



Descripción del Producto

La serie iX de Interfaces Hombre-Máquina (IHM) es la solución ideal para aplicaciones industriales que emplean terminales de visualización y operación. La serie iX ofrece características innovadoras e intuitivas, que combina herramientas gráficas avanzadas y una selección de características altamente funcionales. Es una plataforma verdaderamente abierta, que permite al usuario importar objetos y componentes desarrollada en lenguaje .NET, además de permitir al usuario utilizar la misma aplicación en diferentes versiones de hardware de la serie. El producto se distingue por su ingeniería y diseño, con hardware de alto rendimiento, una solución gráfica superior y avanzada a través del software iX Developer. Todos los productos de la Serie cuentan con una constitución robusta, confiable y de alto rendimiento.

La serie incluye los modelos T4A, T7A, T10A, T5F-2, T7F-2 y T10F-2. Los terminales de operación están diseñados para todo tipo de aplicaciones que requieren un control fiable del proceso y excelentes capacidades gráficas, incluso en formatos compactos. Su parte delantera es completamente plana, lo que asegura una superficie libre de polvo. La pantalla está equipada con un BACKLIGHT de larga duración, que suministra mantenimiento y aún cuenta con tecnología TFT, que permite el ajuste de brillo y alto contraste. Los modelos más pequeños ofrecen una pantalla widescreen, lo que resulta en 30% más área útil, en comparación con versiones anteriores. Esta característica amplía las posibilidades para aplicaciones con pantallas más complejas, incluso en los terminales de tamaño reducido.

Sus características principales son:

- Plataforma abierta que permite mejorar el aspecto y funcionalidad de las aplicaciones
- Hardware de alto rendimiento
- Interfaz de comunicación Ethernet 10/100 BASE-T
- Interfaces de comunicación serial RS-232, RS-422 y RS-485
- Backlight de larga duración
- Tecnología TFT para ajustar el brillo y alto contraste
- Pantalla widescreen con área útil mayor de 30%
- Características sólidas que desarrollan y aseguran la confianza de los usuarios
- Optimización del tiempo con herramientas de edición intuitivas y versátiles
- Varios modelos (templates) para crear aplicaciones personalizadas y complejas de forma ágil y rápida
- Simulación online y offline, con o sin el terminal, permite pruebas confiables antes de ir al campo

La Serie iX fue desarrollada con un diseño único, que combina alta calidad, robustez, sofisticación y ligereza. Estos resultados se lograron con un innovador diseño mecánico con aluminio fundido para los modelos TxA y PC + ABS para los modelos TxF-2, pantallas en el estado de la técnica y acabado superior.

Datos para Compra

iX-T4A Ítems Integrantes

El embalaje de este producto contiene los siguientes ítems:

- Un terminal de operación T4A
- Guía de instalación
- Elementos de fijación en panel
- Conector de alimentación.

iX-T7A Ítems Integrantes

El embalaje de este producto contiene los siguientes ítems:

- Un terminal de operación T7A
- Guía de instalación
- Elementos de fijación en panel
- Conector de alimentación.

iX-T10A Ítems Integrantes

El embalaje de este producto contiene los siguientes ítems:

- Un terminal de operación T10A
- Guía de instalación
- Elementos de fijación en panel
- Conector de alimentación.

iX-T5F-2 Ítems Integrantes

El embalaje de este producto contiene los siguientes ítems:

- Un terminal de operación T5F-2
- Guía de instalación
- Elementos de fijación en panel
- Conector de alimentación.

iX-T7F-2 Ítems Integrantes

El embalaje de este producto contiene los siguientes ítems:

- Un terminal de operación T7F-2
- Guía de instalación
- Elementos de fijación en panel
- Conector de alimentación.

iX-T10F-2 Ítems Integrantes

El embalaje de este producto contiene los siguientes ítems:

- Un terminal de operación T10F-2
- Guía de instalación
- Elementos de fijación en panel
- Conector de alimentación.

