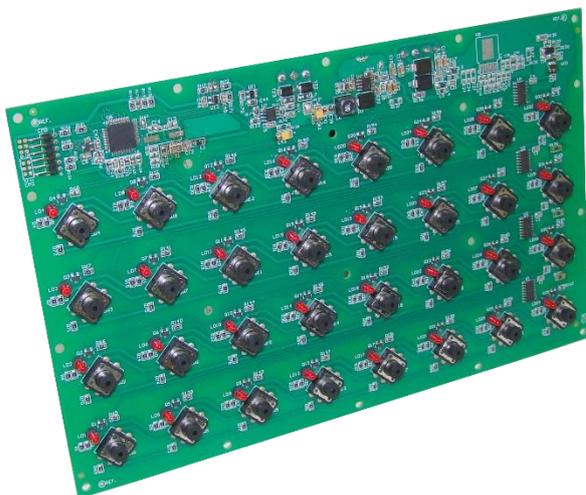


Descrição do Produto

O AL-2632 é um teclado industrial desenvolvido para facilitar e auxiliar os usuários no processo de operação de máquinas e equipamentos, fornecendo uma interface que possibilita uma resposta rápida no controle de aplicações que necessitam da intervenções do operador.



Suas principais características são:

- 32 teclas
- 32 LEDs
- Interface serial RS-485 com terminação
- Protocolo MODBUS RTU escravo

O acionamento dos LEDs e a leitura dos botões é individual, o que permite ao usuário definir qual o estado que deseja para cada LED e o significado para cada botão quando o mesmo for pressionado. Desta forma, o AL-2632 atende da melhor forma as necessidades das aplicações, especialmente em máquinas, uma vez que a condição do LED/botão pode ser personalizada para cada caso.

Dados para Compra

Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém apenas o teclado industrial AL-2632.

Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para compra do produto:

Código	Descrição
AL-2632	Teclado industrial 32 Botões, 32 LEDs, 1 canal serial RS-485

Características do Produto

	AL-2632
Número de teclas	32
Vida útil estimada da tecla	100.000 operações
Número de LEDs	32
Cor dos LEDs	Vermelho
Interface serial	1 x RS-485
Protocolo	MODBUS RTU escravo
Endereço MODBUS das teclas	Input Registers
Endereço MODBUS dos LEDs	Holding Registers
Alimentação	24 Vdc, com proteção contra inversão de polaridade
Conector de alimentação	Borne macho 3 pinos
Máxima dissipação de potência	8 W

Consumo de corrente	300 mA
Isolação	
Lógica para terra de proteção 	1000 Vac / 1 minuto
Temperatura de operação	0 a 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 a 75 °C
Umidade relativa de operação e armazenamento	5 a 95%, sem condensação
Revestimento de circuitos eletrônicos	Não
Dimensões do módulo (L x A x P)	249,40 x 156,50 x 40,00 mm
Dimensões da embalagem	280,00 x 245,00 x 50,00 mm
Peso	250 g
Peso com embalagem	400 g

Interface RS-485

Configurações da interface serial.

	AL-2632
Conector	Borne 3 pinos macho
Meio físico	RS-485
Baud rate	9.600 bps
Bits de dados	8 bits
Paridade	Par
Stop bit	1 bit
Protocolos	MODBUS RTU escravo

Protocolo MODBUS RTU

O protocolo MODBUS RTU é utilizado para leitura do estado dos botões e acionamento e desacionamento do LEDs para indicar o estado desejado.

