

Manual

ControlMix



Versão em Português

Projetado pela Engenharia da AEPH do Brasil, o Dosador ControlMix é o dosador dedicado para sistemas de pesagem, atendendo as mais diversas aplicações. A Versão ControlMix padrão utiliza-se do padrão de comunicação Modbus RTU via RS485.

1	Sumário	
2	APRESENTAÇÃO:	3
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
3.1.1	ELÉTRICAS ControlMix.....	4
3.1.2	ELÉTRICA ControlMix Expansão.....	4
3.1.3	ELÉTRICA Interface Homem Máquina VSIONMix Expansão.....	4
3.1.4	COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485 (Canal I).....	6
3.1.5	COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485 (Canal E).....	6
3.1.6	COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485 (Canal expansão) (exclusivo para módulo ControlMix Expansão).....	6
3.1.7	COMUNICAÇÃO SERIAL TTL (exclusivo para módulo VisionMix).....	6
3.1.8	PERIFÉRICOS DE CONEXÃO.....	6
4	REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO	7
4.1.1	Para ControlMix e ControlMix Expansão:.....	7
4.1.2	Para Interface Homem Máquina VisionMix (sob consulta):.....	7
4.1.3	Software Morpheus II (sob consulta):.....	7
5	CONEXÕES DO MÓDULO CONTROL MIX	8
5.1.1	Conexão da Alimentação Elétrica DC.....	8
5.1.2	Conexão do Canal de Comunicação RS485-I.....	8
5.1.3	Conexão do Canal de Comunicação RS485-E.....	9
5.1.4	Conexão da Interface Homem Máquina VisionMix.....	9
5.1.5	Conexão dos Sinais de Entrada.....	10
5.1.6	Conexões das Saídas de Rele.....	10
	Cada saída possui driver de potência através de reles eletromecânico, podendo chavear elementos chaveáveis externos, comutando corrente até 4 amperes a 220 VAC.	10
5.1.7	Conexão Com o Módulo de Expansão.....	11
6	CONEXÕES DO MÓDULO CONTROL MIX EXPANSÃO	11
6.1.1	Conexão dos Sinais de Entrada.....	11
6.1.2	Conexão dos Sinais de Saída.....	12
7	Painel Sinótico ControlMix	12
8	Painel Sinótico do Módulo ControlMix Expansão	13
9	Interligando o ControlMix com o ControlMix Expansão	13
10	Preparando os Cabos de Ligação Para as Conexões:	14
10.1	Observações para uma Boa Conexão:.....	14
11	CONEXÃO EM REDE RS 485	14
12	Dimensões Externas ControlMix :.....	16
13	Dimensões Externas ControlMix Expansão:	17

2 APRESENTAÇÃO:

Projetado pela **AEPH do Brasil** (hardware, software e mecânica) com a melhor e atual tecnologia mundial, através de pesquisas e uso de componentes eletrônicos de altíssima qualidade fornecidos pelos maiores fabricantes mundiais para atender vasta faixa de aplicações de pesagem e controle industrial.

O Controlador de Processos de Pesagem ControlMix é um equipamento eletrônico de elevada performance destinado a controlar todo o tipo de elemento controlável periféricos a uma balança ou sistema de pesagem que se vincula a uma balança na entrada e/ou na saída de produtos pesados ou a serem pesados, tais como: processos de dosagens, envases, controle de transportadores e controle de máquinas em geral, proporcionado precisão e velocidade de comutação:

- princípio de fixação para fundo de painel suportado por trilho DIN30;
- 5 canais de entrada opto isoladas para sinais de até 24 VDC
- 12 canais de saídas com driver de potência por reles eletromecânicos
- canal I de comunicação serial RS 485 para conexão com o indicador de pesagem AEPH do Brasil
- canal E de comunicação serial RS 485 para comunicação com computador c/ software Morpheus II
- 1 canal de comunicação TTL para conexão com a interface homem máquina VisionMix
- Painel frontal sinótico
- 5 indicadores luminosos (leds) de status dos canais de entrada
- 12 indicadores luminosos (leds) de status dos canais de saída
- 1 indicador luminoso de tráfego de dados TX, RX do canal de comunicação 1
- 1 indicador luminoso de tráfego de dados TX, RX do canal de comunicação 2
- 1 indicador luminoso da função ligado
- software embarcado de controle de entradas e saídas
- conector para modulo de expansão

Para sistemas que exigem um número maior de entradas e/ou saídas, há o módulo de expansão com a configuração de 8 entradas e 9 saídas ou 12 saídas. Portanto com a montagem de módulos pode-se ter a quantidade de entradas e saídas que desejar, montando inúmeras possibilidades.

Por ser um modulo controlador cego, é necessário se efetuar a interação de programação através de 2 meios:

- **Software Morpheus II** (oferecido separadamente) a ser instalado em computador do cliente que permite a inclusão de centenas de receitas, executá-las e coletar os dados de cada produto dosado, com telas de simples operação.
- Interface Homem Máquina **VisionMix**, provido de display touch-screem resistivos para comandos de parametrização e inserção de dados, provida de Tela de 7pol. com 65536 cores.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1.1 ELÉTRICAS ControlMix

- Alimentação : 24 VDC – 2 Amp (necessário fonte de alimentação externa)
- consumo : 2,4W
- quantidade de canais de entrada : 5
- sinal de entrada : 5 à 24 VDC
- quantidade de canais de saída : 12
- tipo de comutação de saída : Relé eletromecânico
- potencia de comutação de saída : 110 / 240 VAC – 7 Amperes
- tipo de saída de comunicação Canal I : RS 485
- protocolo de comunicação Canal I : ModBus RTU
- conexão do Canal I : indicador de pesagem AEPH do Brasil
- tipo de saída de comunicação Canal E : RS 485
- protocolo de comunicação RS485 c/ Morpheus II : AEPH
- conexão do Canal E : computador com software Morpheus II
- tipo de saída do módulo de expansão : RS 485
- protocolo de comunicação da expansão : AEPH
- dimensões da caixa : C 157mm X L 90 mm X H 80 mm
- Bitola do fio de conexão : 2.5 mm²
- Grau de Proteção : IP-55

3.1.2 ELÉTRICA ControlMix Expansão

- Alimentação : proveniente do modulo ControlMix
- consumo : 2W
- quantidade de canais de entrada : 8 (*)
- sinal de entrada : 5 à 24 VDC
- quantidade de canais de saída : 12 (*)
- tipo de comutação de saída : Relé eletromecânico
- potencia de comutação de saída : 110 / 240 VAC – 7 Amperes
- tipo de saída do módulo de expansão : RS 485
- protocolo de comunicação da expansão : AEPH
- dimensões da caixa : C 110 mm X L 90 mm X H 80 mm
- Bitola do fio de conexão : 2.5 mm²
- Grau de Proteção : IP-55
- (*) Possíveis Configurações : 8 Entradas e 9 saídas ou 0 entradas e 12 saídas

3.1.3 ELÉTRICA Interface Homem Máquina VSIONMix Expansão

- Cores 65K (65536) cores, 16 bit, 5R6G5B.
- Layout size 181(L)×108(W)×9(H).

