



Descrição do Produto

A Série iX de Interfaces Homem-Máquina (IHMs) constitui a solução ideal para aplicações industriais que empregam terminais de operação e visualização. A Série iX oferece recursos inovadores e intuitivos, combinando avançadas ferramentas gráficas e uma seleção de características altamente funcionais. É uma plataforma verdadeiramente aberta, permitindo ao usuário importar objetos e componentes desenvolvidos em linguagem .NET, além de possibilitar que o usuário utilize a mesma aplicação em diferentes hardwares da Série. O produto se diferencia pela engenharia e design, com hardware de alto desempenho, solução gráfica superior e avançada através do software iX Developer. Todos os produtos da Série possuem uma constituição robusta, confiável e de alto desempenho.

A Série conta com os modelos T4A, T7A, T10A, T5F-2, T7F-2 e T10F-2. 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
- Interfaces de comunicação serial RS-232, RS-422 e RS-485
- 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

A Série iX foi desenvolvida com um design diferenciado, combinando alta qualidade, robustez, sofisticação e leveza. Estes resultados foram alcançados com um projeto mecânico inovador, utilizando alumínio fundido para os modelos TxA e PC + ABS para os modelos TxF-2, visores no estado da arte e acabamento superior.

Dados para Compra

iX-T4A Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação T4A
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação.

iX-T7A Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação T7A
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação.

iX-T10A Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação T10A
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação.

iX-T5F-2 Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação T5F-2
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação.

iX-T7F-2 Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação T7F-2
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação.

iX-T10F-2 Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Um terminal de operação T10F-2
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação.

Código do Produto

Os seguintes códigos devem ser usados para compra do produto:

Código	Descrição
iX-T4A	Terminal de operação colorido T4A, gráfico, touchscreen, display 4,3" LCD-TFT
iX-T7A	Terminal de operação colorido T7A, gráfico, touchscreen, display 7" LCD-TFT
iX-T10A	Terminal de operação colorido T10A, gráfico, touchscreen, display 10,4" LCD-TFT
iX-T5F-2	Terminal de operação colorido T5F-2, gráfico, touchscreen, display 5" LCD-TFT
iX-T7F-2	Terminal de operação colorido T7F-2, gráfico, touchscreen, display 7" LCD-TFT
iX-T10F-2	Terminal de operação colorido T10F-2, gráfico, touchscreen, display 10" LCD-TFT

Produtos Relacionados

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente, quando necessário:

Código	Descrição
NX9202	Cabo Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (2 m)
NX9205	Cabo Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (5 m)
NX9210	Cabo Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (10 m)
AL-2319	Cabo Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (2 m)
AL-1740	Cabo comunicação RS-232 CMDB9-RJ45 (3 m)
AL-1741	Cabo comunicação RS-485 CMDB9-RJ45 (3 m)
AL-1752	Cabo comunicação RS-232 CMDB9-CMDB9 (3 m)
FBS-232P0-9M-400	Cabo de programação RS-232 MiniDin-CMDB9 (4 m)
PO8525	Derivador e terminação p/ rede RS-485

Notas:

NX92xx: Cabos de rede Ethernet CAT5 com um conector macho RJ45 em cada extremidade. Projetados para diversas aplicações garantindo qualidade na comunicação entre os equipamentos que os utilizam, pois possui blindagem e suportam elevadas temperaturas. Disponíveis em 2 m, 5 m e 10 m

AL-2319: Cabo com dois conectores RJ45 para programação dos terminais de operação da Série iX e para comunicação Ethernet ponto-a-ponto com outro dispositivo com interface Ethernet.

AL-1740: Cabo padrão RS-232 com um conector DB9 macho e um conector RJ45 para comunicação entre os terminais de operação da Série iX e as UCPs da Série Ponto.

AL-1741: Cabo padrão RS-485 com um conector DB9 macho e um conector RJ45 para comunicação entre os terminais de operação da Série iX e o derivador/terminador de rede PO8025.

AL-1752: Cabo padrão RS-232 com dois conectores DB9 macho para comunicação entre os terminais de operação da Série iX, as UCPs da Série Nexto e Série FBs.

FBS-232P0-9M-400: Cabo de comunicação RS-232 entre a Série X2 e a Série FBs.

PO8525: Este módulo é utilizado para derivação e terminação de uma rede RS-485. Para cada nó da rede deve existir um PO8525. No conector RJ45 do PO8525 deverá ser conectada a interface de comunicação RS-485 dos terminais de operação da Série iX (via cabo AL-1741). Os módulos PO8525 que estiverem nas extremidades da rede devem ser configurados como terminação, o restante como derivação.

Características do Produto

Características Gerais

	T4A	T7A	T10A	T5F-2	T7F-2	T10F-2
Tamanho da tela	4,3" 95,0x53,9 mm	7" 152,4x91,4 mm	10,4" 211,2x158,4m m	5" 108x64.8mm	7" 154,1x85,9 mm	10" 222x132,48 mm
Resolução da tela	480x272 pixels (16:9)	800x480 pixels (16:9)	640x480 pixels (4:3)	800x480 pixels (16:9)	800x480 pixels (16:9)	800x480 pixels (16:9)
Visor	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT
Cores da tela	64K	64K	64K	64K	64K	64K
Tipo de Backlight	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Vida útil do Backlight	50.000 h	20.000 h	50.000 h	20.000 h	20.000 h	20.000 h
LEDs de indicação	1 (bicolor)	1 (bicolor)	1 (bicolor)	1 (bicolor)	1 (bicolor)	1 (bicolor)
Touchscreen	Resistivo	Resistivo	Resistivo	Resistivo	Resistivo	Resistivo
Tempo de vida do touchscreen	1 milhão de toques	1 milhão de toques	1 milhão de toques	1 milhão de toques	1 milhão de toques	1 milhão de toques
Memória de aplicação	80 MB	80 MB	80 MB	200MB	200MB	200MB
Memória RAM	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB
Suporte cartão de memória	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Relógio tempo-real	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Porta de comunicação						
COM1	RS-232 (RTS/CTS)	RS-232 (RTS/CTS)	RS-232 (RTS/CTS)	RS-232 (RTS/CTS)	RS-232 (RTS/CTS)	RS-232 (RTS/CTS)
COM2	RS-422/485	RS-422/485	RS-422/485	RS-422/485	RS-422/485	RS-422/485
COM3	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232
COM4	RS-422 (RTS)/ RS-485	RS-422 (RTS)/ RS-485	RS-422 (RTS)/ RS-485	RS-485	RS-485	RS-485
Porta USB 2.0	1 (200 mA)	1 (200 mA)	1 (200 mA)	1 (400mA)	1 (400 mA)	1 (400 mA)
Porta Ethernet 10/100 Base-T	1	1	1	1	1	1
Painel frontal (LxAxP)	145x103x7 mm	204x143x7 mm	280x228x7 mm	170x107x8 mm	196x146x7,5 mm	284x187x7,5 mm
Dimensões do corte no painel (LxA)	128x87 mm	187x126 mm	262x209 mm	161x93 mm	185,8x135,8 mm	274,3x176,6 mm
Profundidade de montagem (área livre)	43 mm (143 mm)	43 mm (143 mm)	46 mm (146 mm)	41.7mm (142 mm)	44,7 mm (145 mm)	44,7 mm (145 mm)
Tensão de alimentação	24 Vdc (18 a 32 Vdc)	24 Vdc (18 a 32 Vdc)	24 Vdc (18 a 32 Vdc)	24 Vdc (18 a 32 Vdc)	24 Vdc (18 a 32 Vdc)	24 Vdc (18 a 32 Vdc)
Máxima dissipação de potência	3,6 W	6 W	9,6 W	6 W	9,6 W	10,8 W
Fusível interno	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
Proteção do frontal IP65	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção da traseira IP20	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Temperatura de operação	-10 a 60 °C	-10 a 60 °C	-10 a 60 °C	-10 a 50 °C	-10 a 50 °C	-10 a 50 °C
Temperatura de armazenagem	-20 a 70 °C	-20 a 70 °C	-20 a 70 °C	-20 a 60 °C	-20 a 60 °C	-20 a 60 °C
Umidade sem condensação	<85 %	<85 %	<85 %	<85 %	<85 %	<85 %
Material das partes mecânicas	Alumínio	Alumínio	Alumínio	PC+ABS	PC+ABS	PC+ABS
Peso	0,5 kg	0,8 kg	1,5 kg	0,5 kg	0,7 kg	1,3 kg
Normas	UL508 DNV (A-13497)	UL508 DNV (A-13497)	UL508 DNV (A-13497)	UL508 FCC	UL508 FCC	UL508 FCC

