



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO CONVERSOR

CF485FM / CF485F



06/14

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA
Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro
Florianópolis – SC – CEP: 88010-030
Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



INDICE

Modelos.....	3
Descrição CF485FM.....	3
Painel Frontal.....	4
Leds.....	4
Sinais Na Interface.....	5
Painel Lateral.....	6
Instalação.....	6
Alimentação.....	9
Descrição das Funções.....	7
Conexões.....	8
Alimentação.....	9
Modelos e Suas Caracteristicas.....	11
Aplicação em Anel.....	12
Fibra Plástica.....	15
Outros Produtos.....	16
Termo de Garantia.....	17



CF485

O **CF485** é projetado para fornecer a mais versátil conexão possível entre equipamentos assíncronos dotados de interface serial RS232 e/ou RS485 utilizando fibra óptica em aplicações onde há a necessidade de imunidade a ruídos, isolamento elétrica ou quando a distância for muito superior ao admitido pelas normas técnicas. Seu gabinete montado em trilho DIN o torna ideal para aplicações industriais.

MODELOS:

CF485 _____
 1 2 3

- | | | |
|---|------|--|
| 1 | F | Ponto a ponto |
| | FM | Multiponto |
| | FA | Multiponto para aplicação em fim de anel |
| | SPF | Com 2 RS232 (splitter) ponto a ponto |
| | SPFM | Com 2 RS232 (splitter) multiponto |
| 2 | 125 | Alimentação em 125 Vcc ou 110/220 Vca |
| | 48 | Alimentação em 48 Vcc |
| | -- | Alimentação entre 12 e 30 Vcc ou 110/220 Vca com fonte externa |
| 3 | -- | Fibra óptica multimodo (conector ST) |
| | PL | Para fibra óptica plástica (conector especial) |

DESCRIÇÃO CF485FM

O **CF485FM** converte a interface RS232 em RS485 e fibra óptica multimodo em dois links, permitindo-se a transmissão em fibra para dois pontos distintos.

Observa-se que os dados transmitidos em uma interface são retransmitidos nas outras.

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

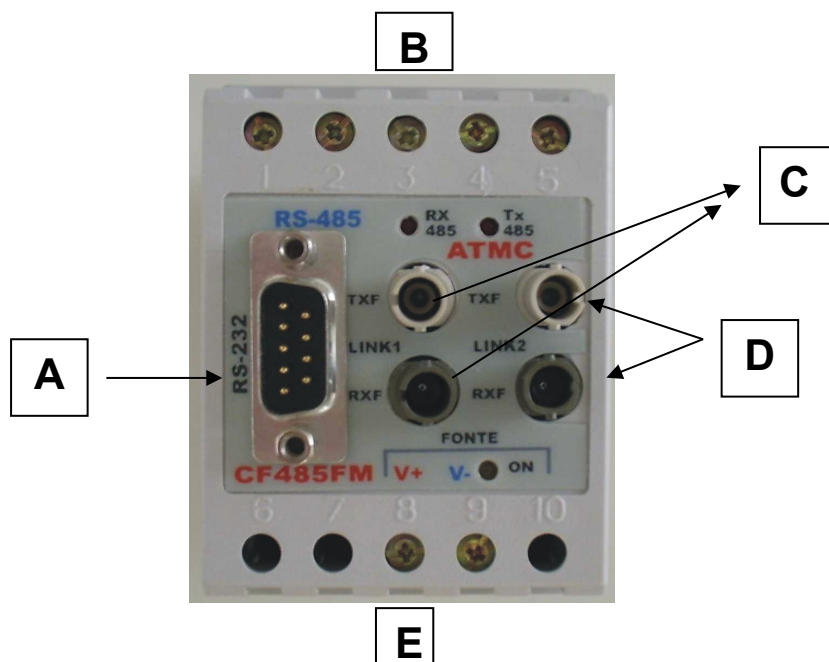
Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br

PAINEL FRONTAL

O **CF485FM** possui o seguinte painel frontal:



- A Interface RS232 – conector DB-9 macho
- B Interface RS485
- C Interface de fibra óptica – link 2
- D Interface de fibra óptica – link 1
- E Entrada de alimentação

O **CF485FM** possui uma interface RS232, uma interface RS485 onde e duas interfaces de fibra óptica.

