



Descrição do Produto

A Série P2 de Interfaces Homem-Máquina (IHMs) constitui a solução ideal para aplicações industriais que empregam terminais de operação e visualização. A Série oferece recursos inovadores e intuitivos, combinando avançadas ferramentas gráficas e uma seleção de características altamente funcionais. O produto se diferencia pela engenharia e design, com hardware de alto desempenho, solução gráfica superior e avançada através do software FvDesigner. Todos os produtos da Série possuem uma constituição robusta, confiável e de alto desempenho.

A Série conta com os modelos P2043SA, P2070SA e P2101SA (modelos sem porta Ethernet) e P2043NA, P2070NA, P2101NA e P5150ZB (modelos com porta Ethernet). As IHMs foram desenvolvidas para todos os tipos de aplicações que necessitem de um confiável controle do processo e de excelentes recursos gráficos, mesmo em formatos compactos. Sua parte frontal é totalmente plana, o que garante uma superfície livre de poeira. O visor é equipado com um backlight de longa duração, o qual dispensa manutenção e ainda conta com tecnologia TFT, que possibilita o ajuste do brilho e alto contraste. Os modelos menores oferecem um visor widescreen, o qual resulta em 30% a mais de área útil, quando comparado com versões anteriores. Esta característica expande as possibilidades para aplicações com telas mais complexas, mesmo em terminais de tamanho reduzido.

Suas principais características são:

- Plataforma aberta que permite aperfeiçoar o visual e a funcionalidade das aplicações
- Hardware de alto desempenho
- Interface de comunicação Ethernet 10/100 BASE-T (P2043NA, P2070NA, P2101NA e P5150ZB)
- Interfaces de comunicação serial RS-232, RS-422/485 e USB
- Backlight de longa duração
- Tecnologia TFT para ajuste do brilho e alto contraste
- Visor widescreen com área útil 30% maior
- Sólidas funcionalidades que desenvolvem e asseguram a confiança do usuário
- Otimização do tempo com intuitivas e versáteis ferramentas de edição
- Diversos modelos (templates) para criar aplicações complexas e customizadas de forma ágil e rápida
- Simulação online e offline, com ou sem o terminal, permite testes confiáveis antes de ir para o campo
- Tropicalização / Conformal Coating
- Acesso Remoto (VNC)

Dados para Compra

P2043NA Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P2043NA
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

P2070NA Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P2070NA
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

P2101NA Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P2102NA
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

P2043SA Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P2043SA
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

P2070SA Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P2070SA
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

P2101SA Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P2101SA
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

P5150ZB Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação P5150ZB
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

Códigos dos Produtos

Os seguintes códigos devem ser usados para compra do produto:

| Código atual | Código revisão anterior | Descrição |
|--------------|-------------------------|---|
| P2043NA | P2043NK | Terminal de operação colorido P2043NA, gráfico, touchscreen, display 4.3" LCD-TFT (com Ethernet) |
| P2070NA | P2070NK | Terminal de operação colorido P2070NA, gráfico, touchscreen, display 7" LCD-TFT (com Ethernet) |
| P2101NA | P2102NK | Terminal de operação colorido P2101NA, gráfico, touchscreen, display 10.1" LCD-TFT (com Ethernet) |
| P2043SA | P2043SK | Terminal de operação colorido P2043SA, gráfico, touchscreen, display 4.3" LCD-TFT (sem Ethernet) |
| P2070SA | P2070SK | Terminal de operação colorido P2070SA, gráfico, touchscreen, display 7" LCD-TFT (sem Ethernet) |
| P2101SA | P2102SK | Terminal de operação colorido P2101SA, gráfico, touchscreen, display 10.1" LCD-TFT (sem Ethernet) |
| P5150ZB | P5150NH | Terminal de operação colorido P5150ZB, gráfico, touchscreen, display 15" LCD-TFT (com Ethernet) |

ATENÇÃO:

A partir de abril de 2021, os códigos P2xxxxK começaram a ser substituídos pelos códigos P2xxxxA.

Produtos Relacionados

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente, quando necessário:

| Código | Descrição |
|----------------|--|
| AMJG0808 | Cabo RJ45-RJ45 (2m) |
| AL-1754 | Cabo comunicação CMDB9-CFDB9 (3m) |
| AL-1766 | Cabo comunicação RS-485 CFDB9-borneira (3m) |
| AL-1767 | Cabo comunicação RS-485 CFDB9-borneira (10m) |
| AL-2306 | Cabo RS-485 p/ rede MODBUS |
| USBA-MINIB-180 | Cabo de programação série P2 (MINI USB - USB) / 1,8m |
| HEM-MPI | Módulo de expansão para comunicação Siemens MPI |

Notas:

AMJG0808: Cabo de rede Ethernet CAT5 com um conector macho RJ45 em cada extremidade. Projetado para diversas aplicações garantindo qualidade na comunicação entre os equipamentos que os utilizam (2 metros).

AL-1754: Este cabo possui um conector serial DB9 Macho e outro DB9 Fêmea RS-232. Utilizado para comunicação serial RS-232 com a linha FBs (3 metros).

AL-1766 e AL-1767: Estes cabos possuem um conector serial DB9 Fêmea e terminais para a comunicação entre IHMs da série P2 e produtos com bornes padrão RS-485 (Nexto Xpress e CPU NX3003), sendo AL-1766 com comprimento de 3 metros e AL-1767 com comprimento de 10 metros.

AL-2306: Este cabo é utilizado para rede MODBUS via RS-485 (comercializado por metro).

USBA-MINIB-180: Esse cabo é utilizado para programação das IHMs da Série P2 por USB com o software FvDesigner. A conexão é feita através da USB do PC e da mini USB da IHM (1,80 metros).

HEM-MPI: O módulo de expansão deve ser utilizado na traseira da HMI P2xxxxA para comunicação com controlador Siemens via driver MPI.