- Área Ativa 164.9mm(L)×100mm(W).
- Área Visual 154.08mm(L)×85.92mm(W).
- Resolução 800×480 pixel.
- Tipo Touch Resistivo.
- Backlight LED.
- Velocidade Serial até 115Kbps.
- Tipo Porta Serial TTL.
- SD Card Socket FAT32 sendo o máximo 32Gb.
- Temperatura -20 a +70 oC.
- Humidade 10 a 90 %.
- Luminosidade Brilho Ajustável entre 0 a 230 nit ou cd/m2.

3.1.4 COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485 (Canal I)

- proteção contra descargas eletrostáticas de ± 15 kV
- taxa de comunicação de 300 a 115.200 bps
- distância de atuação: 1.200m
- terminador de linha embarcado
- protocolo de comunicação nativo ModBus-RTU (mestre)
- conexão ao indicador de pesagem (família AEPH do Brasil)

3.1.5 COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485 (Canal E)

- proteção contra descargas eletrostáticas de ± 15 kV
- taxa de comunicação de 300 a 115.200 bps
- distância de atuação: 1200m
- protocolo de comunicação nativo ModBus-RTU (mestre)
- conexão ao indicador de pesagem (família AEPH do Brasil)

3.1.6 COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485 (Canal expansão) (exclusivo para módulo ControlMix Expansão)

- proteção contra descargas eletrostáticas de ± 15 kV
- taxa de comunicação de 300 a 115.200 bps
- distância de atuação: 1200m
- protocolo de comunicação AEPH
- conexão ao módulo de expansão ControlMix Expansão

3.1.7 COMUNICAÇÃO SERIAL TTL (exclusivo para módulo VisionMix)

- proteção contra descargas eletrostáticas de ± 15 kV
- distância de atuação: 100 mm
- protocolo de comunicação AEPH
- conexão ao módulo de expansão VisionMix

3.1.8 PERIFÉRICOS DE CONEXÃO

- indicador de pesagem **Matrix, Orion ou Onix**
- interface Homem Máquina **VisonMix**
- computador com canal de comunicação RS485 e software **Morpheus II**
- expansão **ControlMix Expansão**

4 REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO

4.1.1 Para ControlMix e ControlMix Expansão:

- Fonte de alimentação externa de 24 VDC – 2 Amperes (ou superior corrente)
- Drive de potência dos sinais de saída através de Contatores com potência compatível com o consumo do elemento controlável
- Fios de Conexões até 2.5 mm²
- Armário, painel, quadro, caixa com trilho DIN-30 e disponibilidade de fixo do ControlMix e se necessário quantos módulos ControlMix Expansão necessários.
- Temperatura no local não exceda a faixa entre 0°C a 45°C
- Umidade Relativa do ar: de 10% a 85% sem condensação
- Permite ser fornecido nas versões:
 - I8-O9 - 8 Entradas e 9 Saídas à Rele
 - I0-O12 - 0 Entradas e 12 Saídas à Rele

4.1.2 Para Interface Homem Máquina VisionMix (sob consulta):

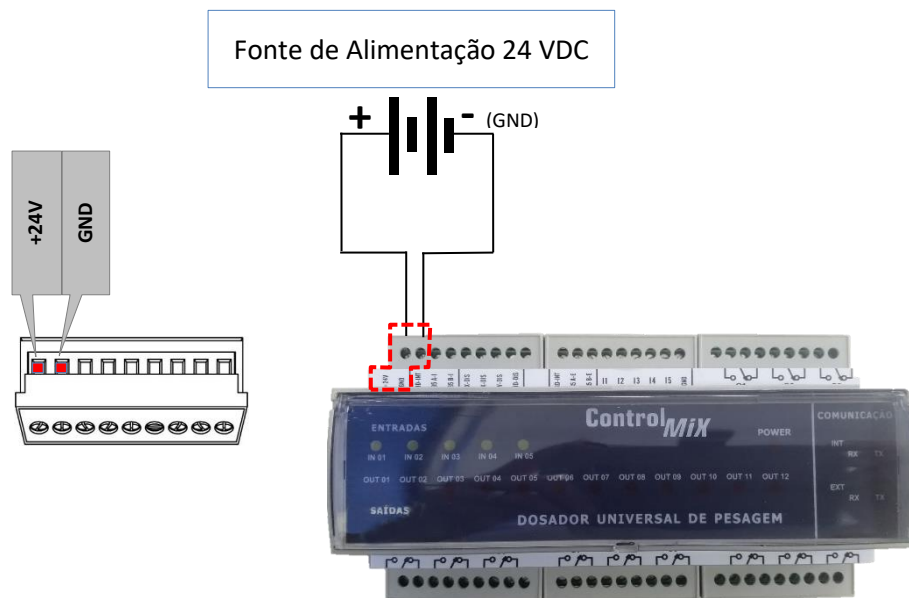
- Porta do painel, armário, caixa com área disponível com rasgo para a instalação do Módulo
- Temperatura no local não exceda a faixa entre 0°C a 45°C
- Umidade Relativa do ar: de 10% a 85% sem condensação

4.1.3 Software Morpheus II (sob consulta):

- Computador de uso exclusivo para a função, com os requisitos mínimos:
 - Processador de 2 GHz.
 - 1 GB de Memória RAM (2 GB para usuários do Windows Vista ou acima)
 - 8 GB de espaço disponível no disco rígido.
 - Placa de vídeo com Shader versão 2.0.
 - Resolução de tela até 1920x1200.
 - Suporte para DirectX v9.0c ou melhor.
 - Software Windows 7 ou superior
 - Monitor, Mouse e Teclado
 - Porta de Comunicação Serial ou USB
 - Conversor de comunicação serial
 - havendo uma porta de comunicação serial RS 232 no computador adquirir um modulo conversor serial RS 232 / RS485
 - havendo uma porta de comunicação USB no computador, adquirir um módulo conversor serial USB / RS 485