LEDS

O **CF485FM** possui ainda 03 leds no painel frontal que indicam o estado da interface RS485 (TX485 e RX 485) e da alimentação do conversor (ON).

- TX485 Transmissão na RS485
- RX485 Recepção na RS485
- ON Alimentação do conversor

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



SINAIS NA INTERFACE

Interface RS485

Nome	Descrição	Número
TXA	Transmissão da RS485	1
TXB	Transmissão da RS485	2
SG	Sinal de referência da RS485	3
RXA	Recepção da RS485	4
RXB	Recepção da RS485	5

Interface RS232

Pino	Descrição	Direção do CF485/FM
1	DCD	Entra
2	RXD	Entra
3	TXD	Sai
4	DTR	Sai
5	GND	-----
6	DSR	Entra
7	RTS	Sai
8	CTS	Entra

Interface em fibra

TXF e RXF (LINK 1) – Para transmissão e recepção do link 1.

TXF e RXF (LINK 2) – Para transmissão e recepção do link 2.

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

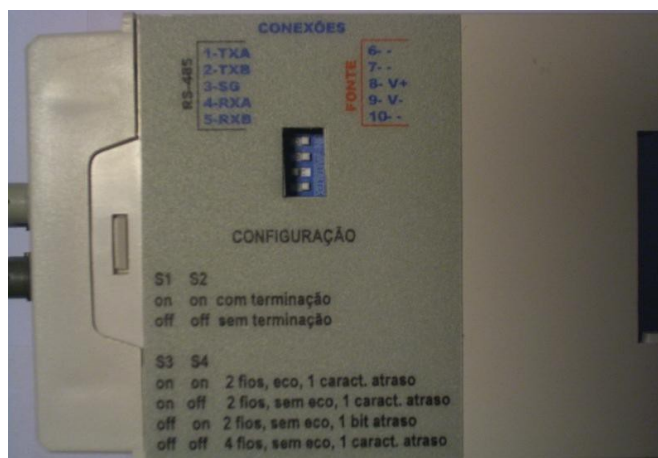
Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br

PAINEL LATERAL

O **CF485FM** possui pontes de programação localizadas na lateral do equipamento conforme a figura.



INSTALAÇÃO

Programação – Observar as chaves na lista lateral

S1	S2	Descrição
ON	ON	Com terminação
OFF	OFF	Sem terminação
ON	OFF	Não utilizado
OFF	ON	Não utilizado

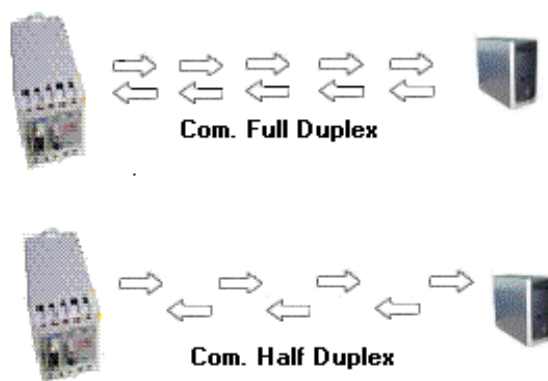
S3	S4	Descrição
ON	ON	2 fios, com eco local, 1 caracter de atraso
ON	OFF	2 fios, sem eco local, 1 caracter de atraso
OFF	ON	2 fios, sem eco local, 1 bit de atraso
OFF	OFF	4 fios, sem eco local, 1 caracter de atraso

Descrição das funções

O **CF485FM** pode ser utilizado a 2 ou 4 fios, sendo que a 2 fios a comunicação se dará de modo Half Dúplex e a 4 fios no modo Full Dúplex.