Notas:

Profundidade de montagem: Além da profundidade normal do terminal de operação, se faz necessário 100 mm para a dissipação térmica do produto.

Características de Software

	T4A, T7A, T10A, T5F-2, T7F-2 e T10F-2
Funções em rede	Envio de e-mails (cliente SMTP) Web server Operação remota por Internet Acesso remoto do sistema Transferência de arquivos por FTP
Duplo driver com troca de dados	Sim
Aplicações multi-idíomas	Sim
Caracteres especiais	Sim, permite acentuação e caracteres UNICODE
Tipos e tamanhos de caracteres	Suporta qualquer fonte do sistema operacional Windows.
Senhas	Até 31 grupos de segurança
Alarmes	Possui funções para monitoração e registro de alarmes
Data logger	Sim
Gráficos de tendência	Sim
Funções de temporização	Sim
Script	Sim
Script	Sim
SQLite database	Sim
Expressions on tags	Sim

Características Específicas iX-TxF-2

Especificações de software	iX T5F-2, iX T7F-2, iX T10F-2,
Número de controladores de comunicação	4
Número de Tags	800
Número de telas	100
Gerenciamento de Alarmes	Até 400 alarmes podem ser definidos em diferentes condições e grupos

Drivers de Comunicação

Estão disponíveis diversos drivers de comunicação, incluindo protocolos padrão de mercado e proprietários. A lista de drivers está em constante atualização.

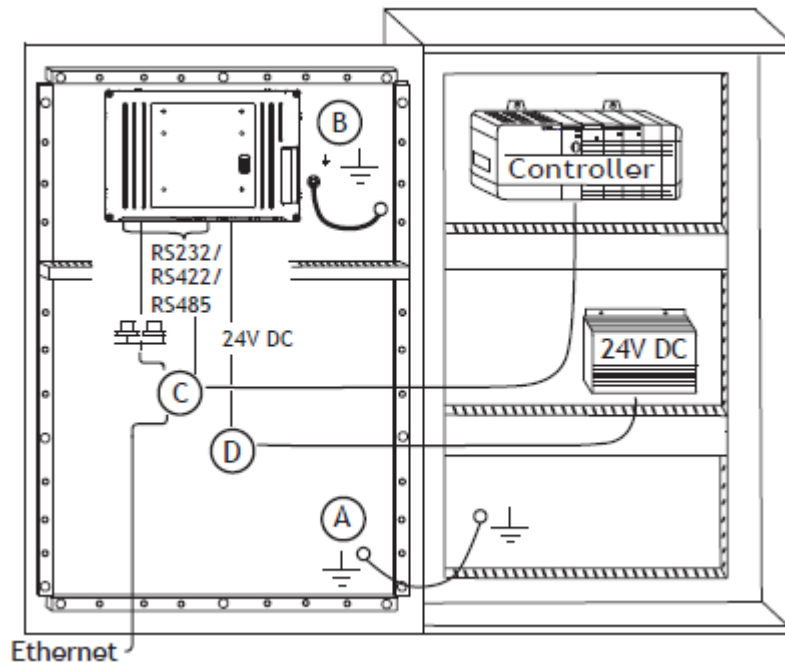
Drivers de Comunicação	
ABB	COMLI Master
	COMLI Slave
Allen Bradley	DF1
	DH485
	MicroLogix Ethernet
	SLC5/PLC5 Ethernet
	Ethernet ControlLogix
Altus	Alnet I
Animatics	SmartMotor
Beckhoff	ADS
Bernecker + Rainer	Mininet
Boch Rexroth	IndraDrive C
CoDeSys	CoDeSys Artl

Control Techniques	Unidrive
CTC	CTC Serial Binary
Delta	Delta PLC Modbus ASCII
DEMO	Demo
Emerson	Modbus Master RTU/ASC II
Fatek	Facon
G & L Motion Control	Motion Control
GE	GE TCP/IP via SRTTP
	GE Fanuc SNPX
Hitachi	H-COMM
IAI	X-SEL
IDEC	Computer Link
J1939	J1939
Johnson Controls	JCONTROL
KEB	COMBIVERT
KEYENCE	KV-Series
Koyo	DirectNET
	K-Sequence
Lenze	LECON A/B
LS	LS Gofla
	LS master K
MATSUSHITA	MEWTOCOL-COM
MELSEC	A-Series (C24)
	A-Series (E71)
	Alpha2
	A-Series (CPU)
	Freqrol FR-A PLC
	FX Series ADP/BD
	FX ENET
	FX Series Serial
	FX3U Ethernet
	MC Protocol
	QnA/Qnn Serial
	QnA/Qnn Profibus DP
	QnA/Qnn Series (C24)
	Q-Series (E71) Ethernet
MELSERVO	MR-J2/MR-J3-T
MODCON	Modbus Master RTU/ASC II
	Modbus Slave RTU/TCP
NMEA 0183	NMEA 0183
OMRON	OMRON FINS
	Host Link
PROFIBUS	Profibus DP
SAIA	Sbus Serial/Ethernet
Schneider Electric	Uni-Telway
SIMATIC	S7 MPI Direct
	S7 ISO TCP
	S5 PB/AS511
	S7 200 PPI
	S7 MPI (EM)
	S7 MPI (HMI Adapter)
	TI500
VIGOR	Vigor M/VB-Series
WAGO	Modbus TCP

YAMAHA	YAMAHA VIP
Yaskawa	Memobus Master
Yokogawa	FA-M3 Serial/Ethernet

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 iX-T4A, iX-T7A e iX-T10A

Pinos	Porta serial 9 pinos fêmea		Porta serial 9 pinos fêmea	
	COM1	COM2	COM3	COM4
1		RS422 TX+ / RS485 TX+ / RX+		RS422 TX+ / RS485 TX+ / RX+
2	RS232 RX		RS232 RX	
3	RS232 TX		RS232 TX	
4		RS422 RX+		RS422 RX+
5	GND	GND	GND	GND
6		RS422 TX- / RS485 TX- / RX-		RS422 TX- / RS485 TX- / RX-
7	RS232 RTS			RS422 RTS+
8	RS232 CTS			RS422 RTS-
9		RS422 RX-		RS422 RX-