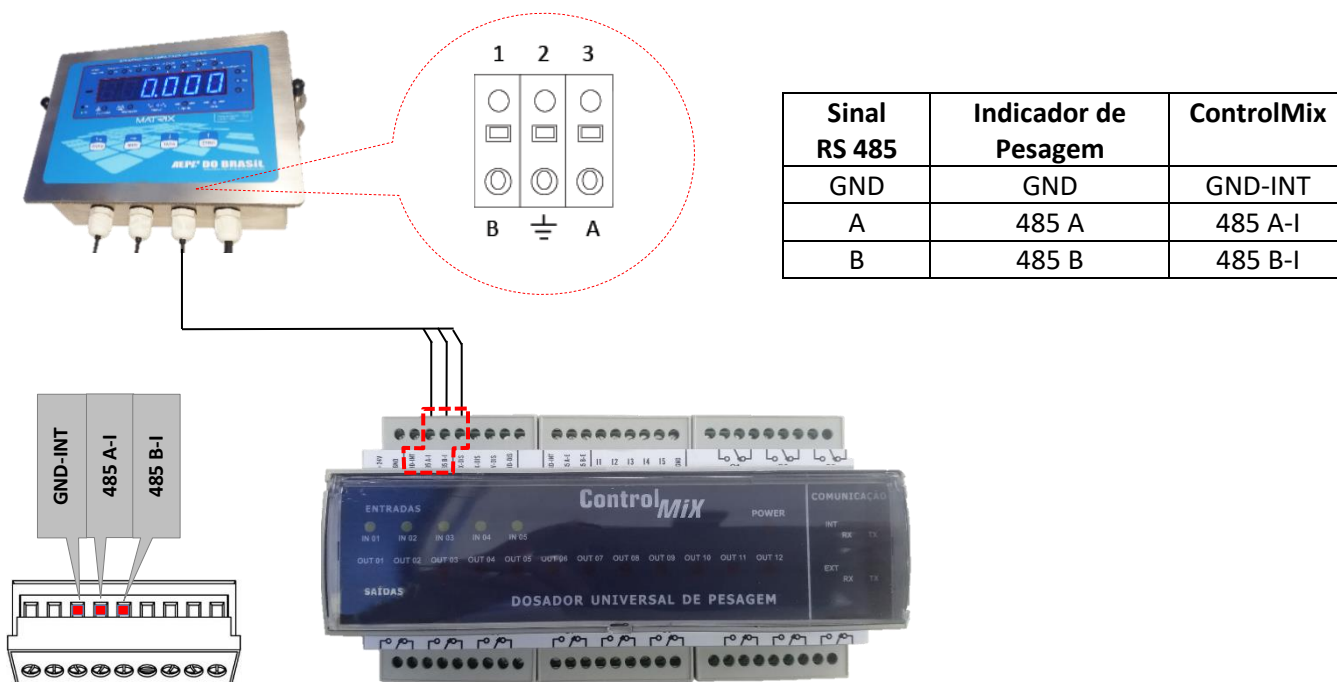
5 CONEXÕES DO MÓDULO CONTROLMIX

5.1.1 Conexão da Alimentação Elétrica DC



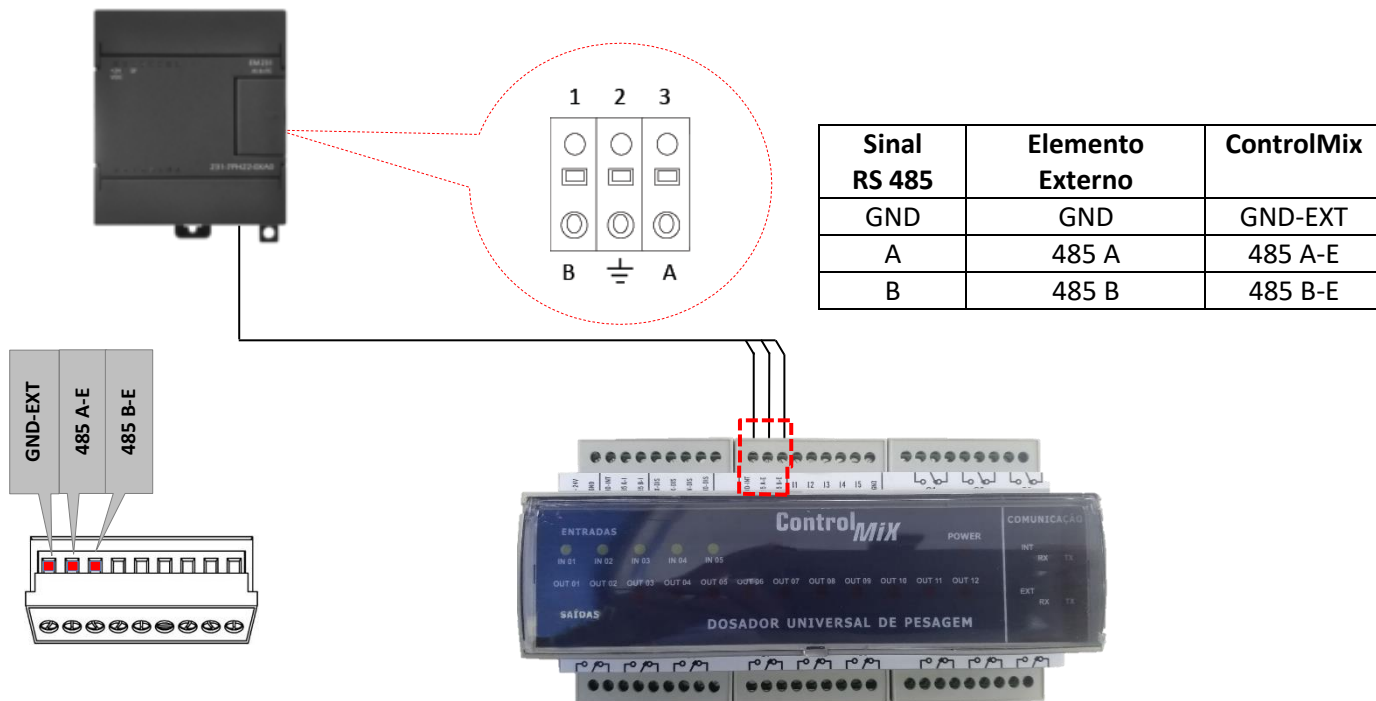
5.1.2 Conexão do Canal de Comunicação RS485-I

Destinado exclusivamente para conexão com os indicadores de pesagem da AEPH do Brasil, famílias: Matrix, Orion e Onix.