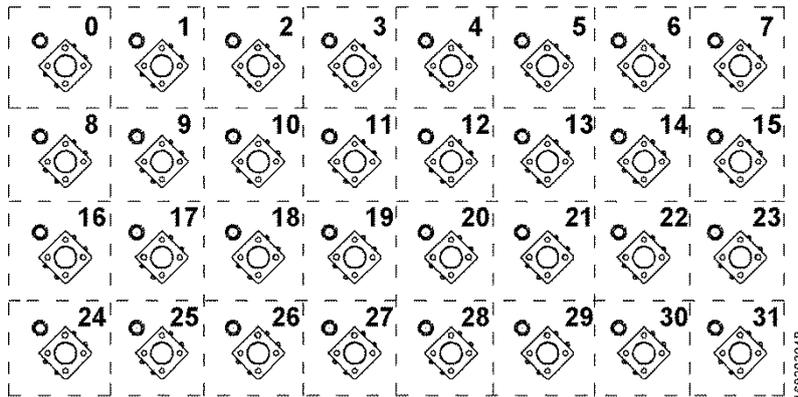
	AL-2632
Endereço do escravo	10
Comandos MODBUS	03 – Read Holding Register 04 – Read Input Register 16 – Preset Multiple Registers
Tamanho da área de Input Registers	2 words
Tamanho da área de Holding Registers	2 words
Endereço Input Registers	3x0001 – 3x0002
Endereço Holding Registers	4x0001 – 4x0002
Time-out de comunicação	5 segundos

Notas:

Time-out de comunicação: O AL-2632 possui um mecanismo interno de detecção de time-out da comunicação MODBUS. Caso não ocorra comunicação por um tempo igual ou superior a este, todos os LEDs são automaticamente desligados.

O mapeamento entre teclas e LEDs e os registradores MODBUS é descrito pela tabela e pela figura abaixo:

Registrador MODBUS	Bit	Tecla/LED
3x0001	0 a 15	0 a 15
3x0002	0 a 15	16 a 31
4x0001	0 a 15	0 a 15
4x0002	0 a 15	16 a 31



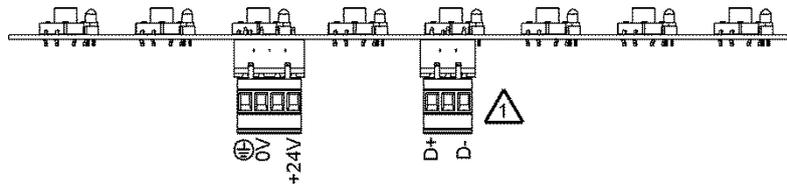
Instalação



ATENÇÃO:
Dispositivo sensível à eletricidade estática (ESD). Sempre toque num objeto metálico aterrado antes de manuseá-lo.

Instalação Elétrica

A figura abaixo mostra como são realizadas as conexões de alimentação 24 Vdc e da comunicação serial RS-485:

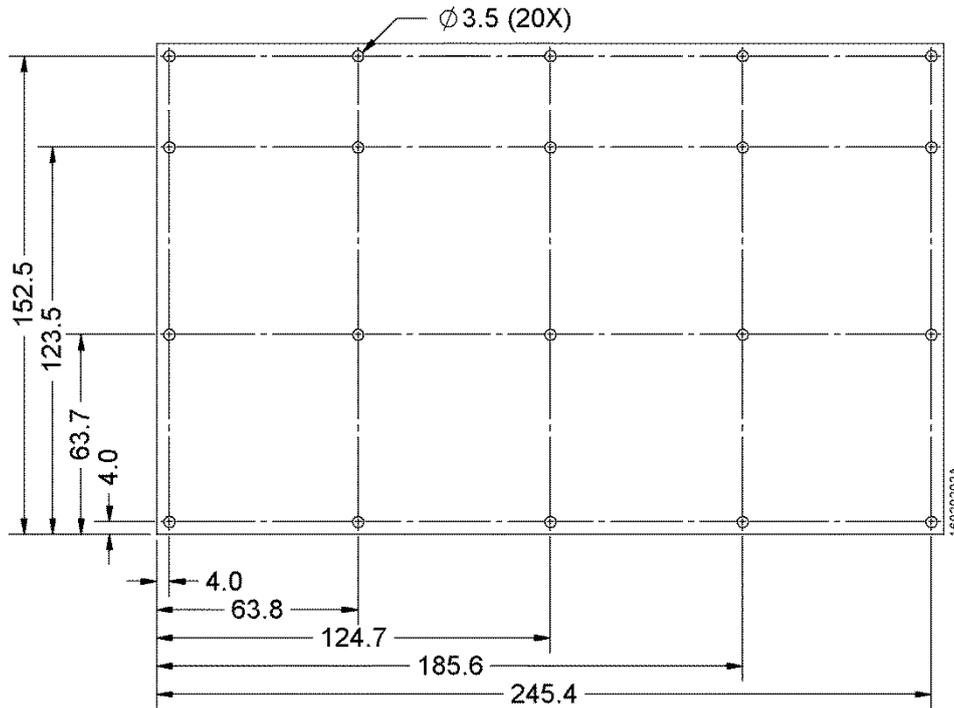


Notas do diagrama:

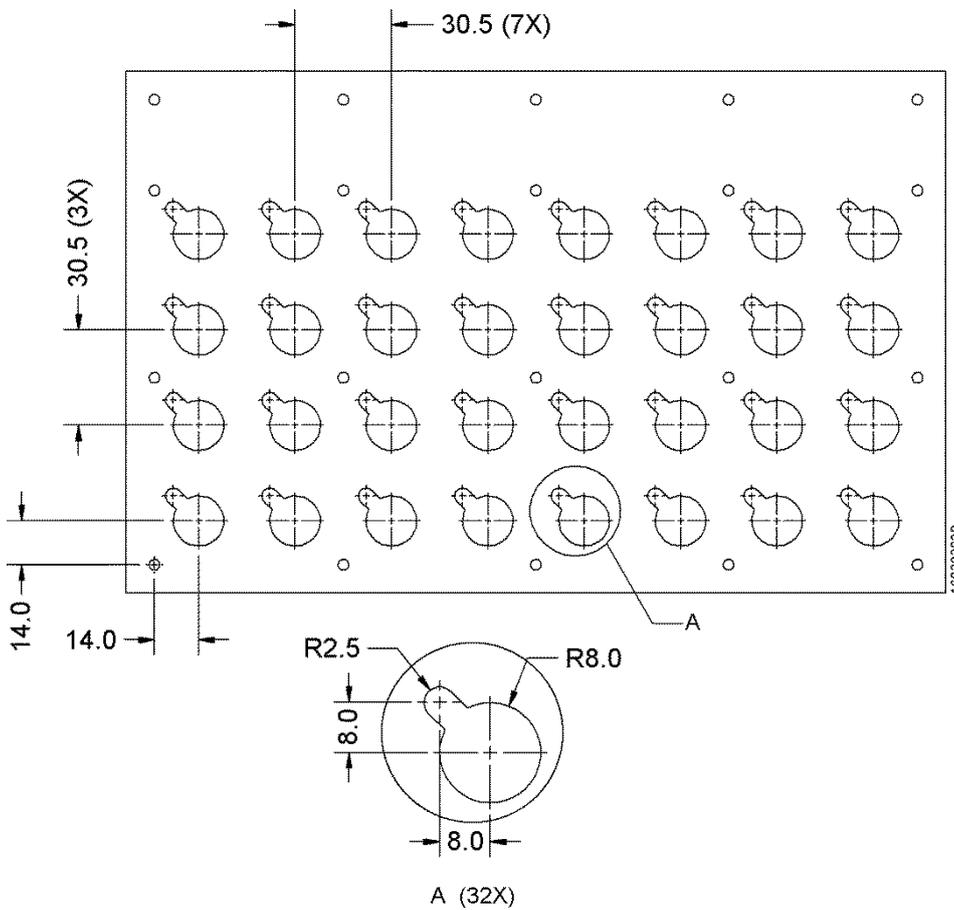
- 1 – A interface RS-485 possui terminação interna (fixa, não é possível desativá-la)

Montagem Mecânica

A figura a seguir mostra o esquema de furação para fixação do AL-2632 no painel.