Portas de Comunicação Modelos iX-T5F-2, iX-T7F-2 e iX-T10F-2

Pinos	Porta serial 9 pinos fêmea		Porta serial 9 pinos fêmea	
	COM1	COM2	COM3	COM4
1		RS422 TX+ / RS485 TX+ / RX+		RS485 TX+ / RX+
2	RS232 RX		RS232 RX	
3	RS232 TX		RS232 TX	
4		RS422 RX+		
5	GND	GND	GND	GND
6		RS422 TX- / RS485 TX- / RX-		RS485 TX- / RX-
7	RS232 RTS			
8	RS232 CTS			
9		RS422 RX-		

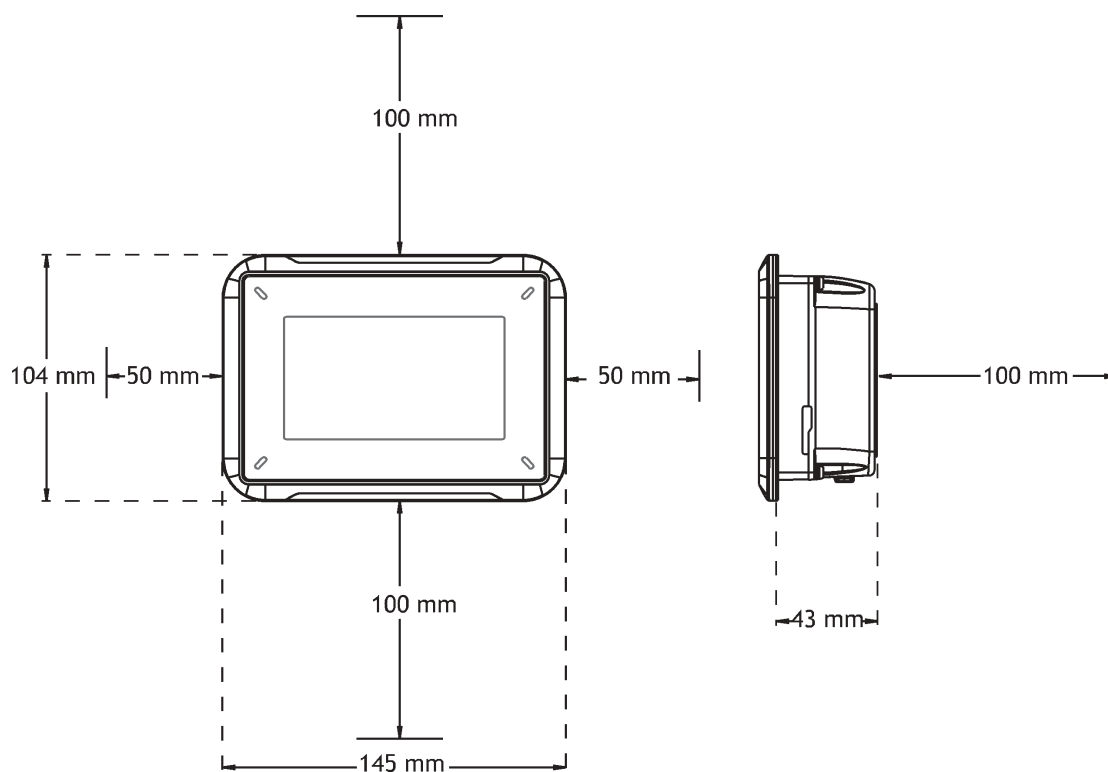
Montagem Mecânica

Para a montagem dos terminais de operação da Série iX 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.

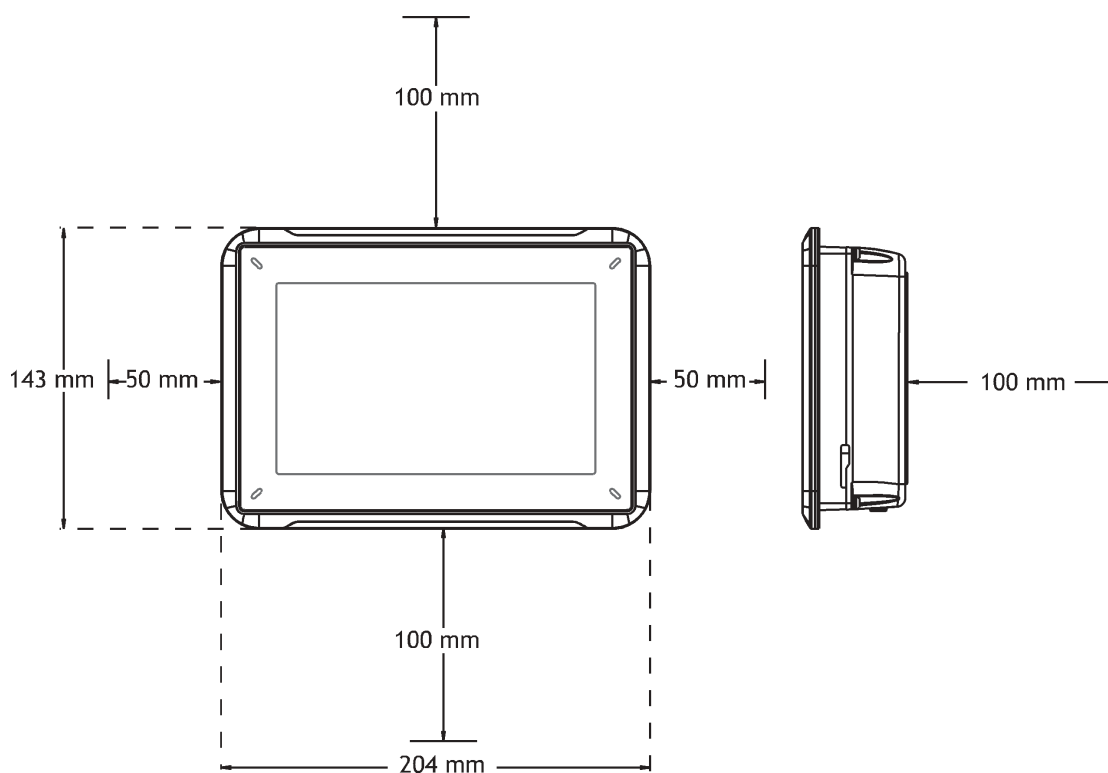
Requisitos de Espaço iX-T4A

Espessura máxima da chapa do painel de instalação de 11 mm.