Código del Producto

Los códigos a continuación se deben usar para la compra del producto:

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

Productos Relacionados

Los siguientes productos deben comprarse por separado, según sea necesario:

Código	Descripción
NX9202	Cable Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (2 m)
NX9205	Cable Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (5 m)
NX9210	Cable Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (10 m)
AL-2319	Cable Ethernet cross-over RJ45-RJ45 (2 m)
AL-1740	Cable de comunicación RS-232 CMDB9-RJ45 (3 m)
AL-1741	Cable de comunicación RS-485 CMDB9-RJ45 (3 m)
AL-1752	Cable de comunicación RS-232 CMDB9-CMDB9 (3 m)
FBS-232P0-9M-400	Cable de programación RS-232 MiniDin-CMDB9 (4 m)
PO8525	Derivación y terminación de red RS-485

Notas:

NX92xx: Cables de red Ethernet CAT5 con un conector macho RJ45 en cada extremidad. Están diseñados para diferentes aplicaciones, garantizando la calidad de comunicación entre los dispositivos que los utilizan, porque tienen armadura y soportan altas temperaturas. Disponible en 2 m, 5 m y 10 m

AL-2319: Cable con dos conectores RJ45 para programación de terminales de operación de la Serie iX y comunicación punto a punto Ethernet con otro dispositivo con interfaz Ethernet.

AL-1740: Cable RS-232 estándar con un conector macho DB9 y un conector RJ45 para la comunicación entre los terminales de operación de la Serie iX y las UCPs de la Serie Ponto.

AL-1741: Cable RS-485 estándar con un conector macho DB9 y un conector RJ45 para la comunicación entre los terminales de operación de la Serie iX y el derivador/terminador de red PO8025.

AL-1752: Cable RS-232 estándar con dos conectores macho DB9 para la comunicación entre los terminales de operación de la Serie iX, las UCPs de la Serie Nexto y Serie FBs.

FBS-232P0-9M-400: Cable RS-232 de comunicación entre la Serie X2 y la Serie FBs.

PO8525: Este módulo se utiliza para derivación y terminación de una red RS-485. Cada nodo de red debe contener un PO8525. El conector RJ45 del PO8525 debe conectarse a la interfaz de comunicación RS-485 de los terminales de operación de la Serie iX (vía cable AL-1741). Los módulos PO8525 que se encuentran en las extremidades de la red deben estar configurados como terminación, el resto como derivación.

Características del Producto

Características Generales

	T4A	T7A	T10A	T5F-2	T7F-2	T10F-2
Tamaño de la pantalla	4,3" 95,0x53,9 mm	7" 152,4x91,4 mm	10,4" 211,2x158,4mm	5" 108x64.8mm	7" 154,1x85,9 mm	10" 222x132,48 mm
Resolución de la pantalla	480x272 pixels (16:9)	800x480 pixels (16:9)	640x480 pixels (4:3)	800x480 pixels (16:9)	800x480 pixels (16:9)	800x480 pixels (16:9)
Pantalla	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT	LCD-TFT
Colores de la pantalla	64K	64K	64K	64K	64K	64K
Tipo del BACKLIGHT	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Vida útil del BACKLIGHT	50.000 h	20.000 h	50.000 h	20.000 h	20.000 h	20.000 h
LEDs indicadores	1 (bicolor)					
TOUCHSCREEN	Resistivo	Resistivo	Resistivo	Resistivo	Resistivo	Resistivo
Vida útil del TOUCHSCREEN	1 millón de toques					
Memoria de la aplicación	80 MB	80 MB	80 MB	200 MB	200 MB	200 MB
Memoria RAM	128 MB					
Soporte para tarjeta de memoria	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Reloj de tiempo-real	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Puerta de comunicación						
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
Puerta USB 2.0	1 (200 mA)	1 (200 mA)	1 (200 mA)	1 (400 mA)	1 (400 mA)	1 (400 mA)
Puerta Ethernet 10/100 Base-T	1	1	1	1	1	1
Panel frontal (Anch. x Alt. x Prof.)	145x103x7 mm	204x143x7 mm	280x228x7 mm	170x107x8 mm	196x146x7,5 mm	284x187x7,5 mm
Dimensiones de corte en el panel (Anch. x Alt.)	128x87 mm	187x126 mm	262x209 mm	161x93 mm	185,8x135,8 mm	274,3x176,6 mm
Profundidad de montaje (área libre)	43 mm (143 mm)	43 mm (143 mm)	46 mm (146 mm)	41,7 mm (142 mm)	44,7 mm (145 mm)	44,7 mm (145 mm)
Tensión de alimentación	24 Vdc (18 hasta 32 Vdc)					
Disipación de potencia máxima	3,6 W	6 W	9,6 W	6 W	9,6 W	10,8 W
Fusible interno	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
Grado de protección IP65 delantero	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Protección IP20 trasera	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Temperatura de operación	-10 hasta 60 °C	-10 hasta 60 °C	-10 hasta 60 °C	-10 hasta 50 °C	-10 hasta 50 °C	-10 hasta 50 °C
Temperatura de almacenaje	-20 hasta 70 °C	-20 hasta 70 °C	-20 hasta 70 °C	-20 hasta 60 °C	-20 hasta 60 °C	-20 hasta 60 °C
Humedad sin condensación	<85 %	<85 %	<85 %	<85 %	<85 %	<85 %