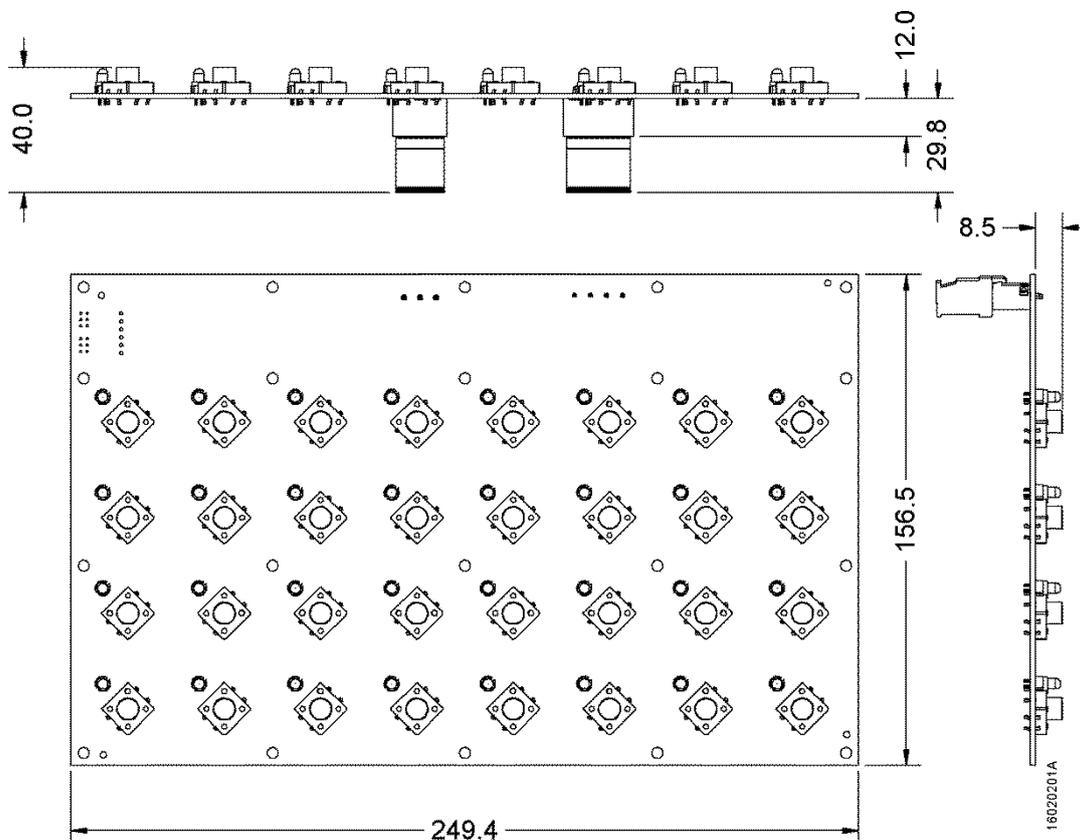


A figura a seguir mostra uma uma sugestão do recorte para as aberturas de tecla e LED no painel (vista frontal do painel).



Dimensões Físicas

Dimensões em mm.



Manutenção

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

Diagnósticos

O AL-2632 possui dois mecanismos para detecção de falhas:

- Auto-teste dos LEDs: imediatamente após ser ligada a alimentação, todos os LEDs são acionados continuamente por 1 segundo com o objetivo de verificar o seu funcionamento. Caso algum LED não seja acionado, existe algum defeito no seu circuito.
- Auto-teste de hardware: durante a sua inicialização, o AL-2632 realiza testes internos para verificar a integridade do hardware. Caso seja detectada alguma falha, o produto não inicia o funcionamento e mantém todos os LEDs piscando simultaneamente (1s ligado, 3s desligado).

Caso alguma das situações de falha acima seja observada, o usuário deve entrar em contato com o suporte técnico da Altus.