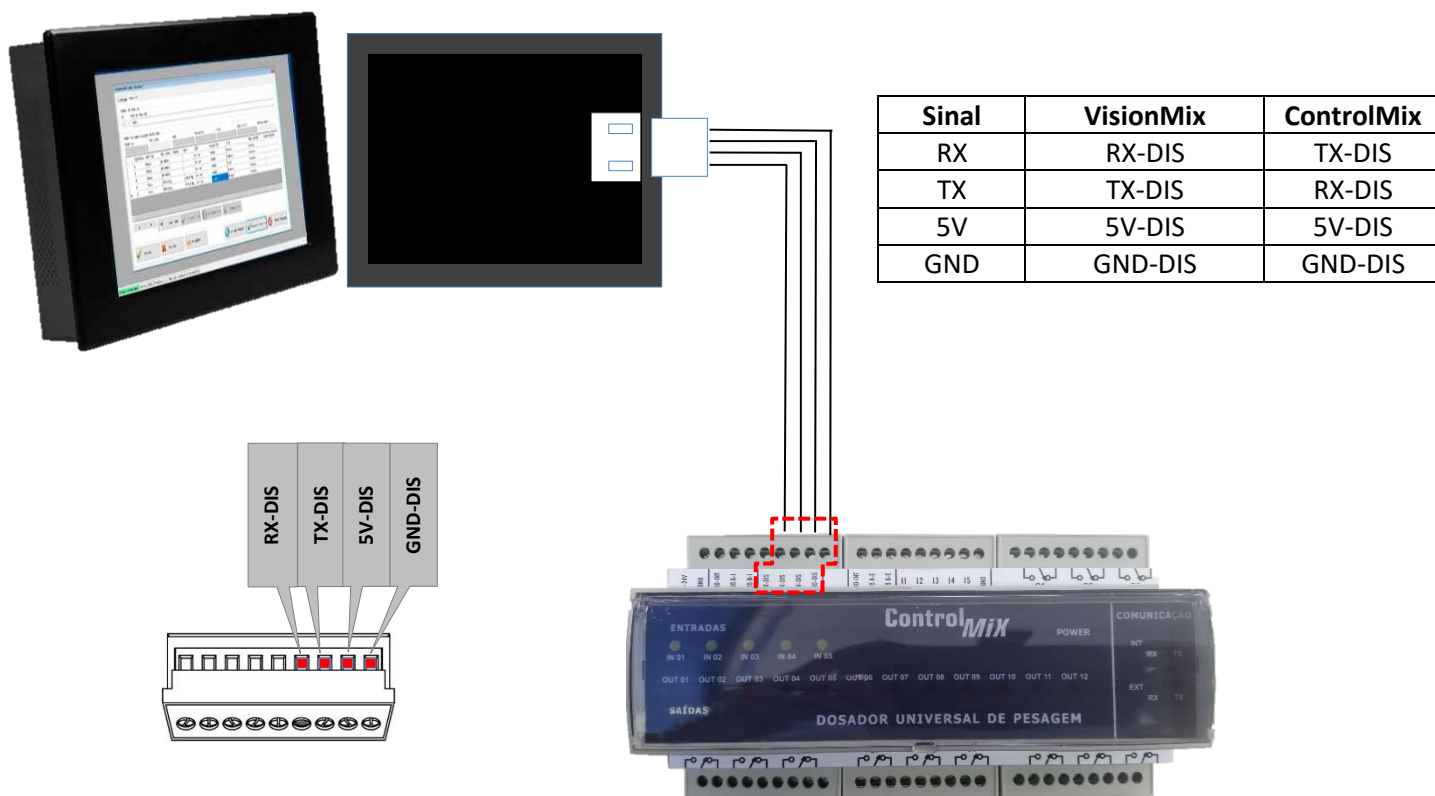


5.1.3 Conexão do Canal de Comunicação RS485-E

Destinado exclusivamente para conexão com os elementos de controle, repetição e coletores externos.

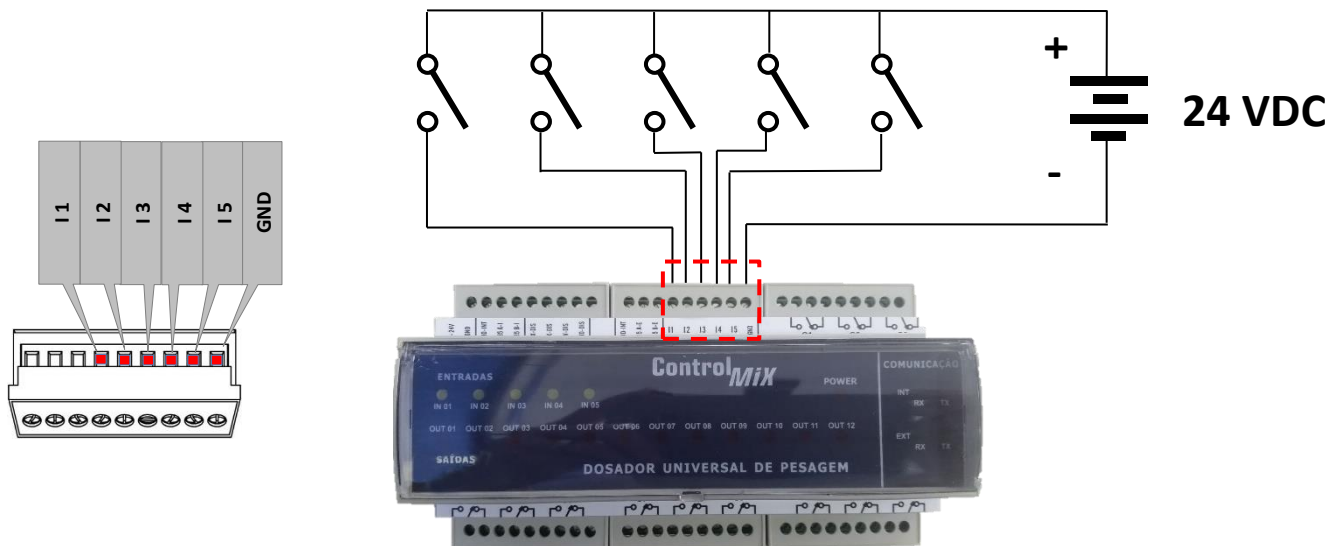


5.1.4 Conexão da Interface Homem Máquina VisionMix



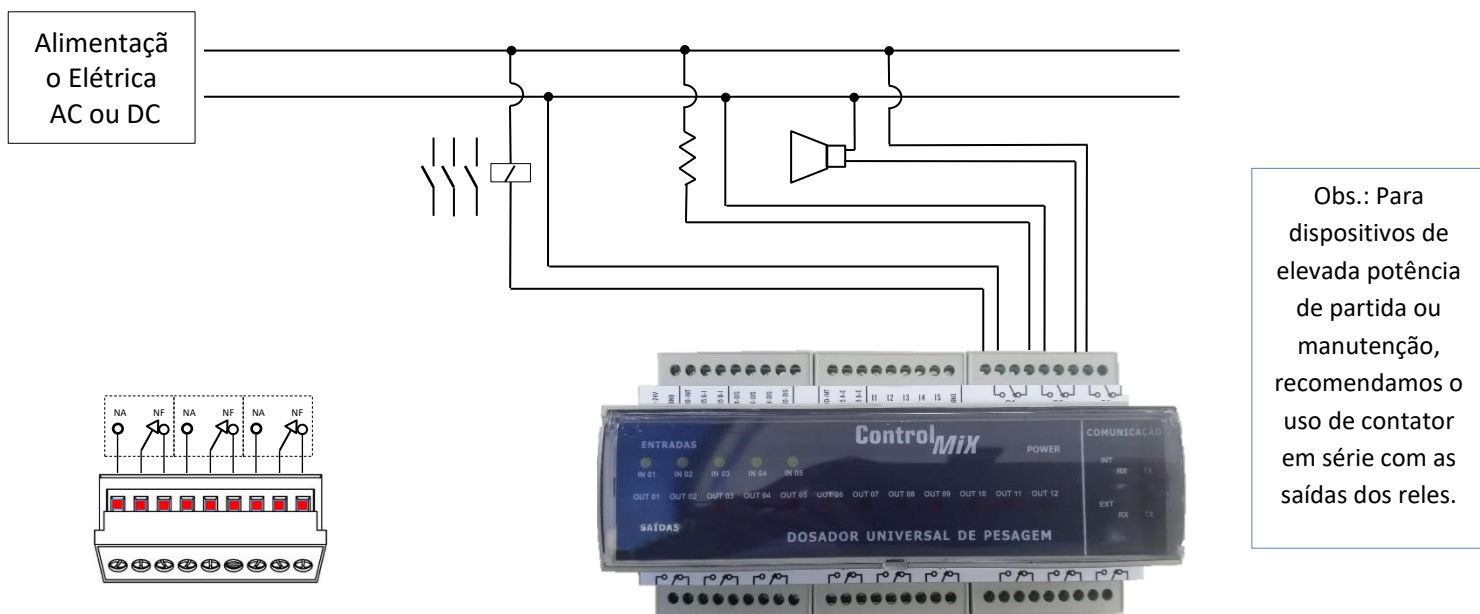
5.1.5 Conexão dos Sinais de Entrada

As entradas do ControlMix aceitam chaves comutadoras e sensores on/off com nível de tensão até 24 VDC.