Características do Produto

Características Gerais

| | P2043NA | P2043SA | P2070NA | P2070SA | P2101NA | P2101SA | P5150ZB |
|---|---------------------------------|---------|---------------------|---------|-------------------------|---------|---------------------|
| Tamanho da tela | 4,3" | | 7" | | 10,1" | | 15" |
| Resolução da tela | 480x272 pixels | | 800x480 pixels | | | | 1024x768 pixels |
| Visor | LCD-TFT | | | | | | |
| Cores da tela | 16,7M | | | | | | 16,2M |
| Tipo de Backlight | LED | | | | | | |
| Vida útil do Backlight | 20,000 h | | | | | | 50,000 h |
| Touchscreen | Resistivo | | | | | | |
| Memória Flash | 128 MB | | | | | | 256 MB |
| Memória RAM | 128 MB | | | | | | 256 MB |
| Relógio tempo-real | Sim | | | | | | |
| Porta Serial – COM1 | RS-232 | | | | | | |
| Porta Serial – COM2 | RS-422 / RS-485 | | | | | | - |
| Porta Serial – COM3 | - | | | | RS-485 | | RS-422 / RS-485 |
| Porta Serial – COM4 | - | | | | | | RS-485 |
| Porta USB 2.0 | 1 Host, 1 Device Mini-USB | | | | | | |
| Porta Ethernet 10/100 Base-T | Sim | Não | Sim | Não | Sim | Não | Sim |
| Painel frontal (LxAxP) | 128 x 102 x 36,4 mm | | 201 x 147 x 38,1 mm | | 271,5 x 213,5 x 44,6 mm | | 357 x 283 x 52,5 mm |
| Dimensões do corte no painel (LxA) | 118,5 x 92,5 mm | | 191,5 x 137,5 mm | | 259,5 x 201,5 mm | | 348 x 274 mm |
| Tensão de alimentação | 10,5 – 28 Vdc | | 24 Vdc ± 20% | | 10,5 – 28 Vdc | | 14 - 32 Vdc |
| Máxima dissipação de potência Fusível interno | 6 W | 5,5W | 7,5 W | 7 W | 8 W | 7,5 W | 20 W |
| Proteção do frontal | IP65 | | | | | | |
| Proteção da traseira IP20 | Sim | | | | | | |
| Temperatura de operação | 0 a 50 °C | | | | | | |
| Temperatura de armazenagem | -20 a 60 °C | | | | | | |
| Umidade Relativa | 10 a 90% (40°C sem condensação) | | | | | | |
| Peso | 235 g | 215 g | 570 g | 550 g | 1300 g | 1280 g | 3165 g |

| | P2043NA | P2043SA | P2070NA | P2070SA | P2101NA | P2101SA | P5150ZB |
|--|-------------------|---------|---|---------|---|---------|---|
| Certificações | CE, UL | | | | | | |
| Possibilidade de PLC (parte traseira) | Sim, uma CPU 14MB | Não | Sim, no máximo uma CPU 24MB + 2 módulos de expansão | | Sim, no máximo uma CPU 24MB + 4 módulos de expansão | | Sim, no máximo uma CPU 24MB + 5 módulos de expansão |

Tropicalização / Conformal Coating

Muitos ambientes industriais possuem no ar substâncias agressivas às placas de circuito impresso, como componentes químicos, maresia e umidade.

No processo de tropicalização (conformal coating), é aplicada uma fina camada de material não condutor na placa de circuito impresso para protegê-la contra corrosão, temperaturas externas, maresia, umidade, entre outros.

Características de Software

| | P2043NA | P2043SA | P2070NA | P2070SA | P2101NA | P2101SA | P5150ZB |
|--------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Visualização de Ladder | Não | | Sim | | | | |
| Download aplicação USB | Sim | | | | | | |
| Proteção de projeto por senha | Sim | | | | | | |
| Gráficos de tendência | Sim | | | | | | |
| Script | Sim | | | | | | |
| Acesso Remoto (VNC) | Sim | | | | | | |
| Audit Trail | Não | | | | | | Sim |
| Itens em uma receita | Máx 2000 | | | | | | |

Nota:

Acesso Remoto (VNC): Essa característica está disponível a partir da versão FvDesigner V1.5.97.

P5150ZB: Modelo disponível a partir da versão FvDesigner V1.5.101.

Drivers de Comunicação

Na tabela abaixo está a lista de drivers de comunicação disponíveis no software FvDesigner. Os modelos com interface Ethernet permitem que mais de um protocolo seja executado simultaneamente.

| Fabricante | Série / Protocolo | |
|----------------|-------------------|----------|
| Altus | FACON | Serial |
| | | TCP |
| | | UDP |
| | MODBUS RTU/TCP | Serial |
| Allen-Bradley | CompactLogix | Ethernet |
| | | Ethernet |
| | MicroLogix | Serial |
| | | Ethernet |
| | | Serial |
| Barcode Reader | Serial | |
| | USB | |
| Beckhoff | Twincat | Ethernet |
| Delta | AH500 | |

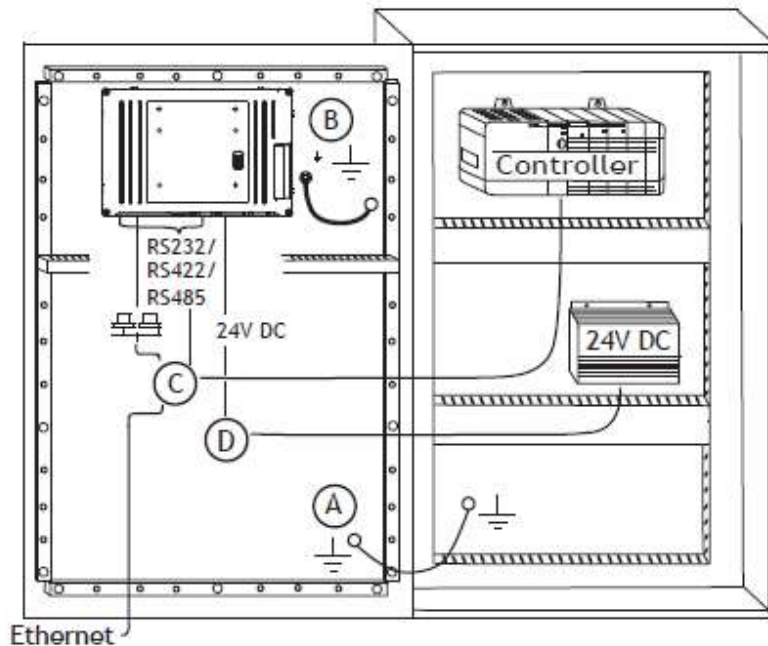
| DVP | | |
|-----------------------|---|----------------------------|
| Hitachi | EHV | Serial |
| | | Ethernet |
| Keyence | KV-L21V/3000/5000/5500 | Serial |
| | KV-3000/5000/5500/7500 | Ethernet |
| Koyo | Direct | Serial |
| Modbus | Master | RTU |
| | | ASCII |
| | | TCP |
| Mitsubishi | FX-2N | Serial |
| | FX-2N 485BD module | Serial |
| | FX-3U/3G | Serial |
| | | Serial |
| | FX-3U/3G Adapter module | Ethernet (ASCII/Binary) |
| | FX-5U | Serial |
| | FX-5U | Ethernet (ASCII/Binary) |
| Mitsubishi | Q Series Serial Communication(Link Port) | Serial (3C- format1/4) |
| | Q/L Series Ethernet | Ethernet (ASCII/Binary) |
| | Q Series CPU Direct (CPU Port) | Serial |
| Omron | CP (FINS) | Serial |
| | CP1L (FINS) | Serial |
| | CP1L (FINS/TCP) | Ethernet |
| | CS/CJ (FINS) | Serial |
| | CS/CJ (FINS/TCP) | Ethernet |
| | CPM (HOSTLINK) | Serial |
| | Omron Ethernet | Ethernet |
| | NJ (FINS/TCP) | Ethernet |
| | NX/NJ (FINS/UDP) | Ethernet |
| | NX1 (Ethernet IP) | Ethernet |
| Panasonic | FP | Serial |
| | | Ethernet |
| Schneider | Modbus RTU/TCP | |
| Siemens | S7-200 SMART | Serial |
| | | ISO TCP |
| | S7-200 (PPI: 1-to-1) | Serial |
| | S7-1200 | Ethernet |
| | S7-300 MPI * | Serial |
| | S7-1500 | Ethernet |
| | LOGO | Ethernet |
| Taie | FY | Taie |
| | FY | RTU |
| User-Defined Protocol | Binary/ASCII | |
| Vigor | VH Series | Serial |
| | VS Series | Serial |
| Xinje | XC Series | Serial |
| | XD Series | Serial |
| Yaskawa | Extended MEMOBUS | |
| | MP Series Extension | Ethernet |
| Yudian | Yudian AIBUS | Serial |

Nota:

Siemens S7-300 MPI: Esse driver de comunicação está disponível somente nos modelos P2xxxxA, sendo necessária a inclusão do acessório HEM-MPI, que é inserido na parte traseira da IHM (como é feito com os módulos de expansão).