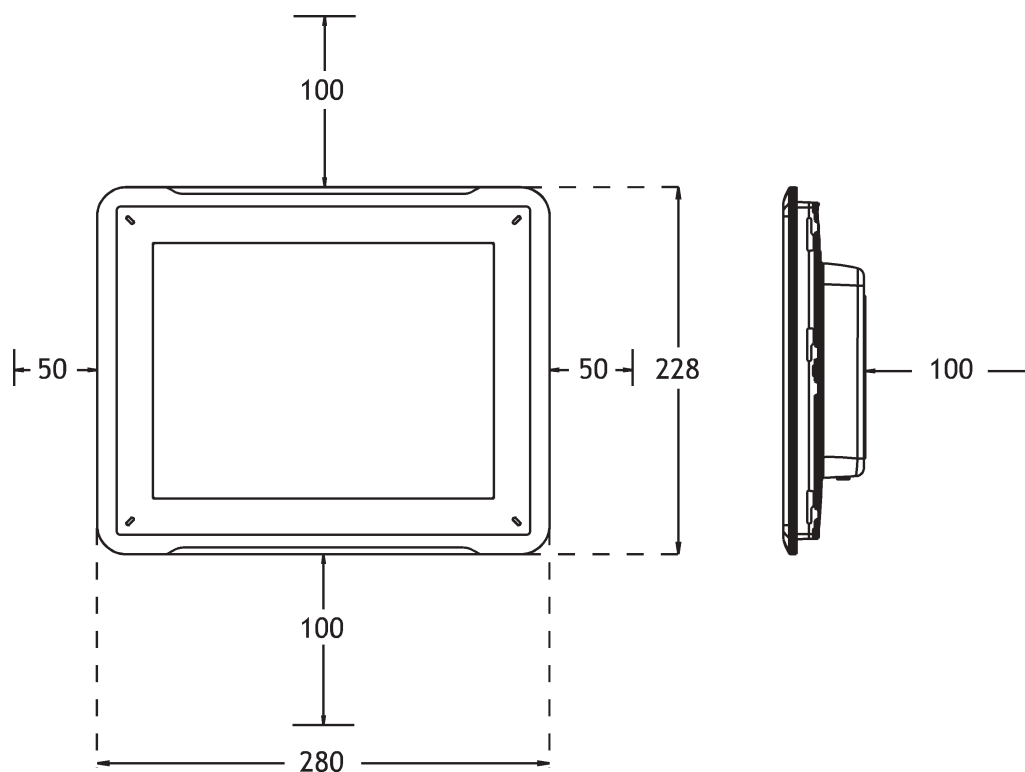
Requisitos de Espaço iX-T7A

Espessura máxima da chapa do painel de instalação de 11 mm.



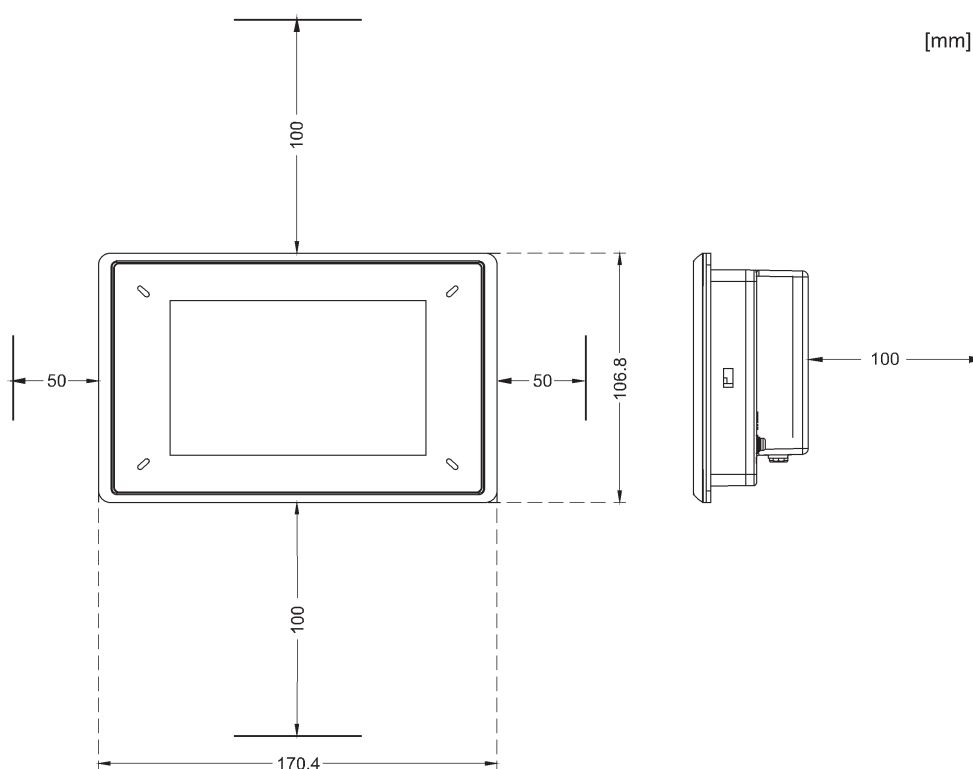
Requisitos de Espaço iX-T10A

Espessura máxima da chapa do painel de instalação de 8 mm.



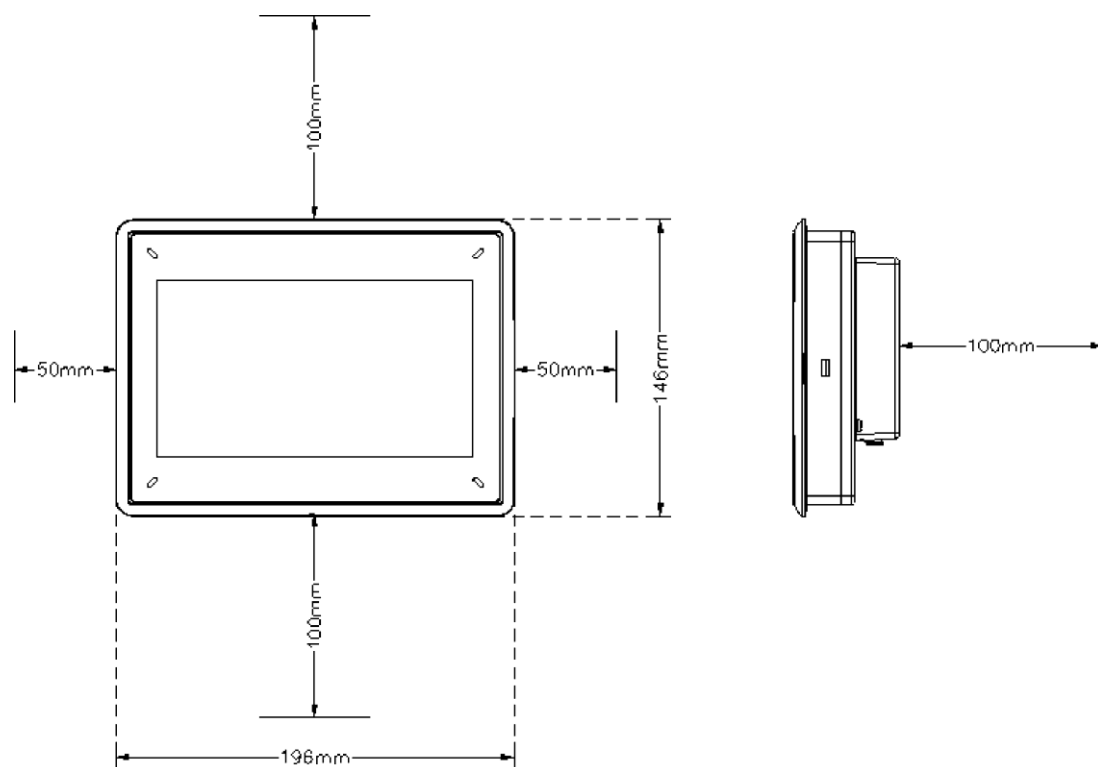
Requisitos de Espaço iX-T5F-2

Espessura máxima da chapa do painel de instalação de 5,5 mm.



