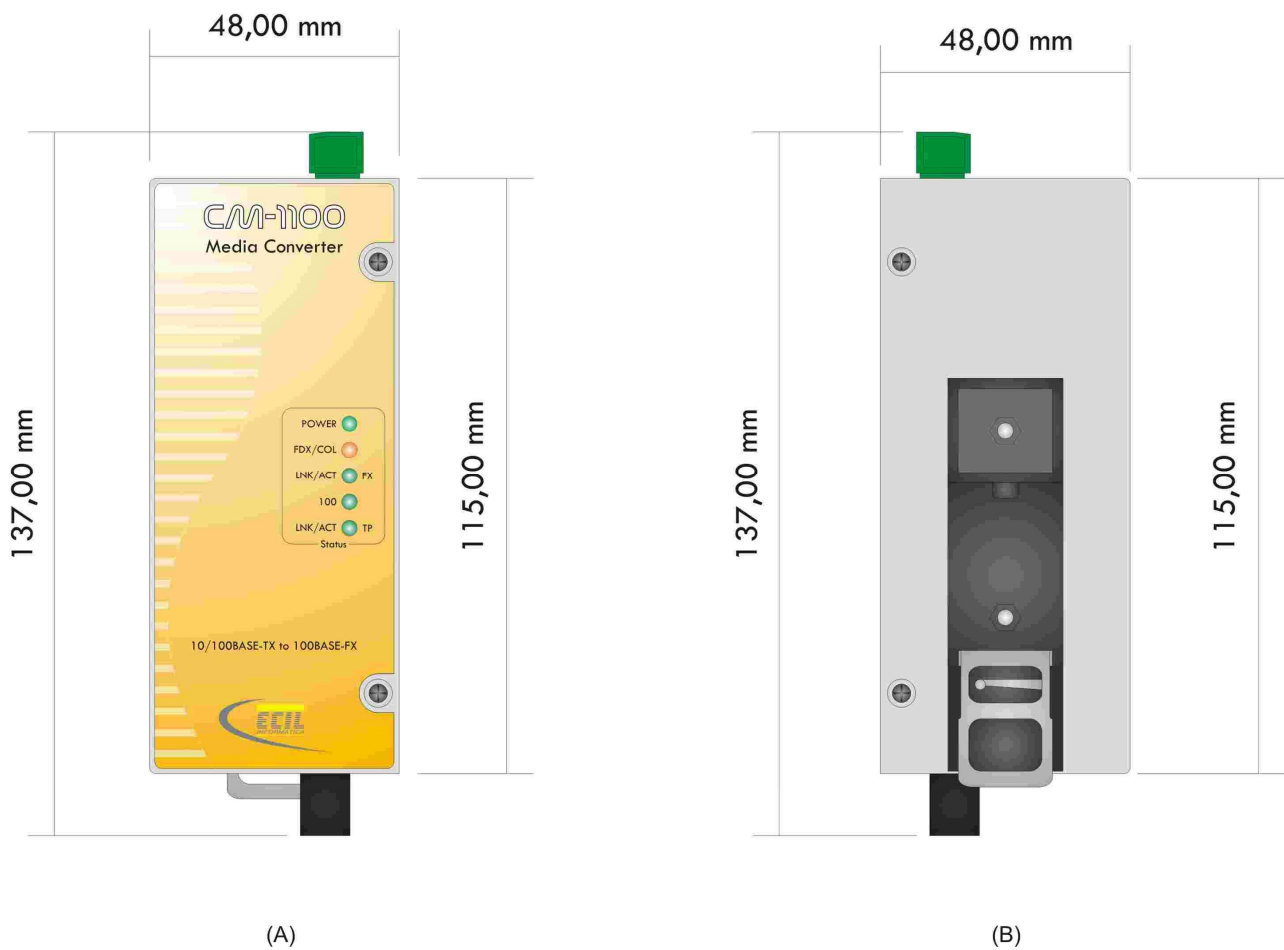
Na Tab. 5, estão relacionadas algumas informações básicas do tipo de tráfego de dados no CM-1100.