Instalação Elétrica

A instalação elétrica é realizada pela ligação da alimentação de 24 Vdc e pela conexão ao controlador.



- A - Certifique-se que o terminal de operação e o controlador possuem o mesmo aterramento elétrico.
- B - Use parafuso M5 e fio de no mínimo 2,5 mm² para aterramento do terminal. Existe parafuso para aterramento na caixa metálica do terminal.
- C - Use apenas cabos blindados. Separe cabos de comunicação e alimentação do terminal de cabos de alta tensão.
- D - Antes de alimentar o terminal de operação, verifique que não há condensação de umidade no mesmo.

ATENÇÃO:
Aterramentos diferentes ou não conectados podem causar erros de comunicação.

ATENÇÃO:
Instale o cabo de comunicação afastado da fiação de acionamento de potência para evitar interferência na comunicação.

ATENÇÃO:
Verifique a tensão e polaridade da fonte de alimentação. Tensões fora dos limites especificados podem causar danos irreversíveis e não cobertos por garantia.

Pinagem das Portas de Comunicação

ATENÇÃO:
Para conexão a produtos Altus, estão disponíveis cabos conforme seção de Itens Relacionados.

CUIDADO:
Ligações erradas podem causar danos não cobertos pela garantia dos equipamentos.

Portas de Comunicação - Modelos P2043NA / P2043SA

| Pino | Porta serial, encaixe Macho de 9 pinos (DB9) | | |
|------|--|---------------|---------------|
| | COM1 (RS-232) | COM2 (RS-422) | COM2 (RS-485) |
| 1 | - | TX+ | DATA+ |
| 2 | RX | - | - |
| 3 | TX | - | - |
| 4 | - | RX+ | - |
| 5 | GND | GND | GND |
| 6 | - | TX- | DATA- |
| 7 | - | - | - |
| 8 | - | - | - |
| 9 | - | RX- | - |

Portas de Comunicação - Modelos P2070NA / P2070SA / P2101NA / P2101SA

| Pino | Porta serial, encaixe Macho de 9 pinos (DB9) | | |
|------|--|---------------|---------------|
| | COM1 (RS-232) | COM2 (RS-422) | COM2 (RS-485) |
| 1 | - | TX+ | DATA+ |
| 2 | RX | - | - |
| 3 | TX | - | - |
| 4 | - | RX+ | - |
| 5 | GND | GND | GND |
| 6 | - | TX- | DATA- |
| 7 | RTS | - | - |
| 8 | CTS | - | - |
| 9 | - | RX- | - |

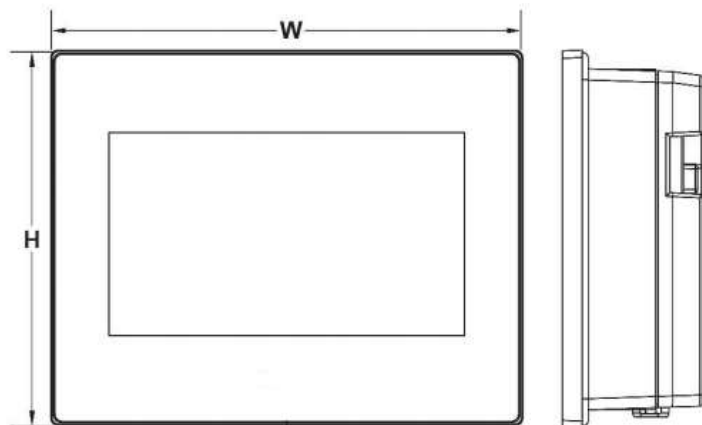
Portas de Comunicação - Modelo P5150ZB

| Pino | Conector DB9 Macho | Borne plugável de 7 pinos | | |
|------|--------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| | COM1 (RS-232) | COM3 (RS-422) | COM3 (RS-485) | COM4 (RS-485) |
| 1 | - | - | - | DATA+ |
| 2 | RX | - | - | DATA- |
| 3 | TX | GND | GND | GND |
| 4 | - | RX+ | - | - |
| 5 | GND | RX- | - | - |
| 6 | - | TX+ | DATA+ | - |
| 7 | RTS | TX- | DATA- | - |
| 8 | CTS | - | - | - |
| 9 | - | - | - | - |

Dimensões Físicas

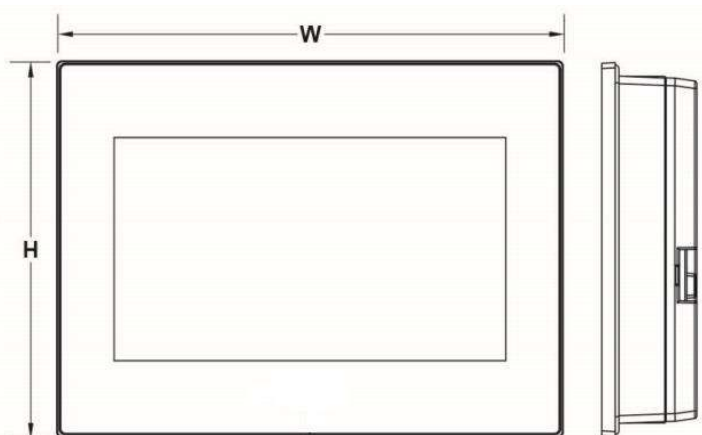
As dimensões dos terminais de operação estão apresentadas em mm.