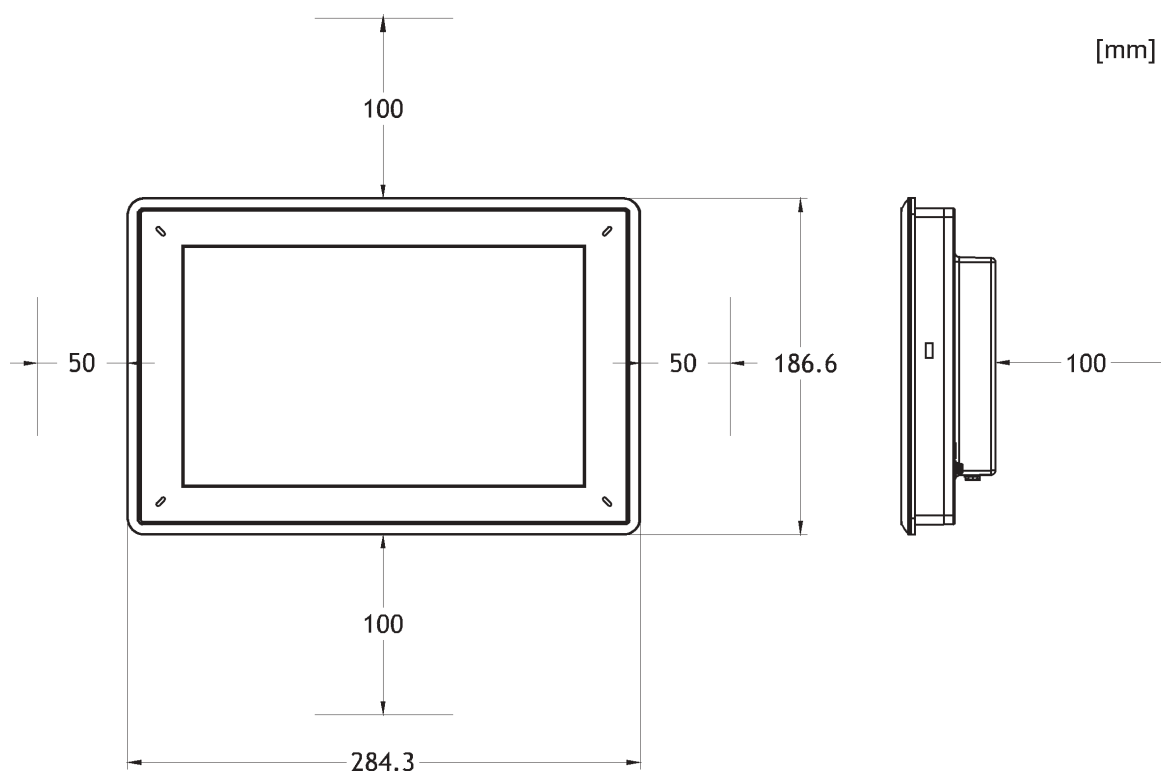
Requisitos de Espaço iX-T7F-2

Espessura máxima da chapa do painel de instalação de 6 mm.



Requisitos de Espaço iX-T10F-2

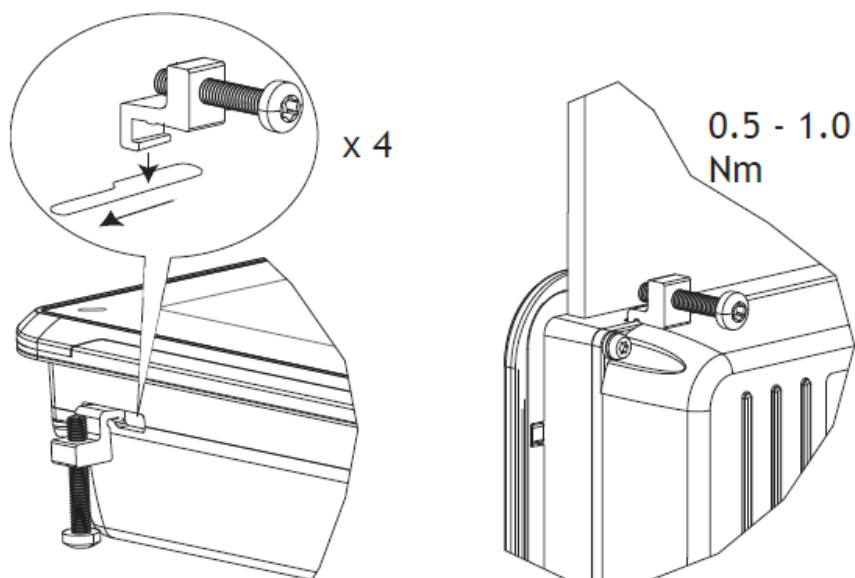
Espessura máxima da chapa do painel de instalação de 6 mm.



ATENÇÃO
As aberturas no terminal de operação são destinadas à ventilação e não devem ser cobertas.

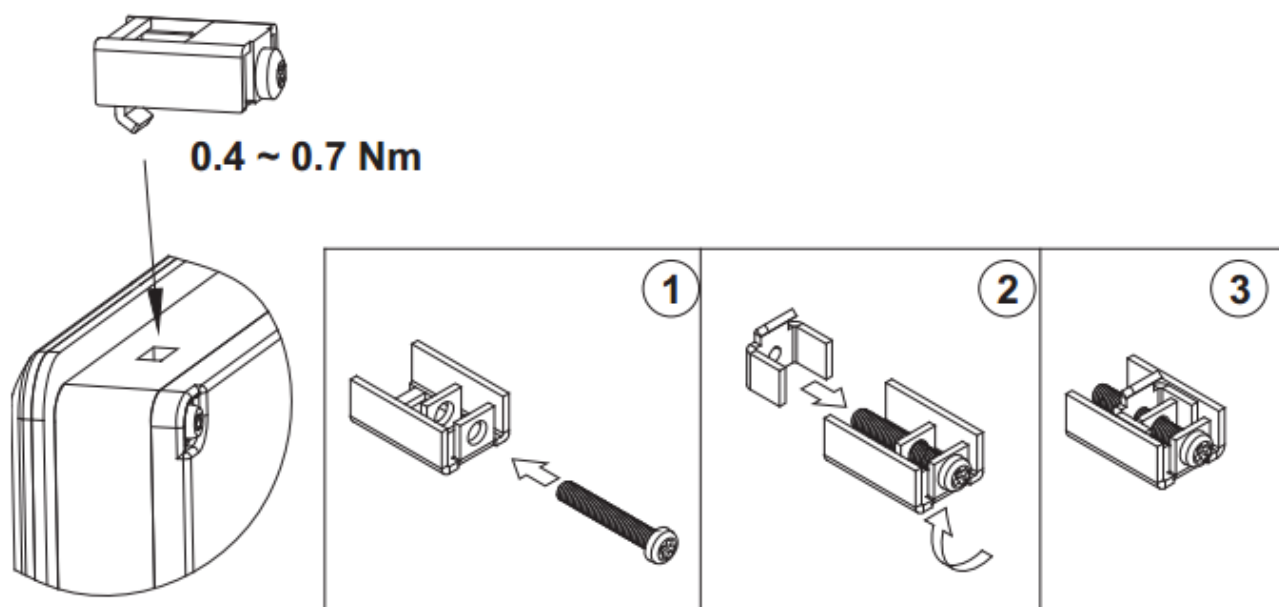
Processo de Instalação Modelos T4A, T7A e T10A

Retire o terminal da embalagem e confira o conteúdo. Os elementos de fixação acompanham o terminal, utilize todos os elementos de fixação para proporcionar uma instalação segura. Encaixe-os como indicado na figura a seguir. Após a fixação, conecte os cabos conforme indicado na instalação elétrica.