Full Duplex: Comunicação de dados em ambos os sentidos simultaneamente.

Half Duplex: Comunicação de dados ora em um sentido, ora em outro sentido.

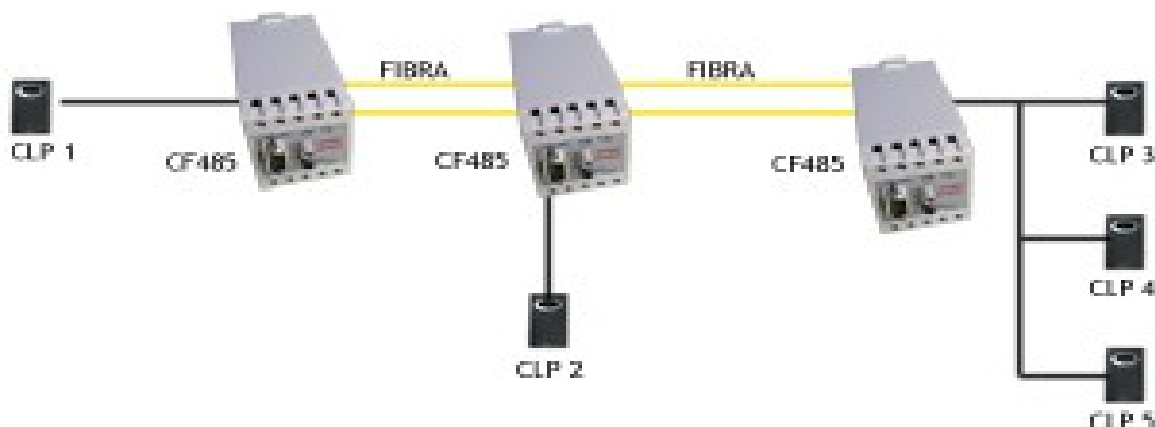


Quando o eco estiver habilitado, tudo o que for transmitido pela interface RS485 retornará para o equipamento transmissor além de ser transmitido para os outros equipamentos.

O **CF485FM** pode ser utilizado em duas modalidades:

- Ponto a ponto Quando há apenas dois equipamentos a serem conectados sobre um par de fibras ópticas. (Modelo **CF485F**).
- Multiponto Quando há mais de um equipamento a ser conectado através da fibra óptica, permitindo-se conectar as interfaces RS485 uma a uma como se fossem ligações em paralelo. (Modelo **CF485FM**)

O desenho abaixo ilustra esta aplicação.



Impedância na Interface RS485

A terminação indicada pelas pontes é a impedância inserida na rede RS485 visando o correto funcionamento da interface. Assim, quando houver apenas dois equipamentos a serem conectados, as terminações deverão ser inseridas e quando houver mais de dois equipamentos, deve-se inserir a terminação nos equipamentos instalados no início e no final da rede, isto é, a terminação deverá estar sempre em dois equipamentos da interface RS485.

Conexões

O equipamento pode ser utilizado a dois ou quatro fios devendo ser conectado das seguintes formas:

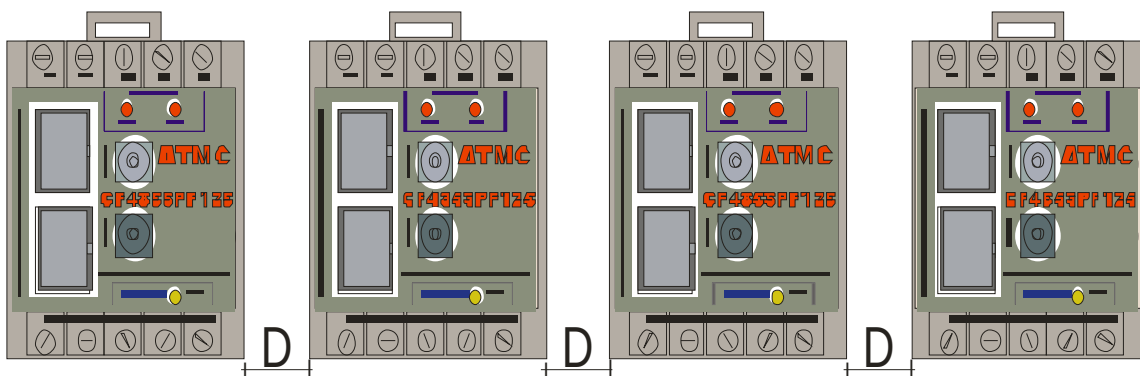
Operação a 2 fios	
CF485/FM 1	CF485/FM 2
TXA (+)	TXA (+)
TXB (-)	TXB (-)
Operação a 4 fios	
CF485/FM 1	CF485/FM 2
TXA (+)	RXA (+)
TXB (-)	RXB (-)
RXA (+)	TXA (+)
RXB (-)	TXB (-)

Conecta-se a interface RS485 do **CF485F** do equipamento a ser feita a conexão, observando-se sempre a polaridade. Então conectar a fibra nos pontos TXF e RXF, lembramos que ao conectar a fibra no equipamento remoto, deve-se observar que o ponto da TXF de um lado deve ser conectado ao ponto RXF do equipamento remoto e vice-versa, para que tenhamos TXF conectado com RXF.

Quando utilizar o **CF485FM**, a fibra óptica instalada nos conectores TXF e RXF, devem prosseguir o link óptico retransmitindo nos próximos conectores TXF e RXF, como se fosse um T elétrico. (Lembrando que o **CF485FM** possui um transmissor e receptor de fibra adicional). Caso desejar utilizar a interface RS232, conecta-se o cabo correspondente no DB-9 no painel frontal.

Instalação Mecânica

Os Conversores da linha **CF485** possuem em sua parte traseira uma adaptação mecânica para trilho DIN, recomendando-se a Instalação na posição horizontal nestes trilhos visando garantir a correta circulação de ar por rasgos existentes em seu gabinete, garantindo uma temperatura de trabalho normal.



Onde D é a distância recomendada entre os equipamentos, que em condições normais recomendamos em 20 mm (vinte milímetros).

ALIMENTAÇÃO

Os equipamentos **CF485** permitem aplicações em diversas tensões, conforme descrição do produto a ser especificada na aquisição.

- Os produtos possuem uma etiqueta para indicar a tensão de entrada selecionada.

CF485FM - Alimentação entre 12 a 30 Vcc

Poderá acompanhar o produto uma fonte de alimentação de 110/220 Vca para 12Vcc, onde deve ser observada a polaridade (V+ e V-) para o correto funcionamento deste. (Fonte acessória deve ser solicitada no pedido).

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



Caso houver inversão da polaridade o equipamento não funcionará.



CF485FM125 - Aplicado em tensões 100 a 260 VAC ou 100 a 350 VCC que poderá ser aplicada diretamente no painel.



CF485FM48 - Em pedidos especiais a **ATMC** fornece este modelo na tensão de alimentação de 48 Vcc diretamente no painel para aplicações em Telecomunicações.





MODELOS E SUAS CARACTERISTICAS

CF485F ou CF485FM

A diferença existente entre o **CF485F** e o **CF485FM** é que, no **CF485FM** existe um transmissor e receptor adicionais que permitem realizar instalações multipontos, isto é, além da conversão RS485 para fibra óptica há a retransmissão do sinal para o outro link óptico. As fotos abaixo mostram os dois modelos.