5.1.6 Conexões das Saídas de Relé

Cada saída possui driver de potência através de reles eletromecânico, podendo chavear elementos chaveáveis externos, comutando corrente até 4 amperes a 220 VAC.

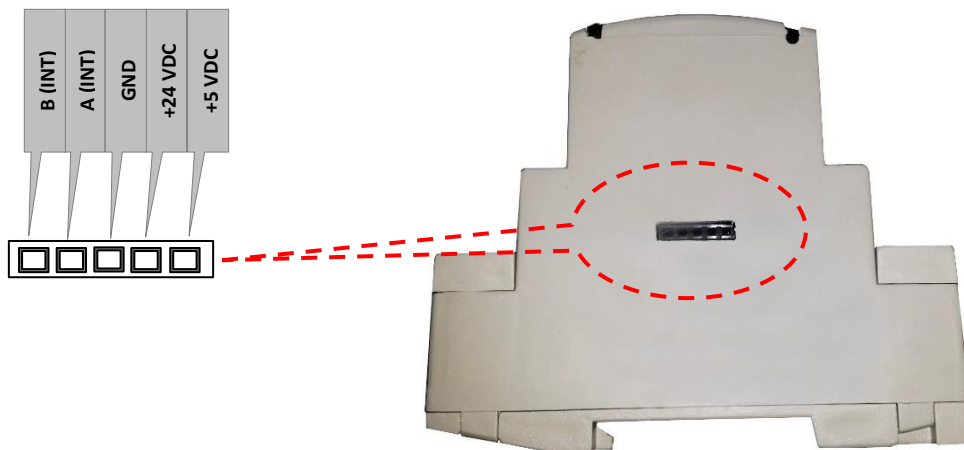


Válido para os demais bornes de conexões de saídas

5.1.7 Conexão Com o Módulo de Expansão

O sistema de expansão do Dosador ControlMix se faz com o acoplamento de módulos de expansão a serem acoplados no conector alojado na lateral direita do módulo principal. Cada módulo de expansão possui um conector em ambas as laterais para permitir o acoplamento com outro módulo de expansão e assim sucessivamente.

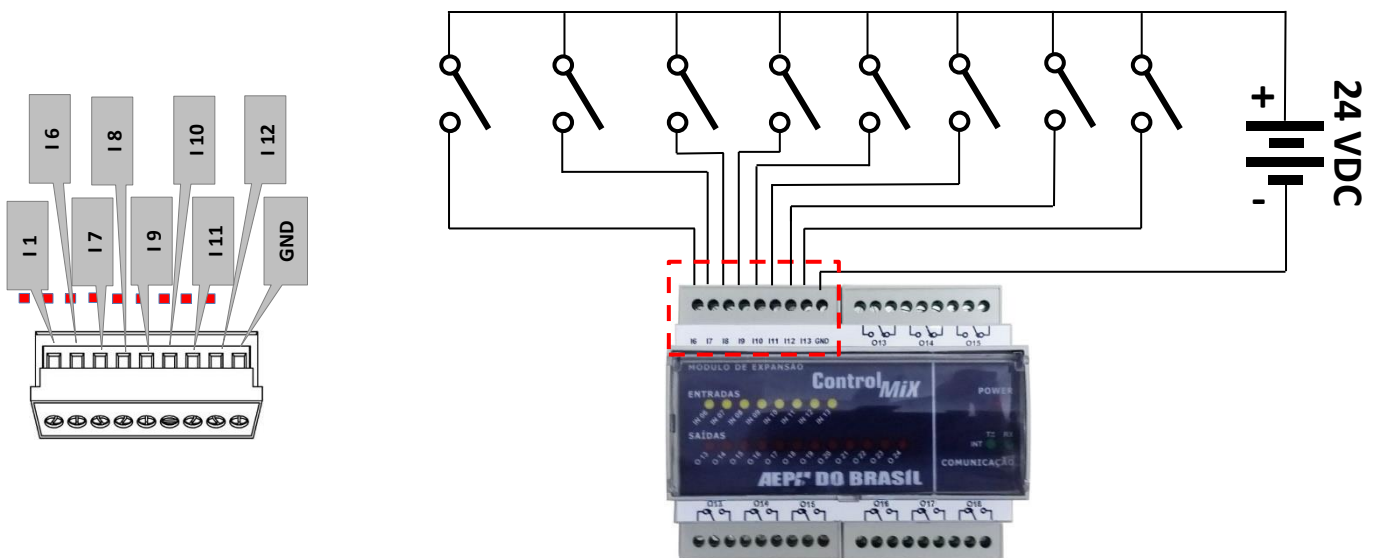
Esta saída de comunicação é no padrão RS485 com pinos de alimentação 24 VDC e 5 VDC para os demais módulos, podendo ser ligados até 32 módulos de expansão.