Material de las piezas mecánicas	Aluminio	Aluminio	Aluminio	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	UL508	UL508	UL508	UL508	UL508
	DNV (A-13497)	DNV (A-13497)	DNV (A-13497)	FCC	FCC	FCC
	-	-	-			

Notas:

Profundidad de montaje: Además de la profundidad normal del terminal de operación, 100 mm es necesario para la disipación térmica del producto.

Características del Software

	T4A, T7A, T10A, T5F-2, T7F-2 y T10F-2
Funciones en red	Envío de e-mails (cliente SMTP) Web server Operación remota por Internet Acceso al sistema remoto Transferencia de archivos FTP
Doble driver con intercambio de datos	Sí
Aplicaciones multilingües	Sí
Caracteres especiales	Sí, permite la acentuación y caracteres UNICODE
Tipos y tamaños de caracteres	Compatible con cualquier fuente del sistema operativo Windows.
Contraseñas	Hasta 31 grupos de seguridad
Alarmas	Tiene funciones de monitoreo y registro de alarmas
Data logger	Sí
Gráficos de tendencia	Sí
Funciones de temporización	Sí
Script	Sí
Script	Sí
SQLite database	Sí
Expressions on tags	Sí

Características Específicas iX-TxF-2

Especificaciones de software	iX T5F-2, iX T7F-2 y iX T10F-2
Número de controladores de comunicación	4
Número de Tags	800
Número de pantallas	100
Gestión de Alarmas	Hasta 400 alarmas pueden establecerse en diferentes condiciones y grupos

Drivers de Comunicación

Diversos drivers de comunicación están disponibles, incluyendo los protocolos estándar de mercado y propietarios. La lista de los drivers se actualiza constantemente.

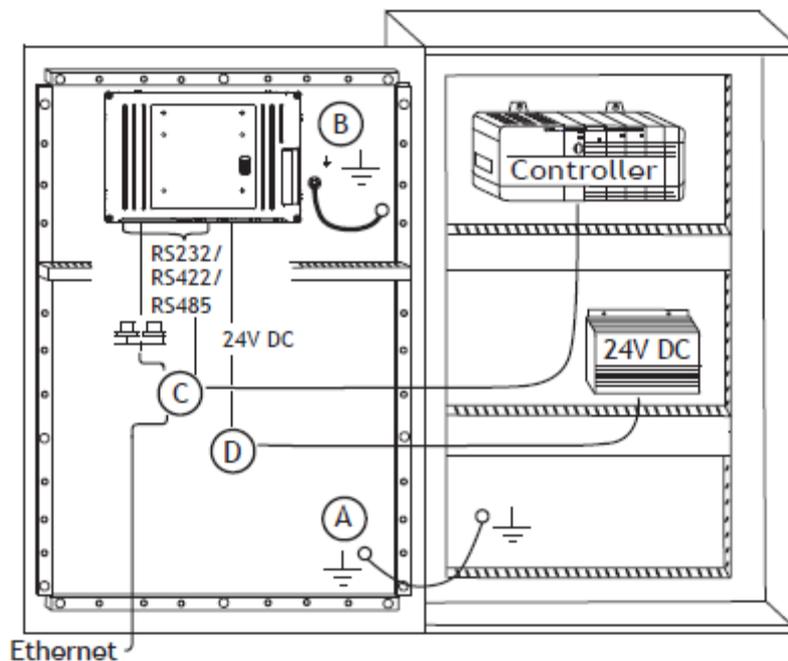
Drivers de Comunicación	
ABB	COMLI Master
	COMLI Slave
Allen Bradley	DF1
	DH485
	MicroLogix Ethernet