Terminais de Operação P2043NA e P2043SA



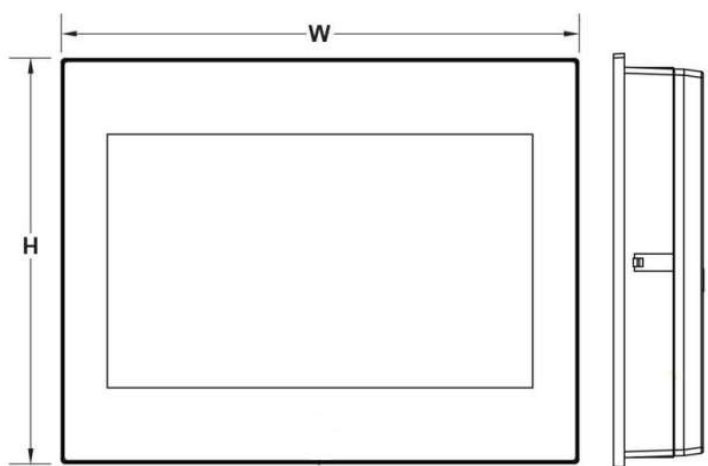
| | |
|---|----------|
| W | 128.0 mm |
| H | 102.0 mm |
| D | 36.4 mm |

Terminais de Operação P2070NA e P2070SA



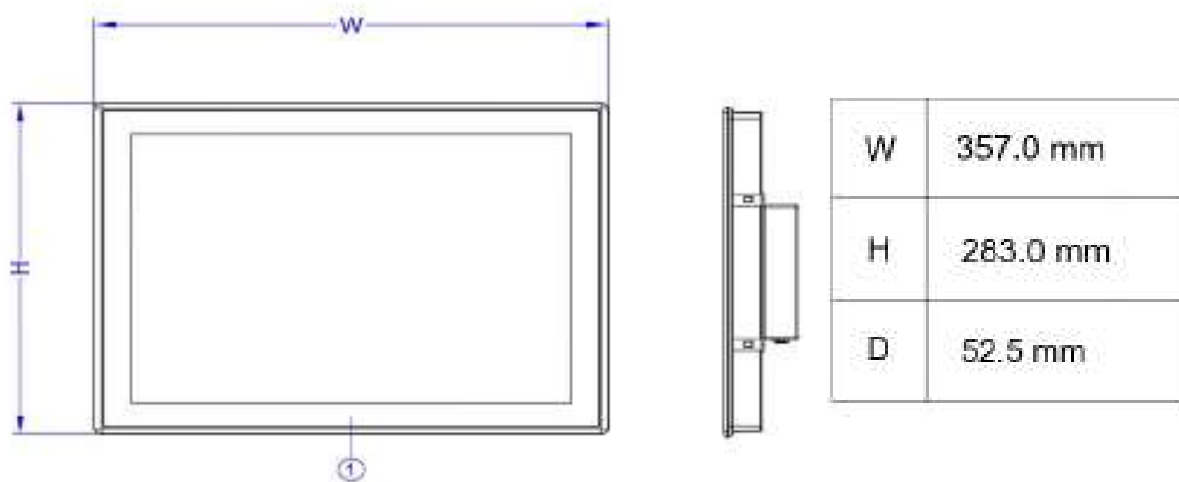
| | |
|---|----------|
| W | 201.0 mm |
| H | 147.0 mm |
| D | 38.1 mm |

Terminais de Operação P2101NA e P2101SA



| | |
|---|----------|
| W | 271.5 mm |
| H | 213.5 mm |
| D | 44.6 mm |

Terminal de Operação P5150ZB



Montagem Mecânica

Para a montagem dos terminais de operação da Série P2 é necessário que o painel do armário elétrico tenha a espessura adequada para o modelo de terminal de operação escolhido.

Os espaçamentos ao redor de cada terminal de operação devem ser respeitados.

CPUs

As CPUs HB1-XXMBJ25-D24S devem ser utilizadas em conjunto com a série P2 de IHMs e são destinadas à automação de pequeno e médio porte, possuindo modelos de 14 ou 24 pontos de E/S digitais incorporados na CPU. Além disso, estão disponíveis portas de comunicação RS-232 e RS-485 para carga de programa e comunicação com IHMs e softwares supervisórios.

Tem como principais características:

- Alta velocidade e desempenho
- Arquitetura modular
- Conexão de até 2 portas de comunicação (RS-232 e RS-485)
- Pontos de E/S integrados na CPU
- WinProladder: software de programação gratuito, intuitivo e amigável (consulte documentações técnicas da Série FBs)

Código do Produto

Os seguintes códigos devem ser usados para compra do produto:

| Código | Descrição |
|------------------|--|
| HB1-14MBJ25-D24S | UCP 8 ED, 6 SD transistor PNP, RS-232 e RS-485, 24 Vdc |
| HB1-24MBJ25-D24S | UCP 14 ED, 10 SD transistor PNP, RS-232 e RS-485, 24 Vdc |

Produtos Relacionados

| Código | Denominação |
|------------------|--|
| FBs-232P0-9F-150 | Cabo de programação RS-232 CMDB9F (1,5m) |
| FBs-U2C-MD-180 | Cabo de programação RS-232 (USB) / 1,8m |
| FBS-USB-232M9 | Cabo conversor universal USB-Serial / 2m |
| AL-2306 | Cabo RS-485 p/ rede MODBUS |

Notas:

FBs-232P0-9F-150 e FBs-U2C-MD-180 são utilizados para programação das CPUs da série P2, por USB/RS-232, com o software WinProladder. A conexão é feita através da porta COM/USB do PC com a porta 0 da CPU. Além disso, as IHMs da Série P2 possuem a função de *pass-through*, a qual permite a programação da CPU via interface de comunicação da IHM (por exemplo: Ethernet).

FBS-USB-232M9: é utilizado como conversor universal de interface USB para interface RS-232.

AL-2306: é utilizado para para rede MODBUS via RS-485.