CF485F

CF485FM



CF485FA

Atendendo a diversas solicitações de integradores, que desejavam um equipamento que não retransmitisse simultaneamente nas duas interfaces ópticas, visando realizar anel sem haver retransmissão e oscilação da rede em fibra, a **ATMC** desenvolveu equipamento específico com tal característica, isto é:

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



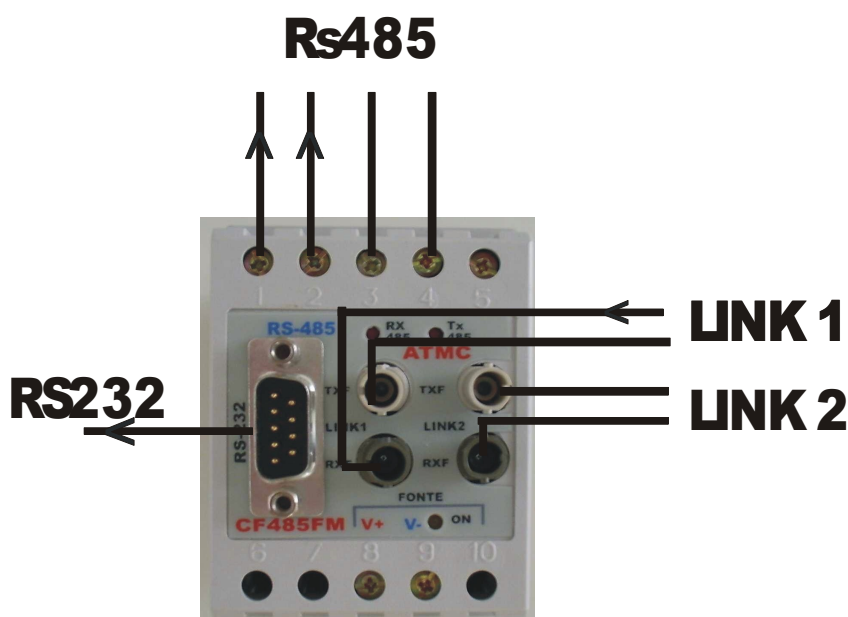
O **CF485FA125** permite a conversão das interfaces da seguinte forma:

Todos os dados que entram na interface RS232, são retransmitidos na interface RS485 e interfaces ópticas (saem destas interfaces para os equipamentos nelas conectados).

Todos os dados que entram na interface RS485, são retransmitidos na interface RS232 e interfaces ópticas (nos dois links) (saem destas interfaces para os equipamentos nelas conectados).

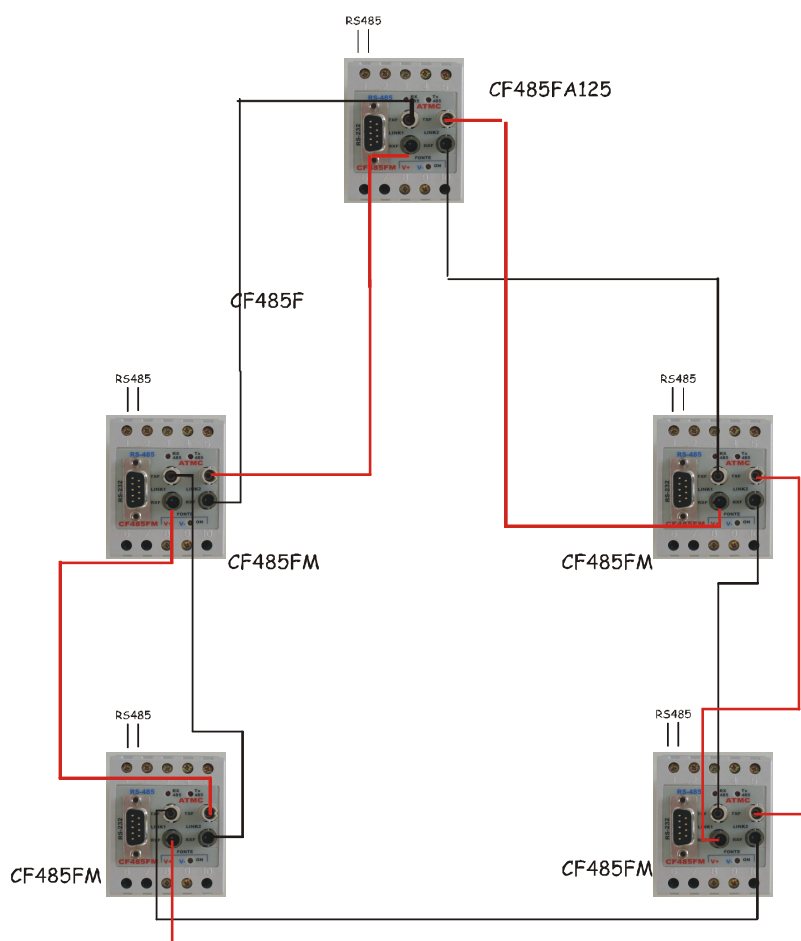
Todos os dados que entram na interface óptica link 1 (por exemplo), são retransmitidos na interface RS232 e na interface RS485. Entretanto não é retransmitido ao link 2, visando impedir a realimentação do circuito óptico.