6 CONEXÕES DO MÓDULO CONTROLMIX EXPANSÃO

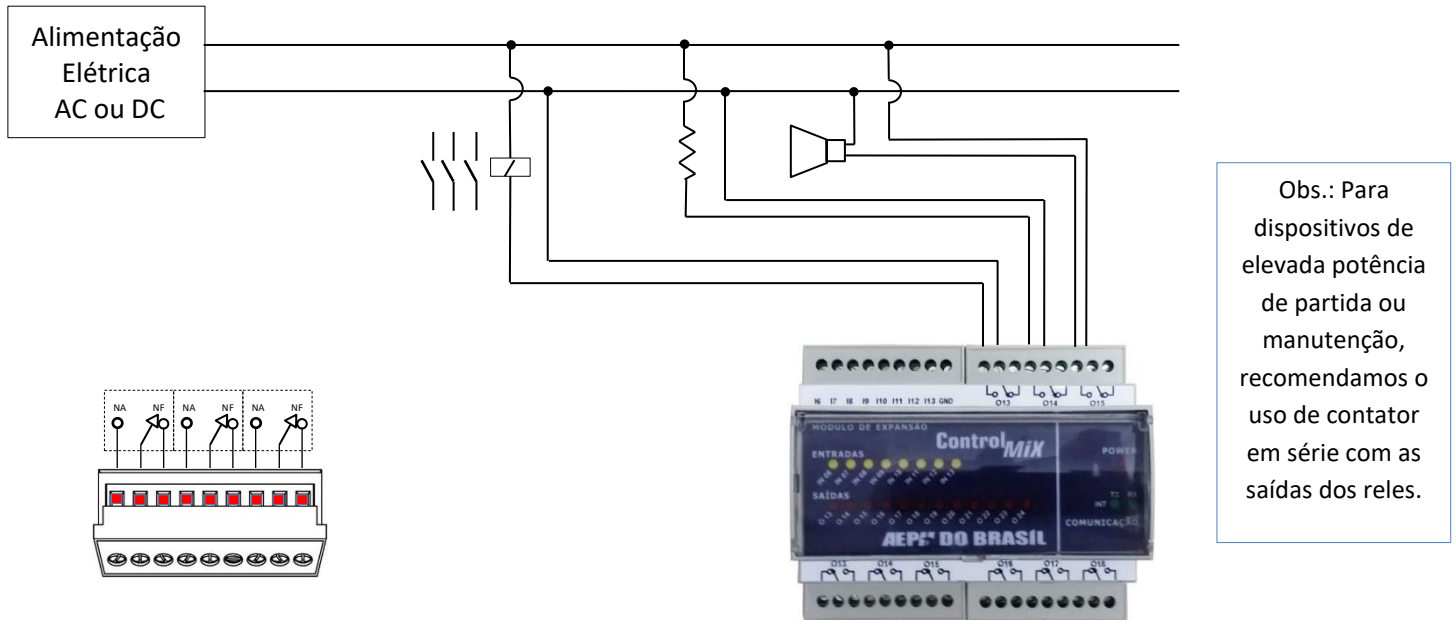
6.1.1 Conexão dos Sinais de Entrada

As entradas do ControlMix Expansão aceitam chaves comutadoras e sensores on/off com nível de tensão até 24 VDC. Para versão O8-I9

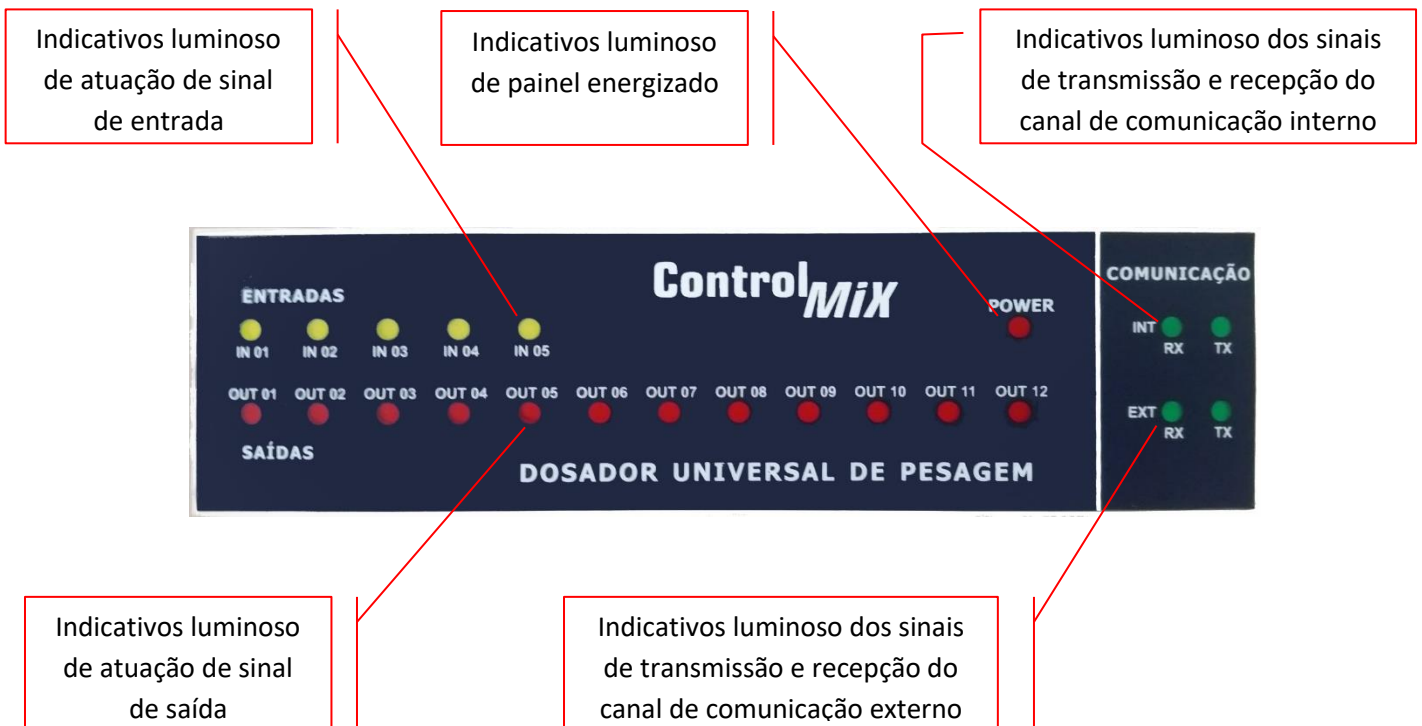


6.1.2 Conexão dos Sinais de Saída

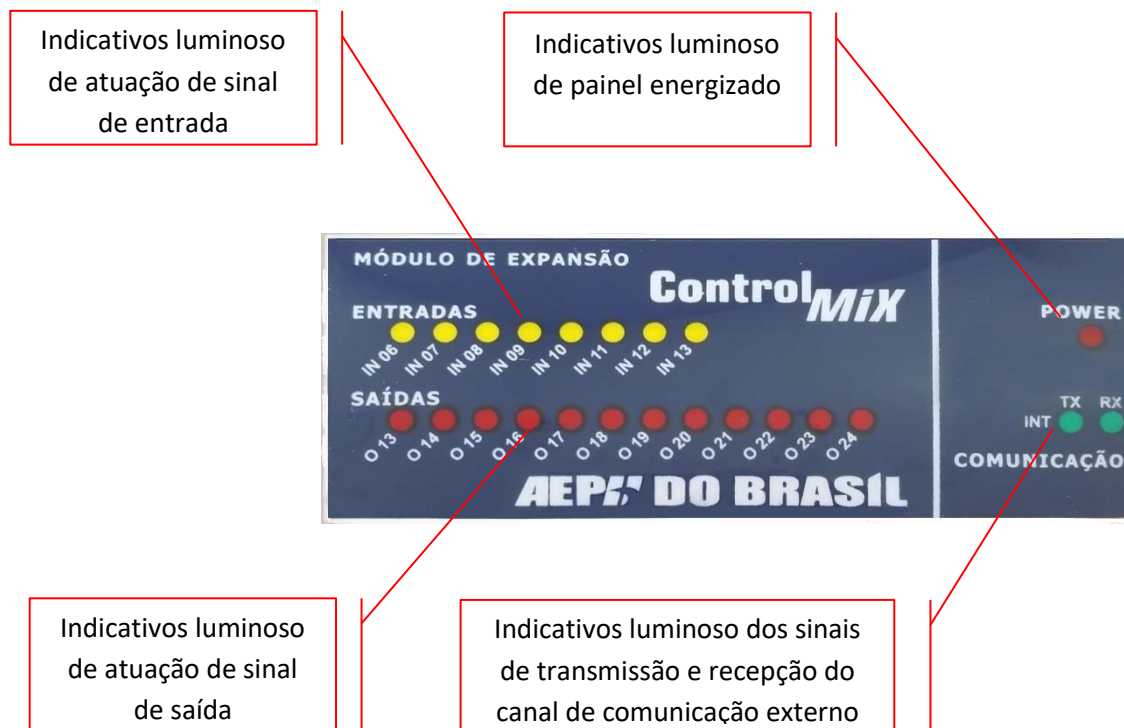
Cada saída possui driver de potência através de reles eletromecânico, podendo chavear elementos chaveáveis externos, comutando corrente até 4 amperes a 220 VAC