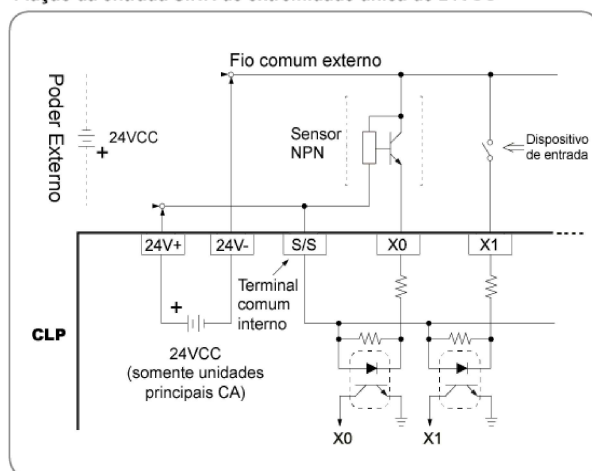
Características

Características Gerais

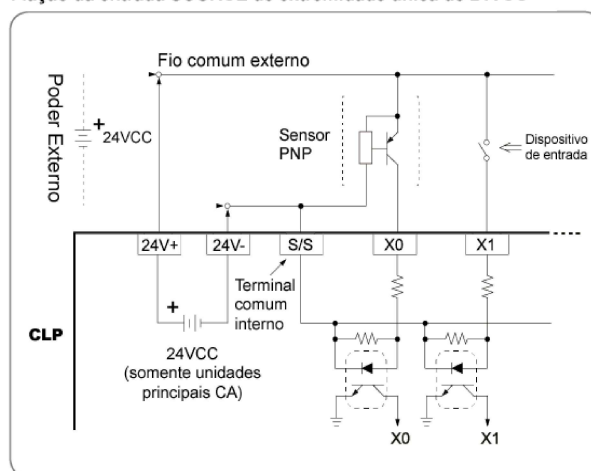
| | HB1-14MBJ25-D24S | HB1-24MBJ25-D24S |
|--|--|--|
| Denominação | CPU 8 ED, 6 SD transistor PNP, RS-232, 110-240 Vac | CPU 14 ED, 10 SD transistor PNP, RS-232, 110-240 Vac |
| Comunicação | RS232, RS485, porta para IHM | RS232, RS485, porta para IHM |
| Entradas Digitais | 8 pontos 24Vdc (4 pontos 50kHz, 4 pontos 5kHz) | 14 pontos 24Vdc (8 pontos 50kHz, 6 pontos 5kHz) |
| Saídas Digitais | 6 pontos de saída a transistor PNP (2 pontos 50kHz) | 10 pontos de saída a transistor PNP (4 pontos 50kHz) |
| Corrente Máxima de Entrada | 4,5mA | 4,5mA |
| Corrente Máxima de Entrada Rápida | 7,6mA | 7,6mA |
| Corrente Máxima de Saída | 0,5A | 0,5A |
| Corrente Máxima de Saída Rápida | 0,3/0,1 A (M4T/J) | 0,3/0,1 A (M4T/J) |
| Seleção Sink/Source | Seleção por método de ligação (comum interno S/S e comum externo conectados) | |
| Tensão de Operação | 5-30VDC | |
| Tensão de Fuga | < 0,1mA/30VDC | |
| Método de Isolação de Saída | Isolação Ótica, 500VAC, 1 min | |
| Relógio de Tempo Real (RTC) | Sim | Sim |
| Bloco Terminal Destacável | Sim | Sim |
| Número máximo de módulos | 1 – 2 Módulos à esquerda, lado direito expansível até 128 pontos de E/S* | 1 – 2 Módulos à esquerda, lado direito expansível até 128 pontos de E/S* |
| Dimensões (L x A x P) | 60 X 110 X 30mm | 90 X 110 X 30 mm |
| Peso com embalagem | 150 g | 200 g |
| Peso sem embalagem | 100 g | 200 g |

* Respeitando-se a limitação física

Fiação da entrada SINK de extremidade única de 24VCC



Fiação da entrada SOURCE de extremidade única de 24VCC



Módulos de Expansão

A Altus oferece uma seleção de Módulos de Expansão que podem ser utilizados em conjunto com a série P2 de IHMs. Os produtos disponíveis seguem listados abaixo:

| Produto | Descrição | Posição |
|----------|-----------------------------|----------|
| B1-6ADS | Modulo 6 EA tensão/corrente | Direita |
| B1-L2DAS | Modulo 2 SA tensão/corrente | Esquerda |

B1-6ADS

Este é um dos módulos de entrada analógica para utilização em conjunto com as CPUs HB1 e IHMs da série P2 de IHMs. Ele fornece 6 canais de entrada A/D com resolução efetiva de 12 bits. Baseado nas diferentes configurações de jumper, ele é capaz de medir as variações de sinal de corrente ou tensão. O valor de leitura é representado em 12 bits. Para filtrar o ruído de campo imposto no sinal, ele também fornece a função de média de entrada amostral.

Características Gerais

| | B1-6ADS |
|-----------------------|--------------------------------|
| Pontos de Entrada | 6 |
| Pontos de Saída | - |
| Resolução | 12 bits |
| Precisão | ±1% |
| Tempo de Conversão | Atualizado a cada escaneamento |
| Isolamento | Nenhum |
| Dimensões (L x A x P) | 35 x 90 x 32mm |

Características Modo Entrada de Tensão

| | B1-6ADS |
|-------------------------|---|
| Faixa de Sinal | -10 a 10V -5 a 5V 0 a 10V 0 a 5V |
| Resolução Máxima | 1,22mV |
| Sinal máximo de entrada | ±12V |
| Impedância de entrada | 63,2Ω |



Características Modo Entrada de Corrente

| | B1-6ADS |
|-------------------------|--|
| Faixa de Sinal | -20 a 20mA -10 a 10mA 0 a 20mA 0 a 10mA |
| Resolução Máxima | 2,44μA |
| Sinal máximo de entrada | ±24mA |
| Impedância de entrada | 250Ω |

Configuração de Jumper

Há dois formatos de dados de entrada que podem ser selecionados, que são o bipolar e o unipolar. O alcance do valor de entrada é 0~4095 para o formato unipolar, enquanto o bipolar é -2048~+2047. Os dois valores extremos de cada alcance correspondem ao sinal de entrada mínimo e máximo. Por exemplo, ao selecionar o tipo de sinal -10V~+10V, para o sinal de entrada de 10V, o valor de entrada é 4095 para o formato unipolar, enquanto para o formato bipolar é 2047.

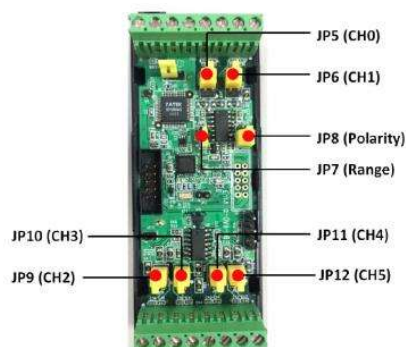
Normalmente, a configuração de formato de código de entrada é consistente com o tipo de sinal de entrada (codificado em bipolar para sinal de entrada bipolar, codificado em unipolar para sinal de entrada unipolar). Somente ao utilizar o FUN32 para conversão de offset (deslocamento) deve-se configurar o código bipolar para sinal de entrada unipolar (consulte a descrição de FUN32). O formato de código de todos os canais de entrada é configurado pelo mesmo jumper JP1. A localização e configuração do jumper JP1 estão descritos abaixo:

| Formato de Código | Alcance de Valores | Configuração JP1 |
|-------------------|--------------------|---|
| Bipolar | -2048~+2047 |  |
| Unipolar | 0~+4095 |  |



Configuração de Tipo de Sinal de Entrada

A configuração de cada canal pode ser definida individualmente, enquanto que a configuração de alcance e polaridade compartilham os mesmos jumpers. Todas as localizações de jumper para configuração de tipo de sinal de entrada são demonstradas abaixo:



| Tipo de Sinal | Configuração de Polaridade (JP8) | Configuração de Alcance (JP7) |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 0~10V ou 0~20mA | | |
| 0~5V ou 0~10mA | | |
| -10V~10V ou -20~20mA | | |
| -5V~5V ou -10mA~10mA | | |

| Tipo de Sinal | CH0(JP5) CH1(JP6)/ CH2(JP9)/ CH3(JP10)/ CH4(JP11)/ CH5(JP12) |
|---------------|--|
| Corrente | |
| Tensão | |

CH0~CH5 compartilham o jumper JP7 e JP8, portanto todos os canais devem ser do mesmo tipo, que é de um dos 4 tipos listados na tabela acima. Somente a configuração de corrente/tensão pode ser escolhida arbitrariamente.