Quando a informação vem pelo link 2 acontece a mesma coisa, isto é retransmitidas as demais interfaces exceto ao link1 (saem destas interfaces para os equipamentos nelas conectados).



Verifica-se no exemplo ilustrado que o sinal recebido na interface óptica link 1, é transmitido na interface RS485, RS232, porém NÃO é retransmitido no link 2.

A seguir vemos uma aplicação do **CF485FA**



aplicação em anel (redundância)
UTILIZANDO O CF485FA125

CF485SPF

O **CF485SPF** é projetado para fornecer a mais versátil conexão possível entre equipamentos assíncronos dotados de interface serial RS232 e/ou RS485 utilizando fibra óptica em aplicações onde há a necessidade de imunidade a ruídos, isolamento elétrico ou quando a distância for muito superior ao admitido pelas normas técnicas. Seu gabinete montado em trilho DIN o torna ideal para aplicações industriais.

Sua interface compõem-se de duas interfaces RS-232 em modo splitter, uma interface RS485 (ou RS422 a dois fios) e uma interface de fibra óptica multimodo (modelo **CF485SPFM125** permite dois links de fibra para multiponto). Observa-se que os dados transmitidos em uma interface, são retransmitidos para as outras.

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

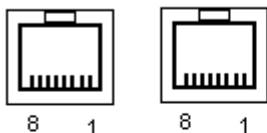
Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



A interface RS232 possui os seguintes sinais nos conectores RJ45 denominados RS-232A e RS-232B:

PINOS DAS INTERFACES SERIAIS
DO EQUIPAMENTO CF485SPF

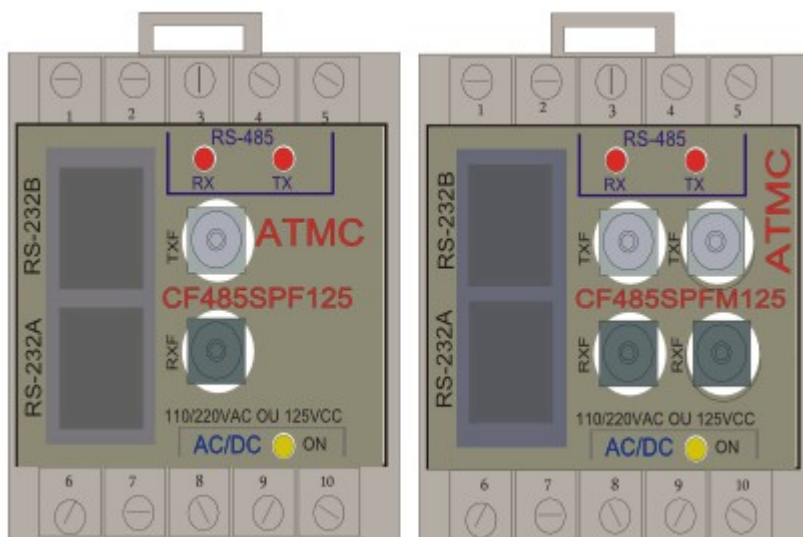


PINO	NOME	SENTIDO EM RELAÇÃO AO CF485SPF
1	DSR	SAÍDA
2	DCD	SAÍDA
3	DTR	ENTRADA
4	GND	TERRA DE SINAL
5	RXD	SAÍDA
6	TXD	ENTRADA
7	CTS	SAÍDA
8	RTS	ENTRADA