	SLC5/PLC5 Ethernet
	Ethernet ControlLogix
Altus	AInet I
Animatics	SmartMotor
Beckhoff	ADS
Bernecker + Rainer	Mininet
Bosch 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 SRTP
	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-CON
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

Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica se realiza mediante la conexión de la fuente de alimentación de 24 Vdc y la conexión al controlador.



- A** - Asegúrese de que el terminal de operación y el controlador tienen la misma conexión eléctrica a tierra.
- B** - utilice el tornillo M5 y alambre de por lo menos de 2,5 mm² al terminal de tierra. Hay un tornillo para conectar a tierra la carcasa de metal del terminal.
- C** - Utilice sólo cables blindados. Los cables de comunicación y alimentación del terminal deben estar separados de los cables de alta tensión.
- D** - Antes de alimentar el terminal de operación, compruebe que no hay ninguna condensación de humedad.

ATENCIÓN:
Conexión a tierra distinta o no conectado puede ocasionar errores de comunicación.

ATENCIÓN:
Instalar el cable de comunicación lejos del cableado de alimentación de la unidad para evitar interferencias en la comunicación.

ATENCIÓN:

Comprobar la tensión y la polaridad de la fuente de alimentación. Las tensiones fuera de los límites especificados pueden causar daños irreversibles y no están cubiertos por la garantía.

Pinout de los Puertos de Comunicación

ATENCIÓN:

Para conectar los productos de Altus, cables están disponibles como se describe en la sección de Productos Relacionados.

CUIDADO:

Conexiones equivocadas pueden causar daños no cubiertos por la garantía del equipo.

Puertos de Comunicación Modelos iX-T4A, iX-T7A y iX-T10A

Pins	Puerta serial hembra de 9 pins		Puerta serial hembra de 9 pins	
	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-

Puertos de Comunicación Modelos iX-T5F-2, iX-T7F-2 y iX-T10F-2

Pins	Puerta serial hembra de 9 pins		Puerta serial hembra de 9 pins	
	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-		