Processo de Instalação Modelos T5F-2, T7F-2 e T10F-2

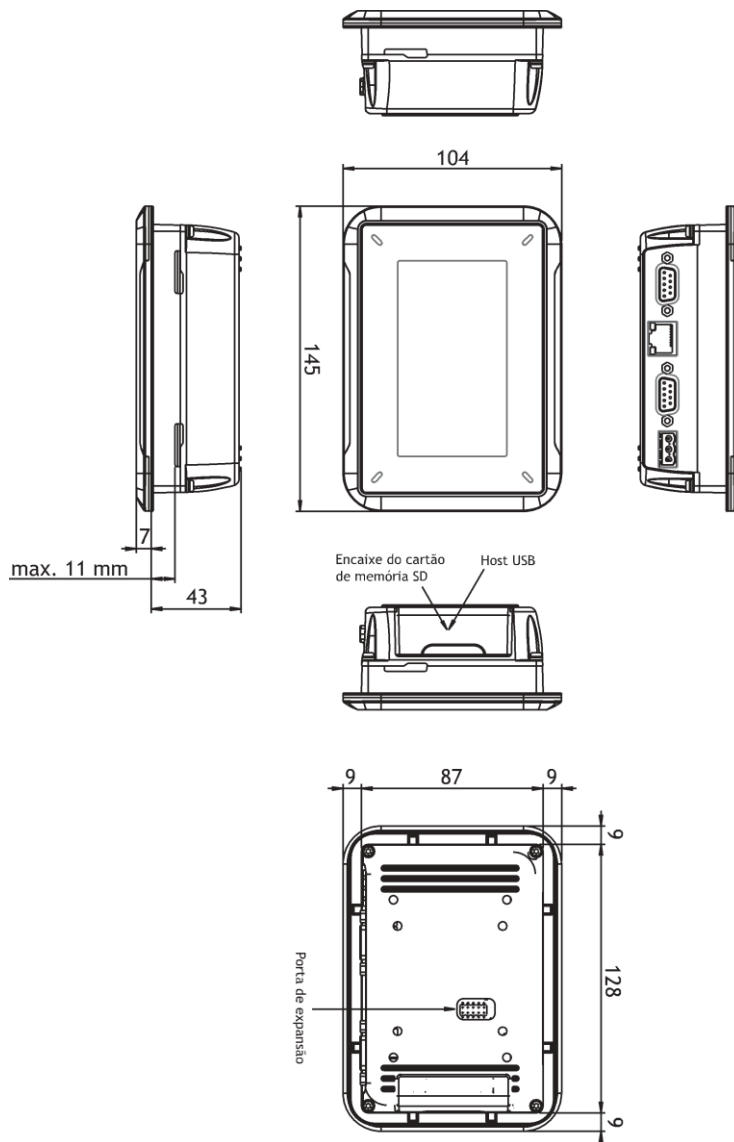
Retire o terminal da embalagem e confira o conteúdo. Os elementos de fixação acompanham o terminal, utilize todos os elementos de fixação para proporcionar uma instalação segura. Encaixe-os como indicado na figura a seguir. Após a fixação, conecte os cabos conforme indicado na instalação elétrica.



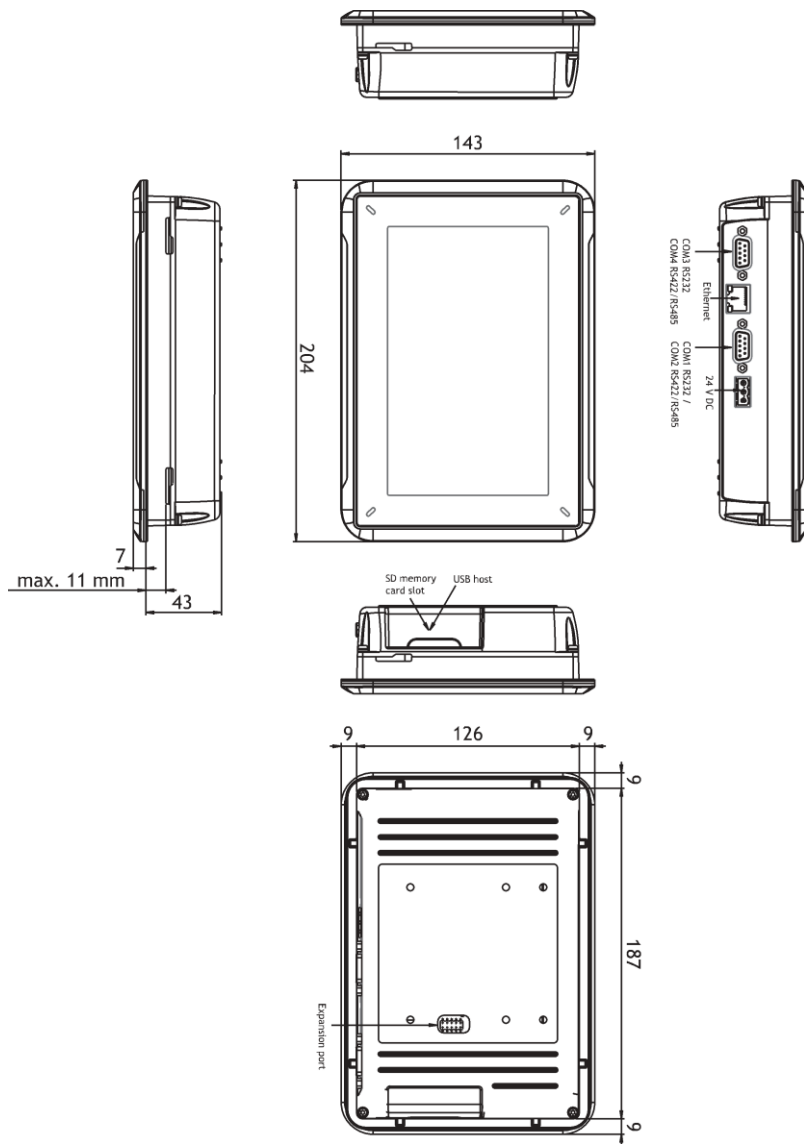
Dimensões Físicas

As dimensões dos terminais de operação estão apresentadas em mm.