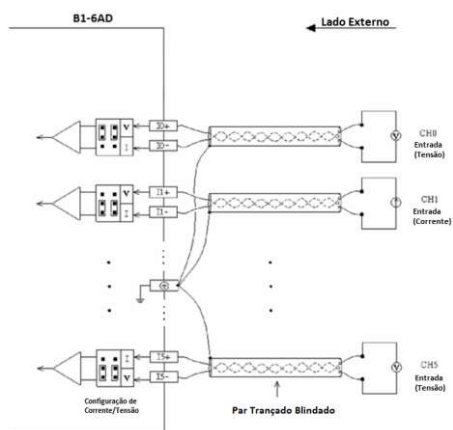
As configurações padrão de fábrica do módulo B1-6ADS são:

Formato de código de entrada – Bipolar (-2048~+2047)

Tipo e alcance de sinal de entrada – Bipolar (-10V~+10V)

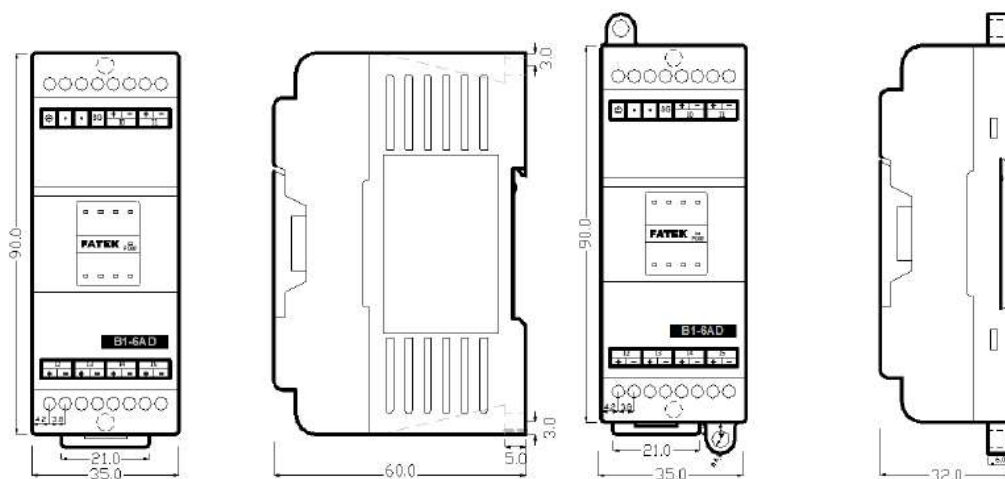
Diagrama de Fiação

O Diagrama de Fiação do módulo B1-6ADS segue ilustrado na imagem abaixo:



Dimensões Físicas

As dimensões físicas do módulo B1-6ADS seguem descritas na imagem abaixo:



B1-L2DAS

Este é um dos módulos de saída analógica da série P2 de IHMs. Ele fornece 2 canais de saída analógica de 12 bits (codificadas em 14 bits).

Especificações Técnicas

| B1-L2DAS | |
|--------------------|--------------------------------|
| Pontos de Entrada | - |
| Pontos de Saída | 2 |
| Resolução | 12 bits |
| Precisão | ±1% |
| Tempo de Conversão | Atualizado a cada escaneamento |

Características Modo Saída de Tensão

| B1-L2DAS | |
|---------------------|------------------|
| Faixa de sinal | 0 a 10V |
| Resolução máxima | 2,44mV |
| Impedância de carga | 2k a 1M Ω |

Características Modo Saída de Corrente

| B1-L2DAS | |
|---------------------|------------------|
| Faixa de sinal | 0 a 20mA |
| Resolução máxima | 4,88 μ A |
| Impedância de carga | 0 a 500 Ω |

Pinagem

Segue na imagem abaixo a pinagem do módulo B1-L2DAS:

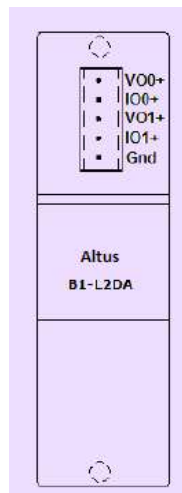


Diagrama de Fiação

O Diagrama de Fiação do módulo B1-L2DAS segue ilustrado na imagem abaixo:

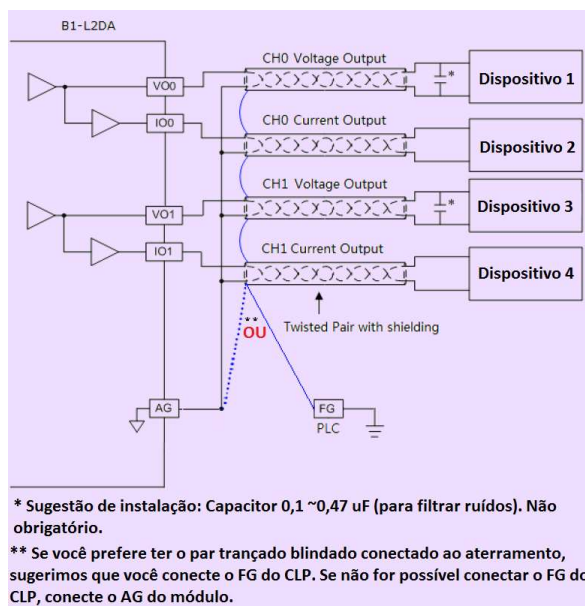
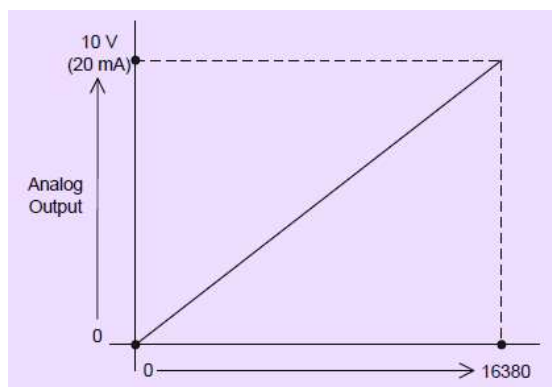


Gráfico de Características – Alcance de Valores x Tensão de Saída

O gráfico abaixo representa a relação do alcance de valores com a tensão de saída:

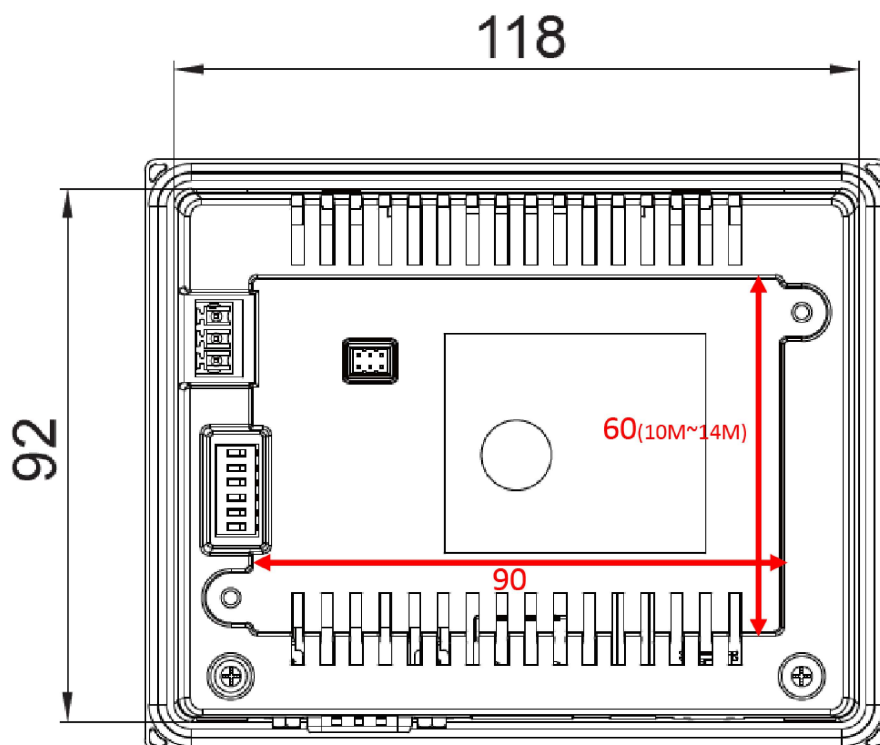


Mapa de Alocação de Registradores

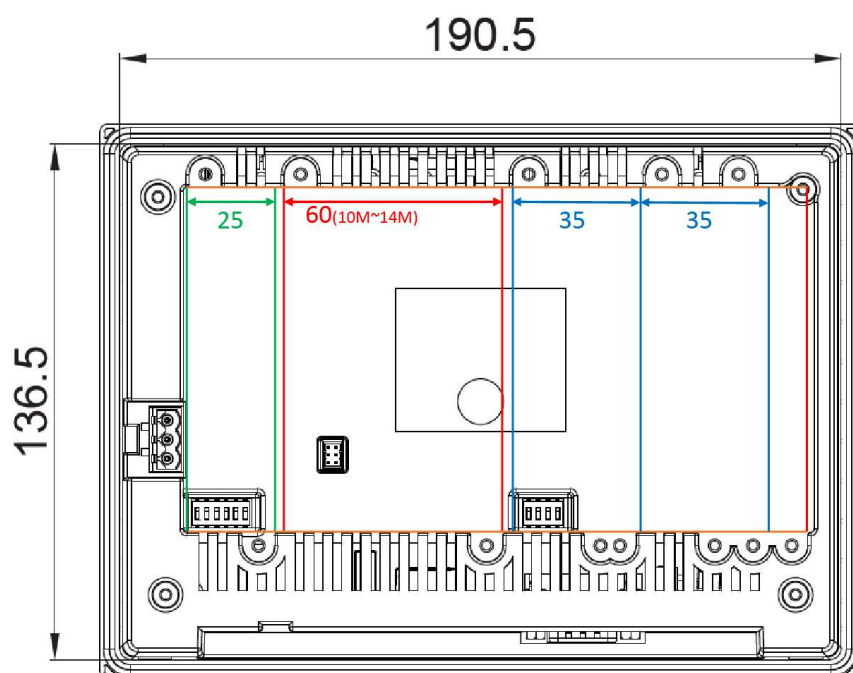
| | Channel No. | Mapped Register |
|---------------|-------------|---------------------|
| Analog Output | CH0 | D4076 (0 ~ 16383) |
| | CH1 | D4077 (0 ~ 16383) |

Opções de conexão

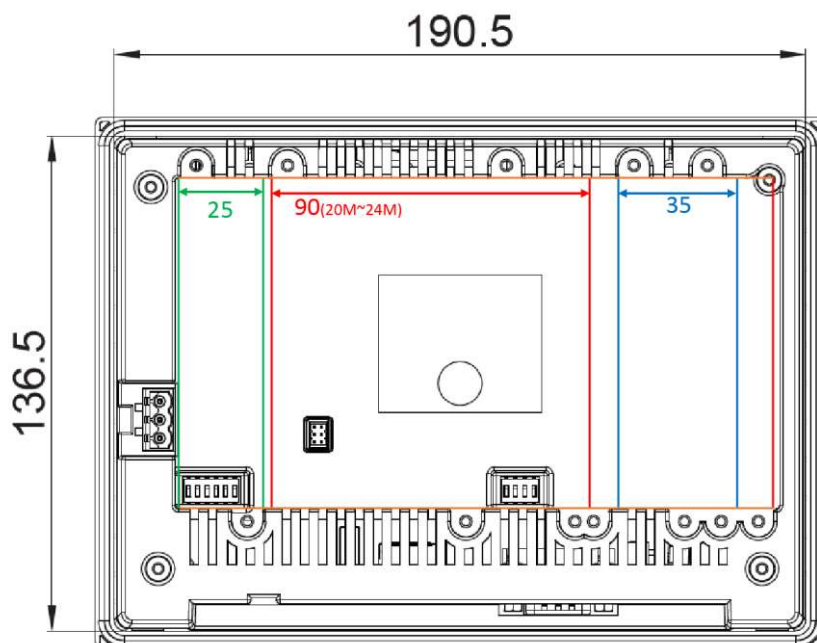
4.3 Polegadas



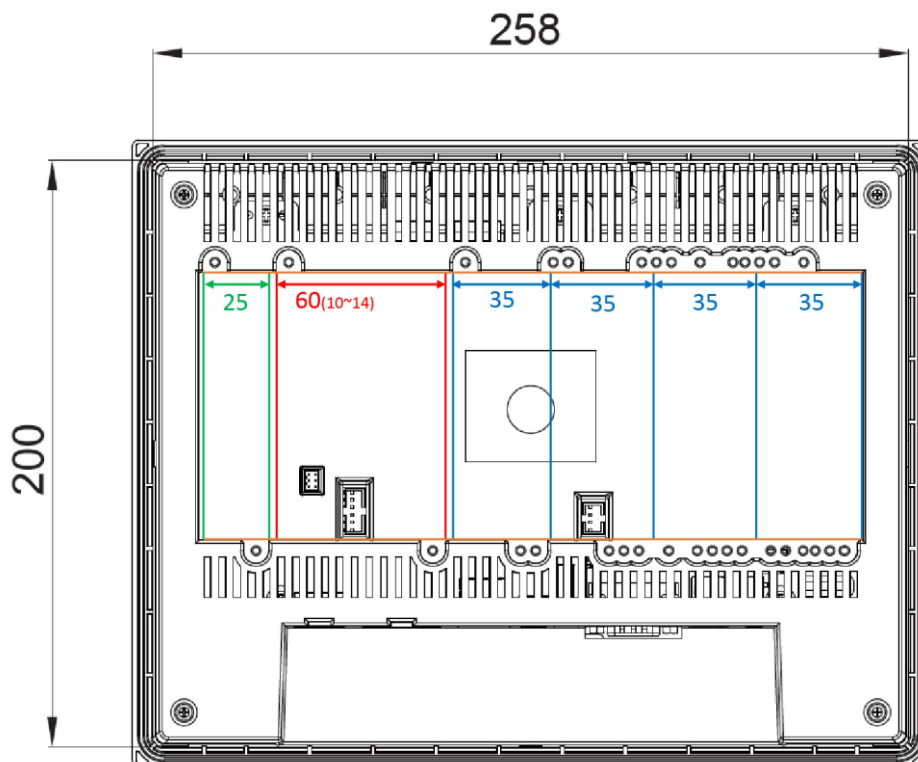
7 Polegadas (opção 1)