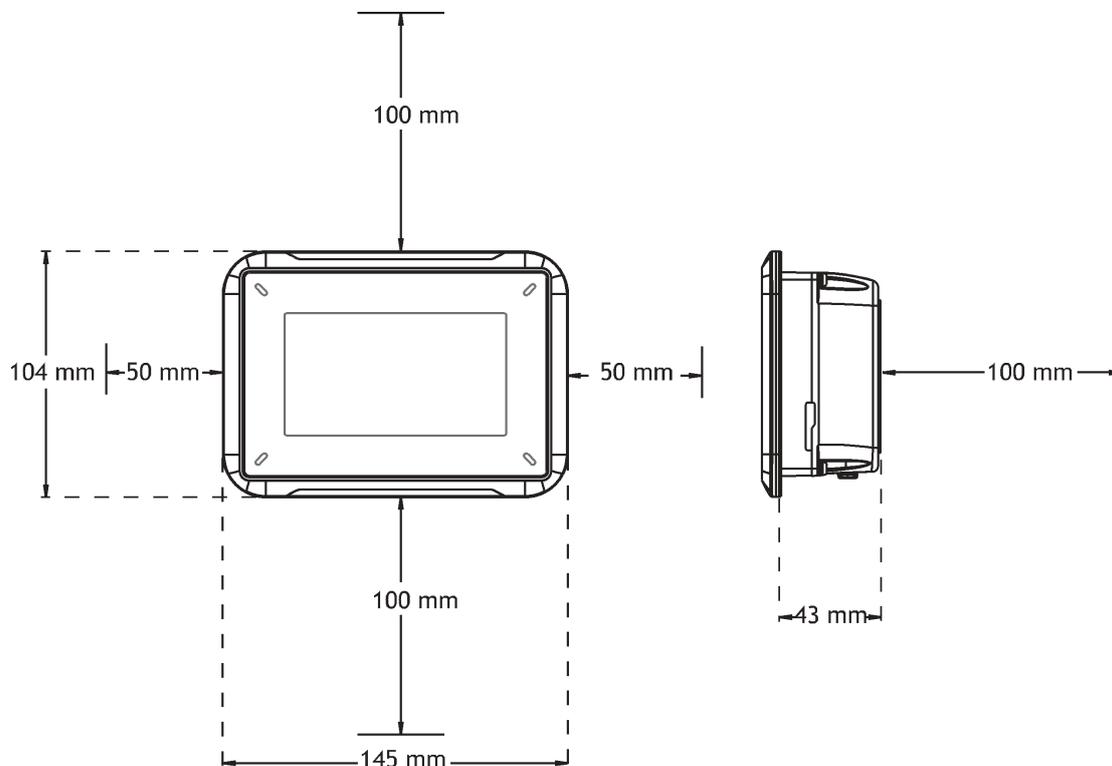
Montaje Mecánico

Para el montaje de la Serie iX de terminales de operación es necesario que la pared del armario eléctrico tenga el espesor adecuado para el modelo de terminal de operación elegido.

Debe respetarse el espaciamiento alrededor de cada terminal de operación.

