

## CONVERSOR ISO485-2

CONVERSOR ISOLADO RS485 / RS232L - MANUAL DE INSTRUÇÕES: 5000455 V1

### APRESENTAÇÃO

O conversor Novus ISO485-2 permite a conexão entre uma rede de instrumentos em RS422 ou RS485 e a interface RS232 de um computador. Os sinais são isolados eletricamente e atendem às especificações do padrão RS422 e RS485 para velocidades de transmissão de até 38.400bps. Possui dois modos de controle de fluxo de dados no padrão RS485, selecionáveis pelo usuário através de um *strap* no painel do conversor.

A Figura 1 apresenta um desenho do painel do conversor, indicando a entrada de alimentação externa, a posição do *strap* de seleção do modo de funcionamento e o conector de saída para a rede RS422/RS485.

### CARACTERÍSTICAS

- Tamanho reduzido, equivalente a um adaptador DB25.
- Dois modos de operação no padrão RS485, utilizando sinais da interface serial do PC.
- **AUTO**: sentido do fluxo dos dados é chaveado automaticamente pelo conversor
- **RTS**: sentido do fluxo de dados comandado pelo sinal RTS.
- Transmissão não gera "eco" na recepção.
- Alimentação 5 Vcc.
- Isolação galvânica de 1.5kV entre os sinais RS232 e RS422/RS485.
- Linhas de dados com terminação resistiva (270 ohms) e proteção contra surtos de tensão.
- Indicação visual do fluxo de dados através dos LED's TX e RX.
- Capacidade de conexão para uma mesma rede de 31 instrumentos no padrão RS422 e 63 instrumentos no padrão RS485.
- Distância máxima entre extremidades da rede de até 1km. Essa distância depende da velocidade de comunicação (*baud rate*), do número de equipamentos interligados e das condições de ruído elétrico ambiental.

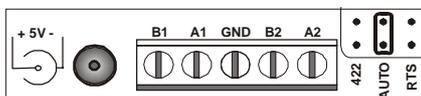


Fig. 1 – Painel de configuração e conexões do ISO485-2

### CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO

- Cabo tipo blindado, 3 x 24 AWG, com malha aterrada em uma das pontas;
- 16pF de capacitância a cada 30m de comprimento;
- Impedância característica de 100 ohms;
- 1200m de comprimento máximo;

### INSTALAÇÃO

Ligue o conector DB25 do conversor à porta serial do PC. Se o conversor precisar ser ligado a uma porta serial cujo conector for DB9, será necessário usar um adaptador DB25 para DB9.

Para uma rede RS422 conecte os sinais a serem transmitidos do PC para a rede em A1 e B1, sendo que o sinal em B1 é inversão do sinal em A1. O sinal proveniente da rede deve ser conectado em A2 e B2, observando que o sinal em B2 é uma inversão do sinal em A2.

Para uma rede RS485 conecte os sinais D e /D dos instrumentos da rede RS485 aos sinais A1 ou A2 e B1 ou B2 respectivamente, presentes no painel do conversor.

Para garantir maior imunidade ao ruído e proteção aos equipamentos interligados, recomenda-se a ligação do pino GND do conversor ao ponto de terra de cada equipamento RS422/RS485. Essa medida torna-se importante quando as distâncias excedem 10m. De maneira alternativa, se o sinal de terra estiver disponível em todos os pontos da rede, basta ligar esse terra aos terminais GND de cada equipamento RS422/RS485.

Para redes longas, é necessário fazer também uma terminação no outro extremo da linha.

A alimentação da parte isolada do conversor é feita através de uma fonte externa conectada à rede elétrica e o plug conectado ao conversor.

### FUNCIONAMENTO

A comunicação com o padrão RS485 utiliza o mesmo par de fios para transmissão e recepção dos dados. É necessário, portanto, uma forma de controle para sentido dos dados, se eles estão sendo transmitidos ou recebidos.

A maneira usual para esse controle é através do sinal **RTS** ("Request To Send"), comandado pelo driver de comunicação do software de aplicação. O conversor ISO485-2, no entanto, apresenta um segundo modo de controle do sentido dos dados, chamado **AUTO** (Automático), onde esse controle é feito sem a necessidade do software ter que gerenciar o sinal **RTS**.

O modo Automático é o mais prático. O modo **RTS** é mais indicado para distâncias longas. Nesse modo, quando o sinal **RTS** está inativo (+12V), o conversor é colocado no modo de transmissão (computador transmite dados para a rede); quando ativo (-12V), o conversor é colocado no modo de recepção.

A comunicação no padrão RS422 utiliza uma linha na transmissão de dados e uma outra na recepção de dados, por isto não é necessário fazer o controle do sentido do fluxo de dados.

O software de comunicação deverá manter o sinal **DTR** em +12V independente do modo de operação e do padrão de comunicação utilizado. Esse é o estado normal para esse sinal.