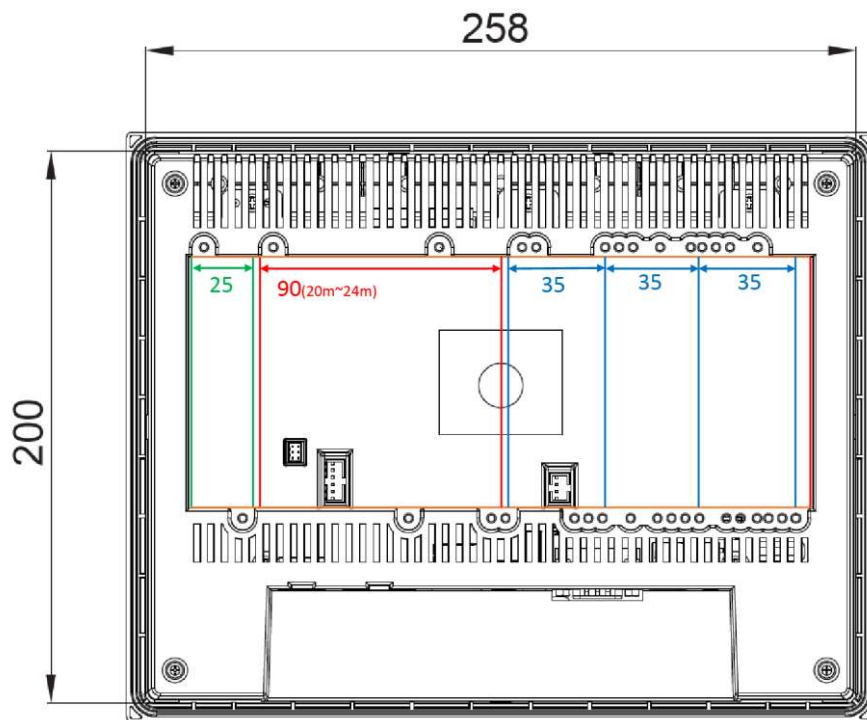
7 Polegadas (opção 2)



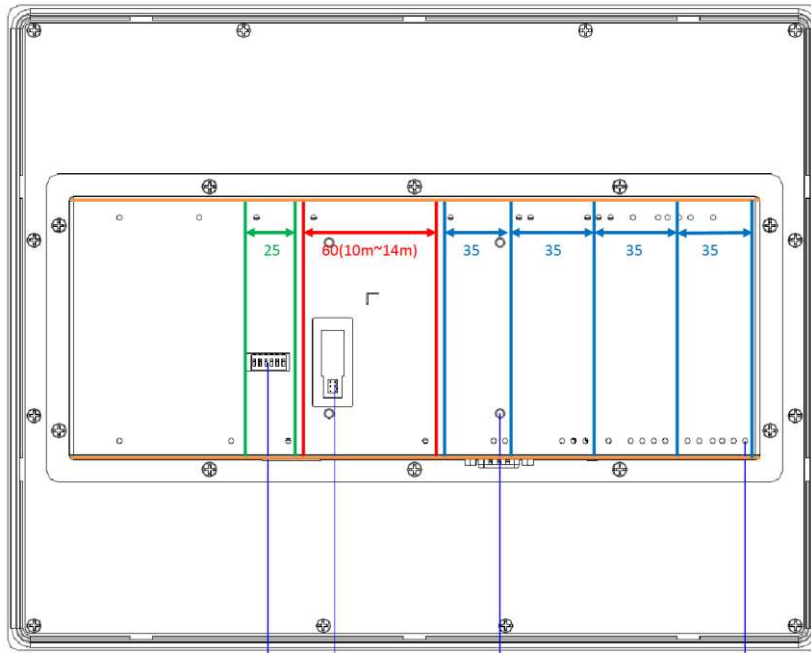
10 Polegadas



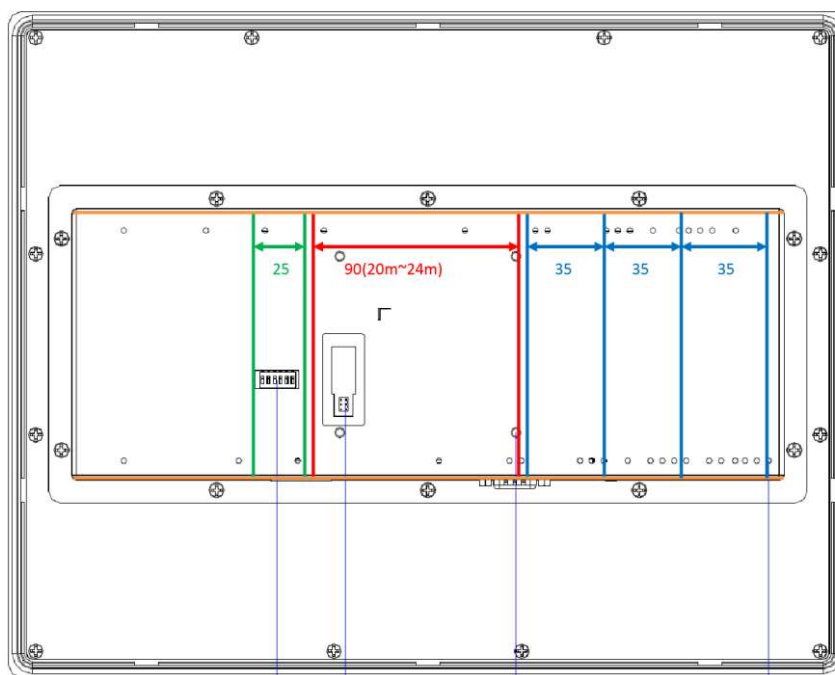
10 Polegadas



15 Polegadas



12 Polegadas



Programação

Características Gerais

Os terminais de operação da série P2 são programados pelo software **FvDesigner** disponível no site da Altus. A ferramenta dispõe de novos recursos, fornece uma ampla gama de objetos e funções, com simulador, e permite ao usuário desenvolver sua aplicação sem a necessidade de comunicar com o terminal durante a programação. As CPUs HB1 devem ser configuradas pelo software WinProLadder (consulte documentações técnicas da Série FBs), lembrando que utilizando a função *pass-through* é possível acessar a CPU pela interface de comunicação da IHM.

Obs.: Este software não acompanha o terminal de operação, sendo fornecido separadamente.



FvDesigner: Requerimentos do Sistema

Sistemas Operacionais Suportados:

- Windows XP
- Windows 7 (32 e 64 bits)
- Windows 8 (32 e 64 bits)
- Windows 10 (32 e 64 bits)

Conexão para Programação

A programação pode ser feita pela porta Ethernet ou via Mini-USB. No entanto, o recomendado é a porta Ethernet pela velocidade de programação.

A porta Ethernet possui pinagem padrão, a mesma dos computadores pessoais. Deve ser usado o cabo NX92xx ou AMJG0808. Para programação via USB deve-se utilizar um cabo padrão USB para Mini-USB (USBA-MINIB-180).

Manutenção

A Altus recomenda que todas as conexões dos terminais de operação sejam verificadas e que a poeira e qualquer tipo de sujeira localizadas no compartimento do terminal de operação sejam removidas no mínimo a cada 6 meses.