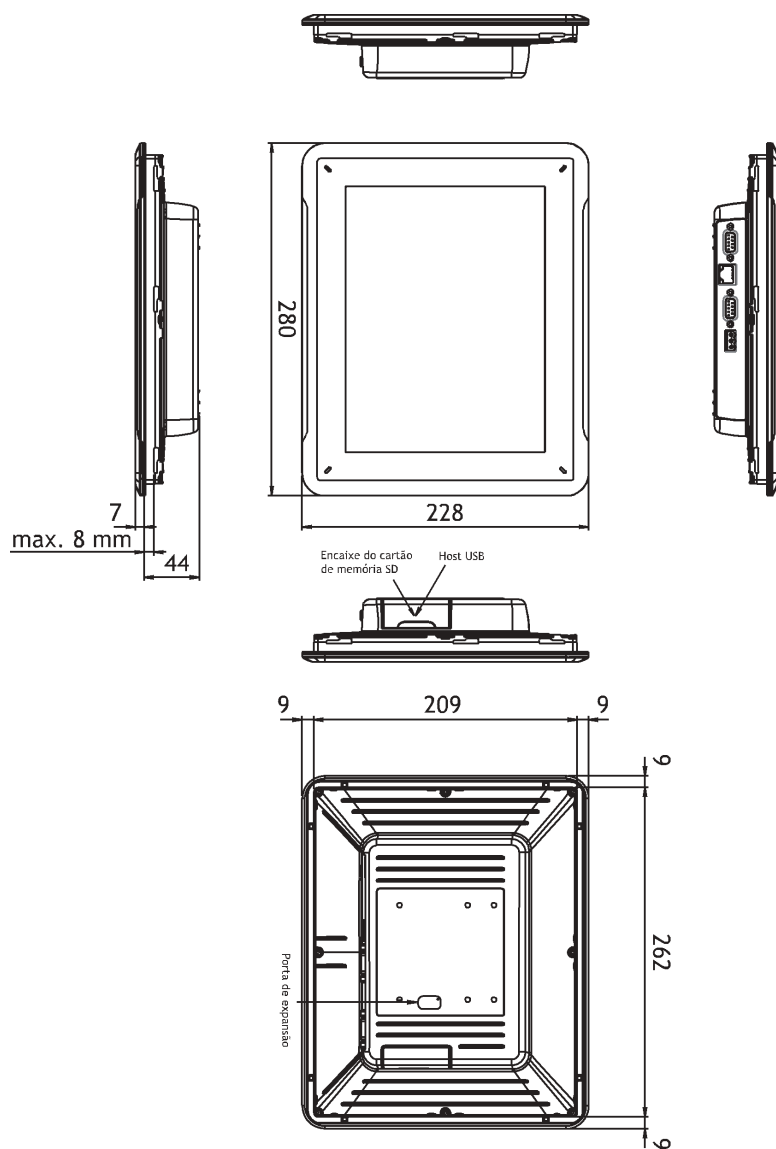
Terminal de Operação T4A



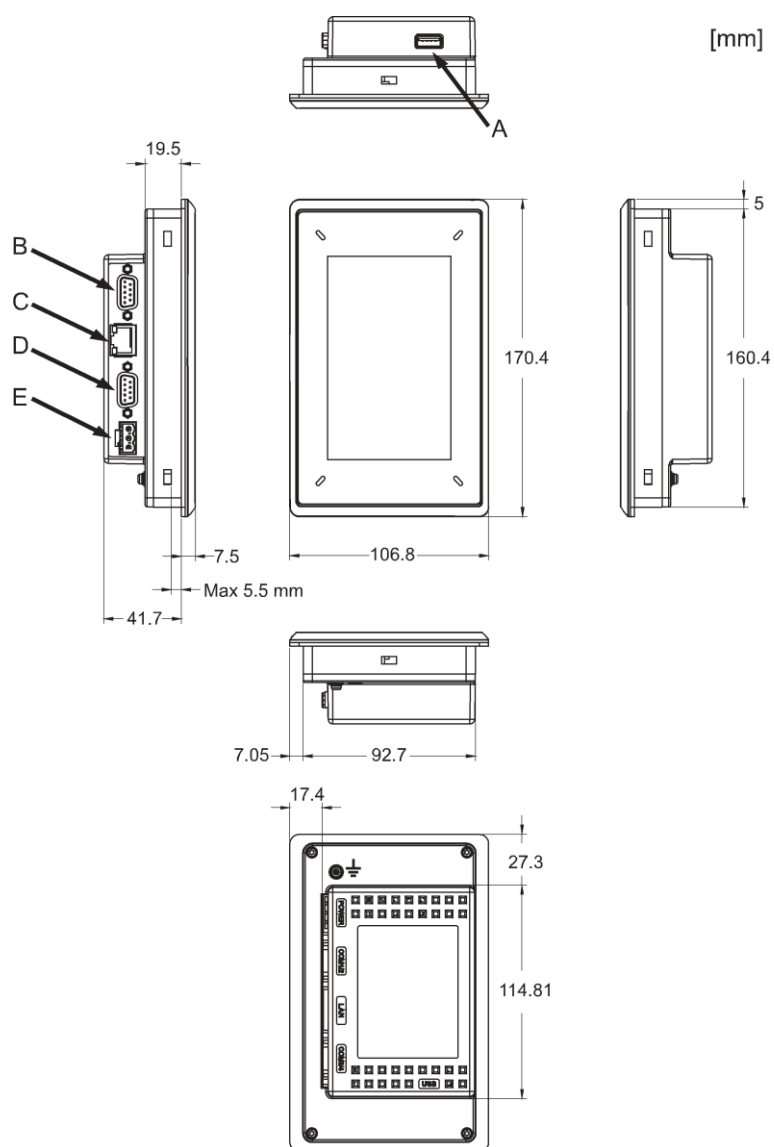
Terminal de Operação T7A



Terminal de Operação T10A

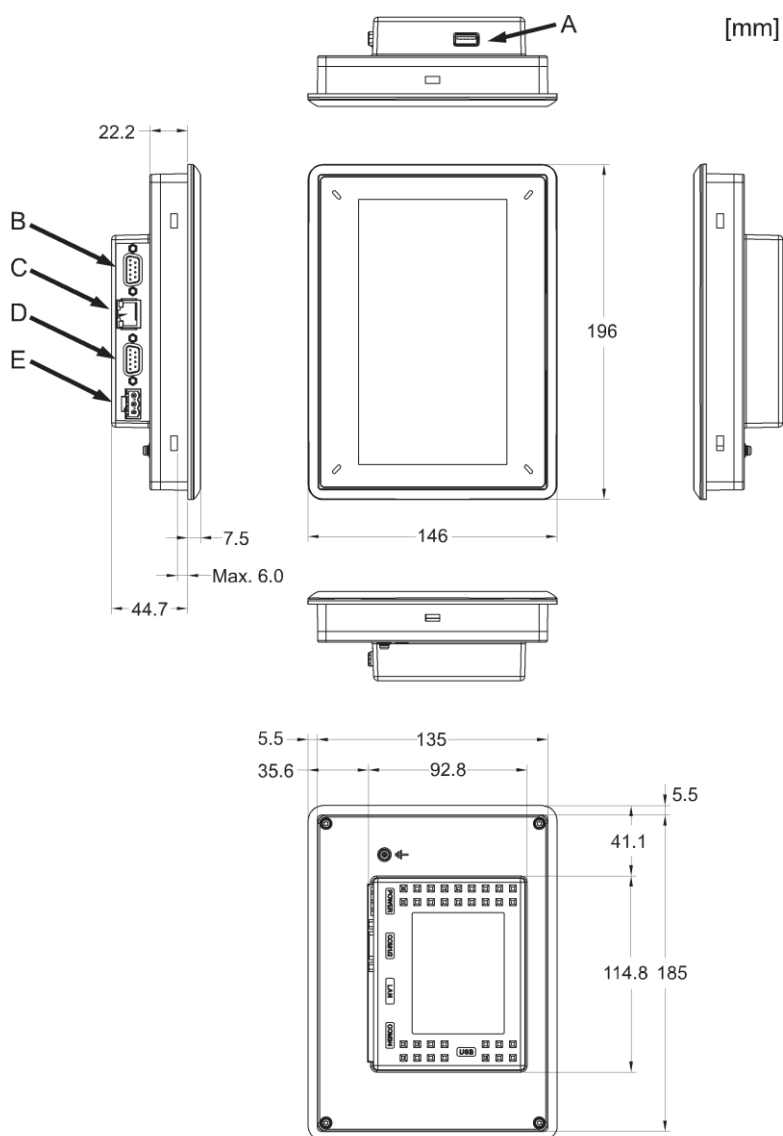


Terminal de Operação T5F-2



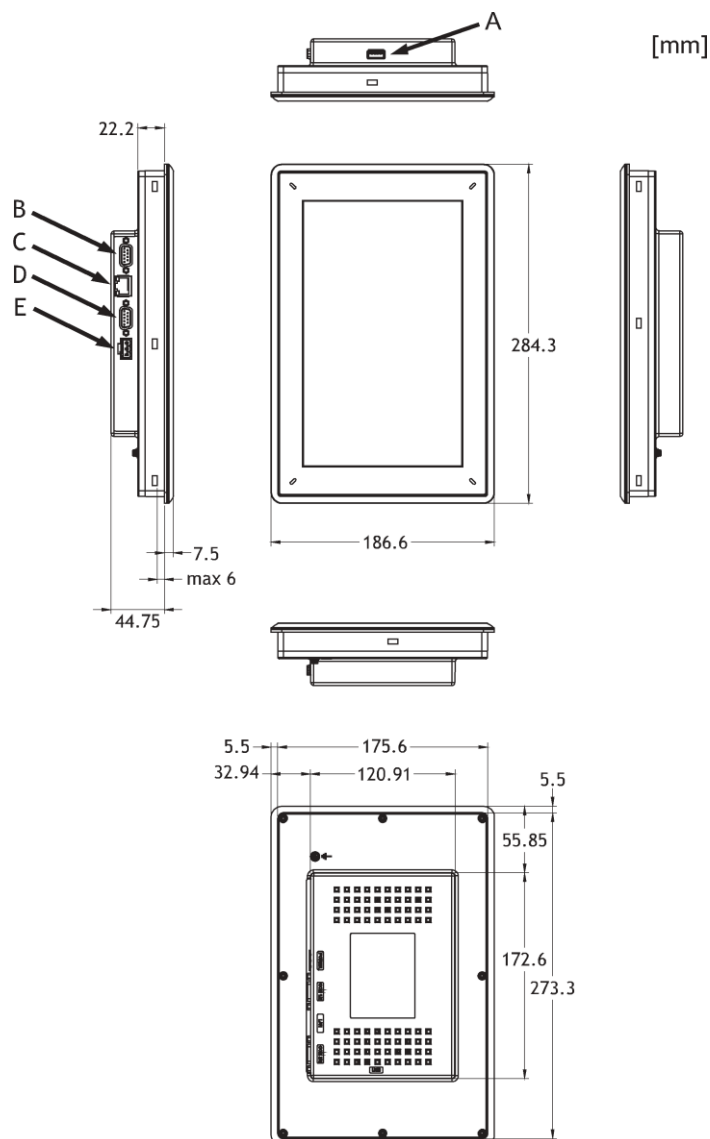
- A – USB
- B – COM3/COM4
- C – Ethernet
- D – COM1/COM2
- E – 24 Vdc

Terminal de Operação T7F-2



- A – USB
- B – COM3/COM4
- C – Ethernet
- D – COM1/COM2
- E – 24 Vdc

Terminal de Operação T10F-2



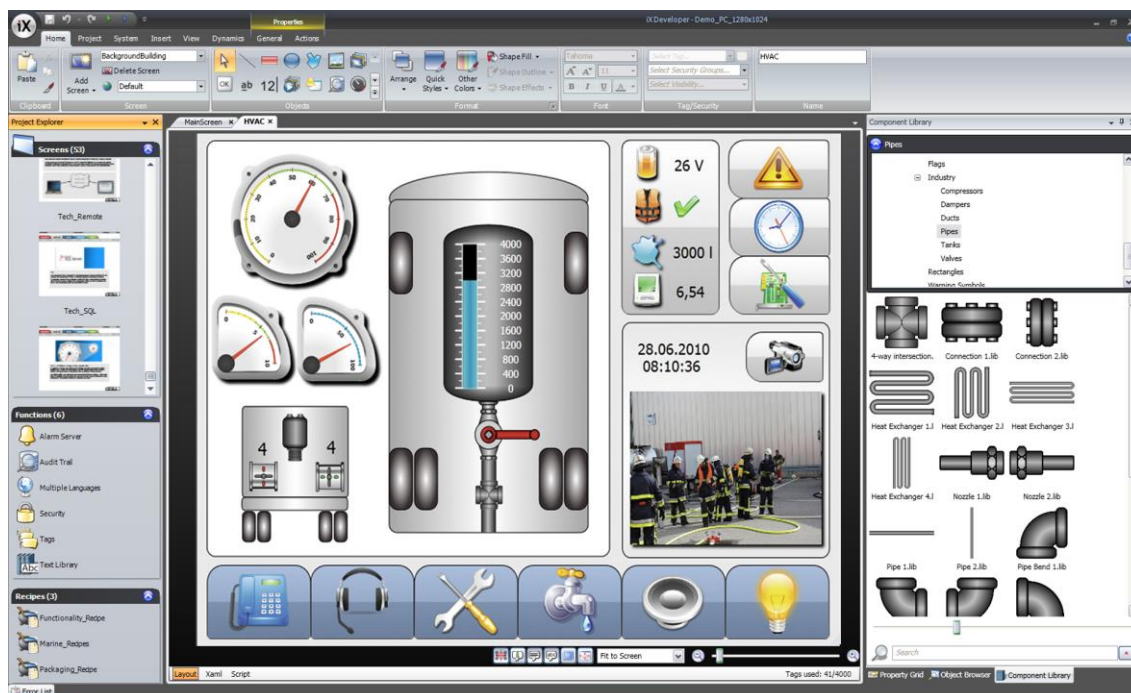
- A – USB
- B – COM3/COM4
- C – Ethernet
- D – COM1/COM2
- E – 24 Vdc

Programação

Software de Programação

Os terminais de operação da Série iX são programados pelo software iX Developer. A ferramenta dispõe de novos recursos, fornece uma ampla gama de objeto e funções, com simulador, e permite ao usuário desenvolver sua aplicação sem a necessidade de comunicar com o terminal durante a programação.

Esse software não acompanha o terminal de operação, sendo fornecido separadamente.



Gráficos em Estado-da-Arte

Gráficos Vetoriais

- Rotação e redimensionamento não afetam a qualidade das imagens



Efeitos Gráficos

- Sombras, reflexos, alto-relevo, etc



Objetos de Mídia do Windows

- Utilização de arquivos através do Internet Explorer, Windows Media Player e PDF Viewer



Objetos Dinâmicos

- Chama a atenção do operador para a IHM através de alteração de cor, tamanho, visibilidade a partir de informações do controlador.



Biblioteca de Componentes

- Biblioteca de símbolos e componentes utilizados nas mais diversas aplicações industriais



Controle de Navegação

- Navegação entre telas por miniaturas



Janela Pop-up

- Várias telas abertas ao mesmo tempo aumentando as possibilidades da aplicação



Estilos

- Alteração e padronização de objetos através da funcionalidade de Estilo, semelhante ao MS Office



iX Developer

Parâmetro	Recomendação
RAM	2 GB
Processador	2 GHz ou superior
Sistema operacional	Microsoft Windows Vista
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows 8.1
	Microsoft Windows 10
Placa de vídeo	Pixel shader 3 ou superior garante completa aceleração gráfica

Conexão para Programação

A programação pode ser feita pela porta Ethernet ou via pendrive. 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.

Consulte o Manual de Utilização iX Developer – MU226000 para mais informações.

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.

Manuais

Para mais detalhes técnicos, configuração, instalação e programação da Série iX, consulte a tabela abaixo. Esta tabela é apenas um guia de alguns documentos relevantes que podem ser úteis durante o uso, manutenção e programação terminais de operação da Série iX.

Document code	Description	Language
MU226000	Manual de Utilização iX Developer	Português
MU226600	User Manual iX Developer	Inglês