7 Painel Sinótico ControlMix

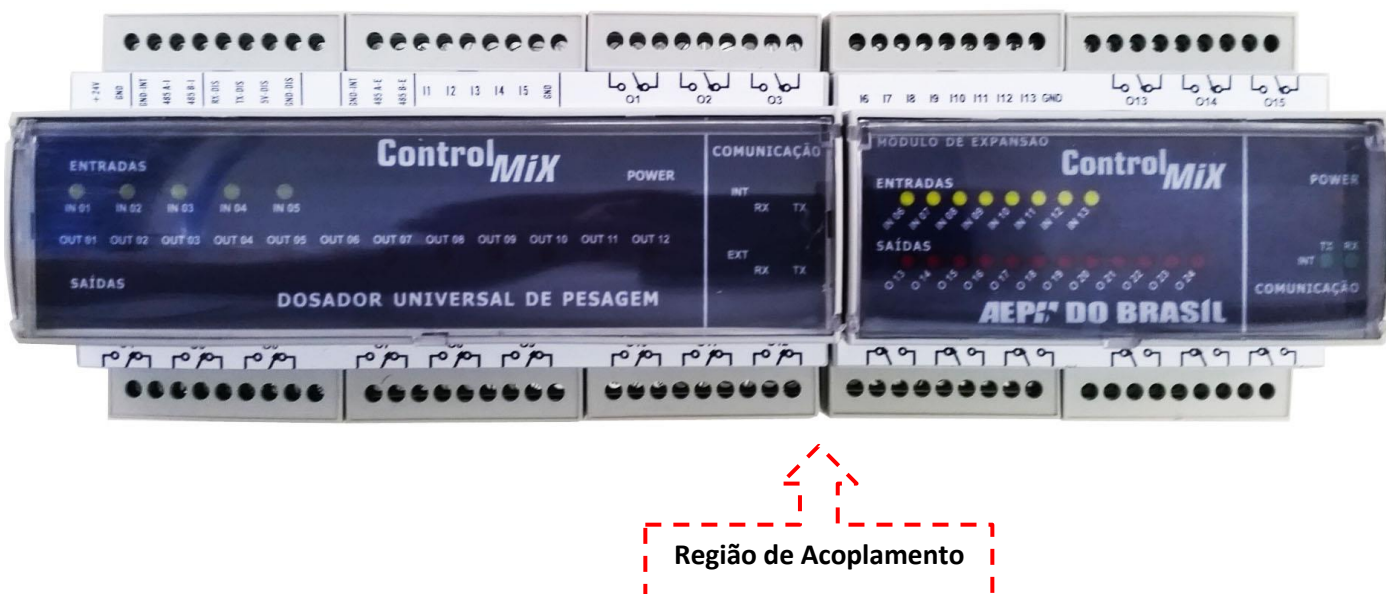


8 Painel Sinótico do Módulo ControlMix Expansão



9 Interligando o ControlMix com o ControlMix Expansão

Para conectar as unidades de expansão basta acoplar alinhando as duas ou mais unidades e encaixar os conectores macho e fêmea. Montando-se assim quantas unidades desejar num teto máximo de 32 unidades



10 Preparando os Cabos de Ligação Para as Conexões:

O ControlMix possui padrão de conexão dos fios através de conectores parafusáveis que garantem uma excelente conexão visando eliminar maus contatos e baixas isolações por umidade etc.

Inicialmente os fios a serem conectados deverão ser trabalhados para garantir uma excelente conexão eliminando problemas que possam aparecer no futuro.

Para fixar os fios nos conectores do Matrix recomendamos decapar 7 mm dos fios, juntar todos os filamentos e estanhá-los.



10.1 Observações para uma Boa Conexão:

- evite deixar visível a parte "viva" do fio (cobre), evitando assim curto-circuito com outros fios na mesma condição.

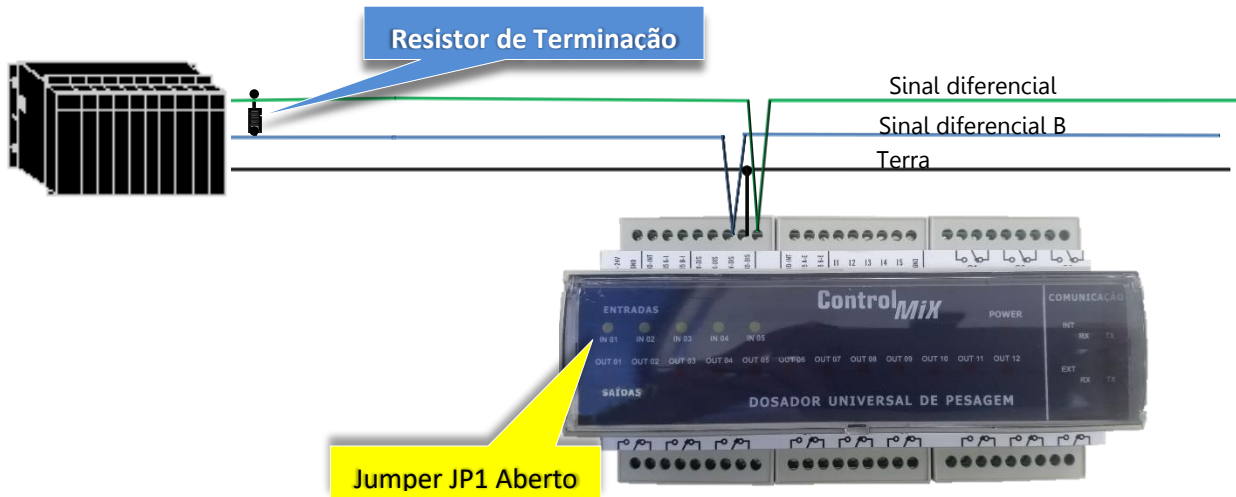
- terminada as conexões recomendamos a execução de um teste de fixação puxando ligeiramente os fios para a certificação que os mesmos estejam travados nos conectores evitando assim mal contato elétrico com conseqüente mal funcionamento e/ou aquecimento da conexão.

11 CONEXÃO EM REDE RS 485

Em rede RS 485 é aconselhável a utilização de terminadores **somente nos dispositivos que estiverem fisicamente nas extremidades do barramento**. Todos os demais dispositivos **não devem** estar com os terminadores ativos. Estes terminadores podem ser ativados no ControlMix pelo jumper JP1 da placa EXP1, que sai de fábrica desconectado.