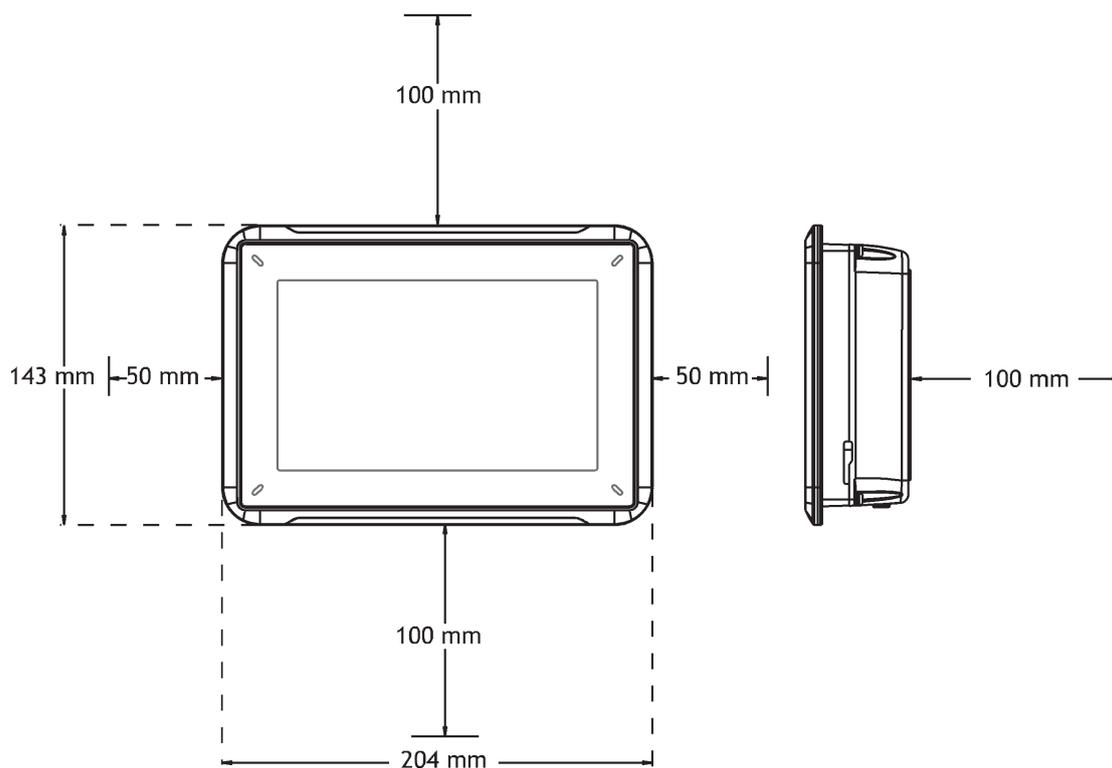
Requisitos de Espacio iX-T4A

El espesor máximo de la placa de panel de instalación debe ser de 11 mm.



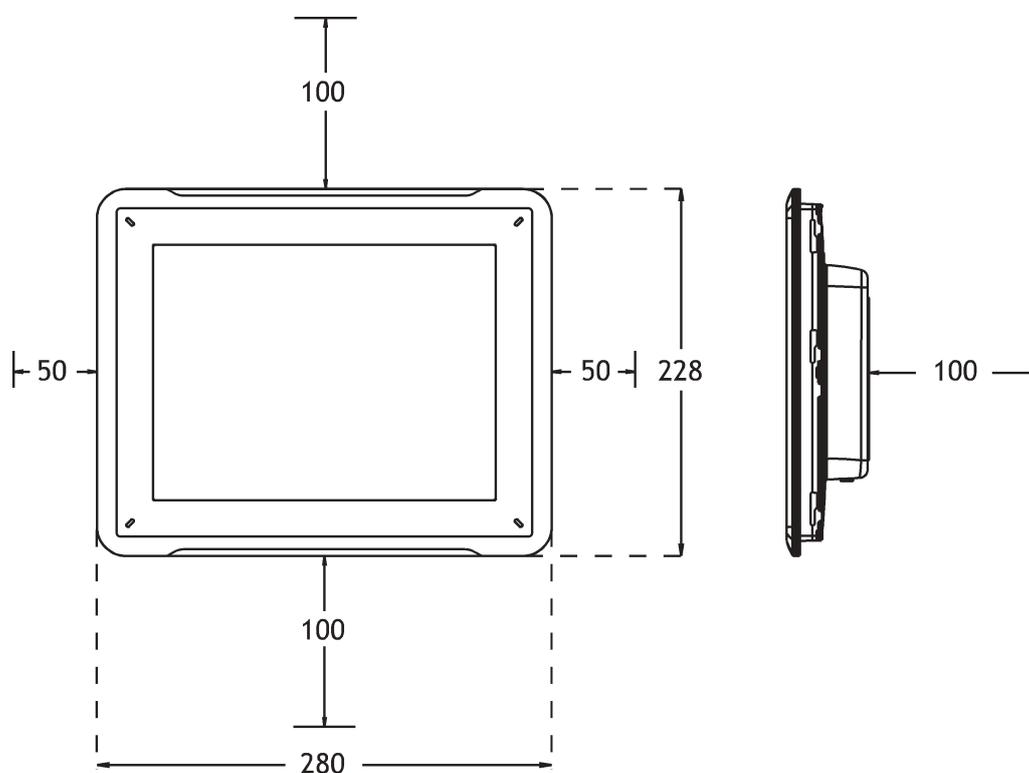
Requisitos de Espacio iX-T7A

El espesor máximo de la placa de panel de instalación debe ser de 11 mm.