A diferença existente entre o **CF485SPF** e o **CF485SPFM** é que, no **CF485SPFM** existe um transmissor e receptor adicionais que permitem realizar instalações multipontos, isto é, além da conversão RS485 para fibra óptica há a retransmissão do sinal para o outro link óptico. As figuras abaixo mostram os dois modelos.

CF485SPF

CF485SPFM



ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



CF485 FIBRA PLÁSTICA



A **ATMC** fabrica este produto para aplicações em fibra plástica (POF), onde não há necessidade de conectorização, pois os emissores e receptores possuem adaptação mecânica que proporciona a centralização e a fixação na fibra. Assim, o produto **CF485FMPL** é destinado a aplicações em fibra óptica com as seguintes características:

- Alcance até 60m (fibra óptica plástica de alta performance ESKA);
- Conectores padrão CSR (fibra) que pode dispensar conectorização da fibra;
- Total isolação elétrica;
- Fibra recomendada: 1,0 mm (SH4002 da Mitsubishi);
- Imune a interferências de ruídos;
- Disponível para fibra multimodo - Modelo **CF485FM125PL** ou ponto a ponto **CF485FPL**.



ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



Observamos que as demais informações de instalação e configuração são semelhantes aos produtos mencionados anteriormente, apenas com ressalva da fibra plástica.

OUTROS PRODUTOS:

A **ATMC** produz diversos produtos aplicados em comunicação de dados, tais como :

- Conversor ethernet/fibra óptica;
- Conversor ethernet/serial;
- Conversor de Contato Seco;
- Conversor 100 base T para Fibra Óptica;
- Conversor RS-232 para Fibra Plástica;
- Conversor RS-232 para RS-485;
- Modem Celular GSM;
- Concentrador / Splitter Óptico;
- Modem Óptico para Fibra Monomodo;
- Switch com Interface Óptica.

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro

Florianópolis – SC – CEP: 88010-030

Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br



TERMO DE GARANTIA

A **ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA.**, garante o produto cujo número de série consta no Certificado de Garantia, contra qualquer defeito de material ou processo de fabricação, pelo prazo de 12 meses a partir da emissão da Nota Fiscal de Venda deste produto.

Não são cobertos pela garantia:

- Despesas de transporte, frete e seguro.
- Peças que se desgastam naturalmente: fusíveis e cabos.
- Danos à parte externa do aparelho (painel, tampa, acabamento da caixa) provocados por agentes externos.
- Defeitos de instalação.

A garantia perde sua validade automaticamente se:

- Aparelho for ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeito a flutuação excessiva da voltagem.
- Aparelho sofrer qualquer dano, seja por acidentes (quedas e choques mecânicos), por agentes naturais (raios, enchentes), por maus tratos ou por uso inadequado, quando constatado por um técnico autorizado pela **ATMC**.
- Aparelho for usado em desacordo com seu Manual de Instruções.
- Aparelho for aberto ou tiver suas partes internas adulteradas por pessoas ou empresas não credenciadas pela **ATMC**.

Nota: Todas as peças comprovadamente defeituosas serão substituídas sem ônus ao proprietário do equipamento.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Conversor **CF485** – Modelo: _____
Número de série: _____
Nota Fiscal de venda: _____ Data: ___/___/___
Cliente: _____
Endereço: _____
Município: _____ Estado: _____



1

ATMC AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA
Rua Jerônimo Coelho, 125 – 5º andar – Centro
Florianópolis – SC – CEP: 88010-030
Fone: 48 3222-2692 – www.atmc.com.br

1