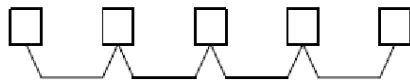
Terminador de linha é um circuito resistivo conectado em paralelo aos sinais diferenciais A e B com a finalidade de casar a impedância da linha (barramento) ao longo da distância percorrida pela fiação, balanceando esta distância. Geralmente o valor resistivo é de 120 R.

Exemplo de Rede RS 485

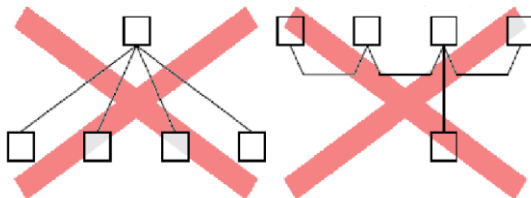


Tipo de Conexão RS 485 Correta:

Conexão Daisy Chain

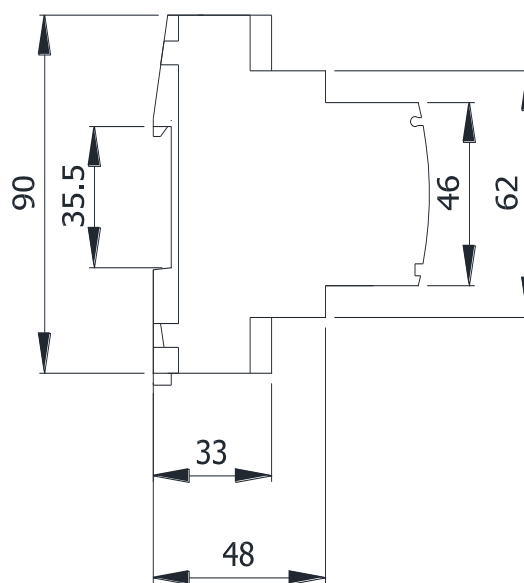
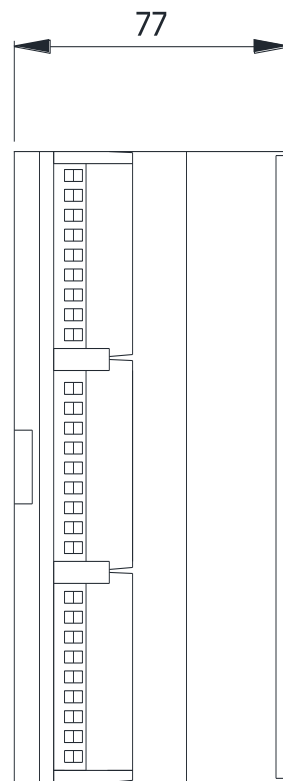
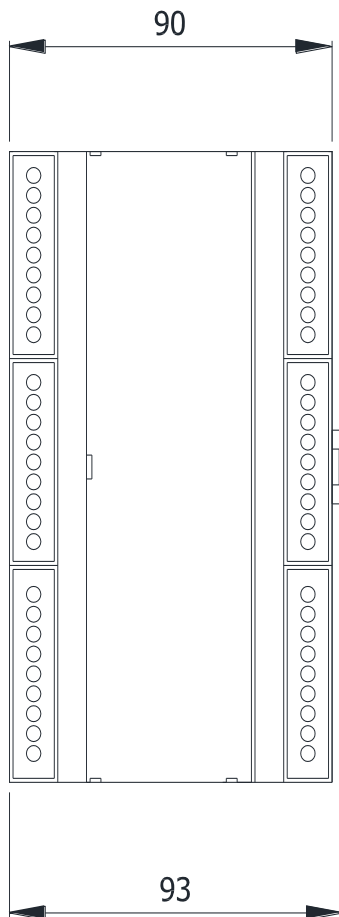


Tipo de Conexão RS 485 Incorreta:

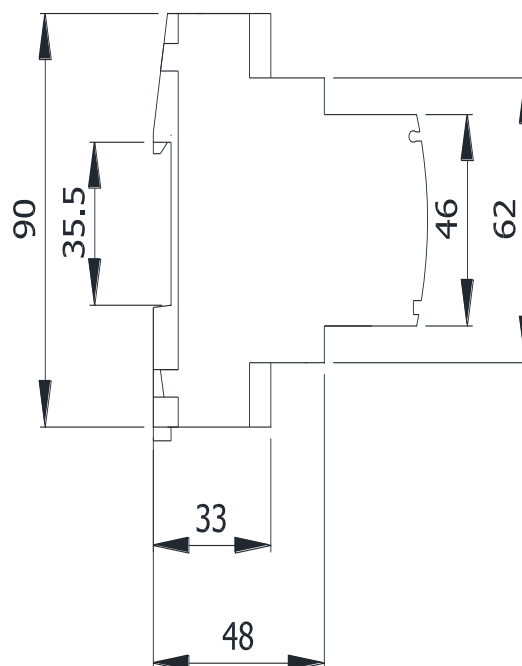
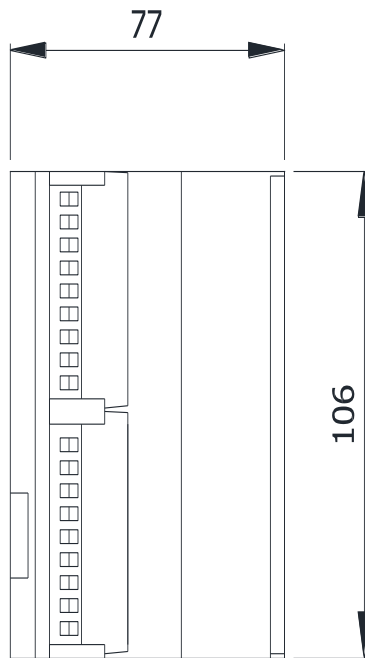
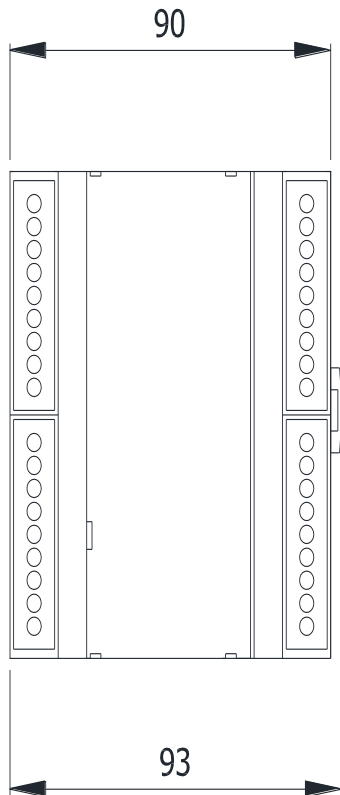


Sinal no ContolMix	Sinal no Eqpto. Terceiros
A	A
B	B
Terra	Terra

12 Dimensões Externas ControlMix :








13 Dimensões Externas ControlMix Expansão:



AEPH DO BRASIL

SOLUÇÕES EM PESAGEM INDUSTRIAL

-  facebook.com/Aephdobrasil
-  twitter.com/aephdobrasil
-  br.pinterest.com/aephdobrasil
-  linkedin.com/in/aephdobrasil
-  youtube.com.br/aephdobrasil

www.aephdobrasil.com.br