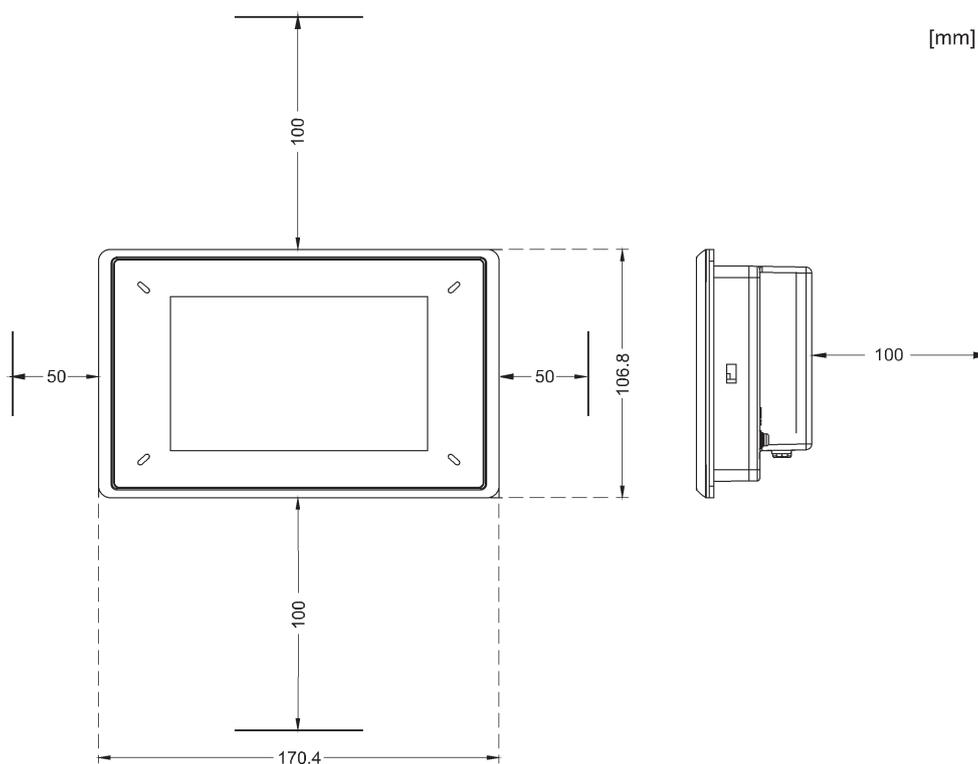
Requisitos de Espacio iX-T10A

El espesor máximo de la placa de panel de instalación debe ser de 8 mm.