Processamento	Velocidade máxima em 100Mbps <i>Full-duplex</i> 10Mbps – 14.880 pps em pacotes de 64 bytes 100Mbps – 148.800 pps em pacotes de 64 bytes
Tipos de Pacotes	Transparente e sem modificação para: IEEE 802.3 <i>standar packets</i> IEEE 802.1Q VLAN <i>tagged packets</i>
Tamanho dos Pacotes	Até 1536 bytes em modo <i>store-and-forward</i> Sem limite em modo <i>smart-forward</i> 100 a 100
Controle de Fluxo	<i>Back-pressure</i> para modo <i>Half-duplex</i> 802.3x <i>pause-frame</i> base para modo <i>Full-duplex</i>

**Tab. 5 – Informações básicas de tráfego de dados no CM-1100**

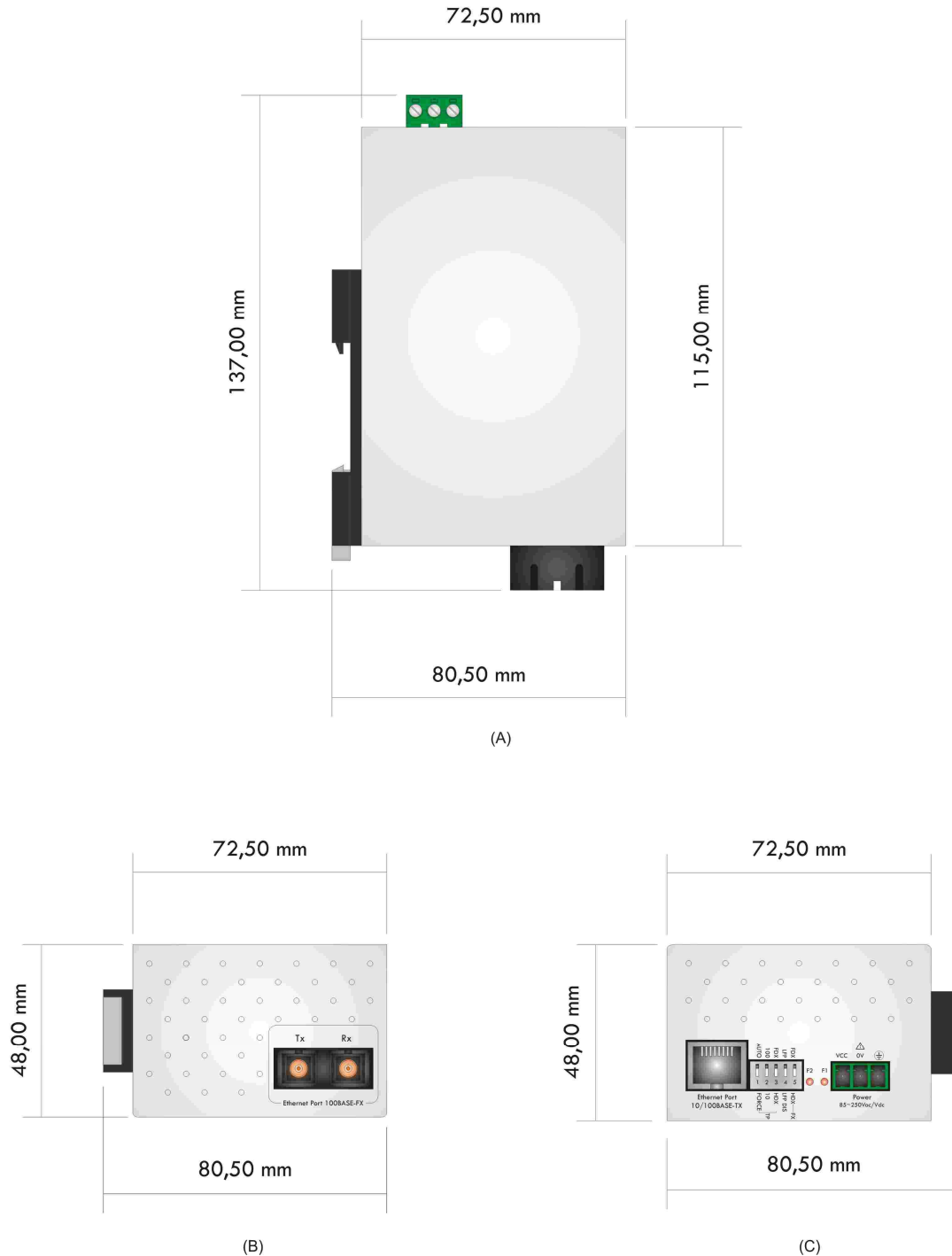
**7 DIMENSIONAL**

As figuras a seguir, ilustram os desenhos dimensionais do CM-1100.



**Fig. 11 – (A) Vista Frontal. (B) Vista Traseira**

Elaborado: Thiago Vicente / Maurílio Silveira	Visto:	Aprovado: Paulo Andreus	Visto:	Data: 18/02/08	Rev. 01	Página 14 de 15
Ecil Informática Ind. e Com. Ltda. - (011) 4133-1440 -www.ecilinformatica.com.br						



**Fig. 12 – (A) Vista Lateral. (B) Vista Inferior. (C) Vista Superior**