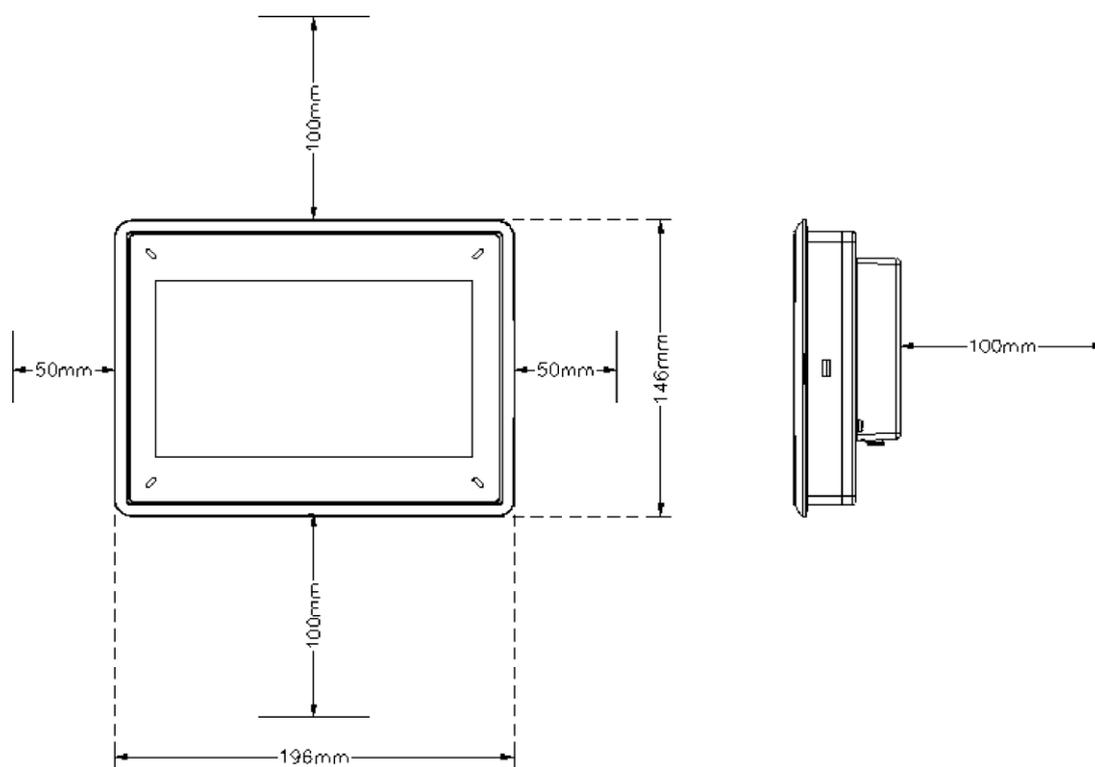
Requisitos de Espacio iX-T5F-2

El espesor máximo de la placa de panel de instalación debe ser de 5,5 mm.



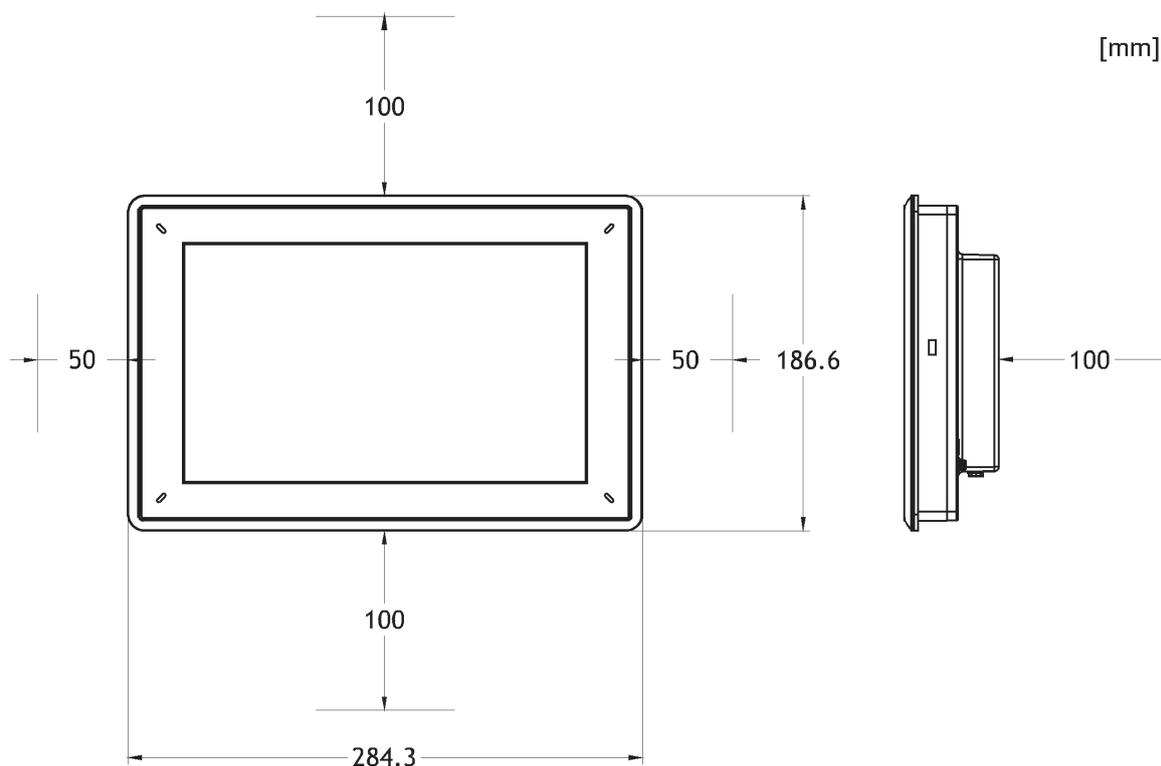
Requisitos de Espacio iX-T7F-2

El espesor máximo de la placa de panel de instalación debe ser de 6 mm.



Requisitos de Espacio iX-T10F-2

El espesor máximo de la placa de panel de instalación debe ser de 6 mm.

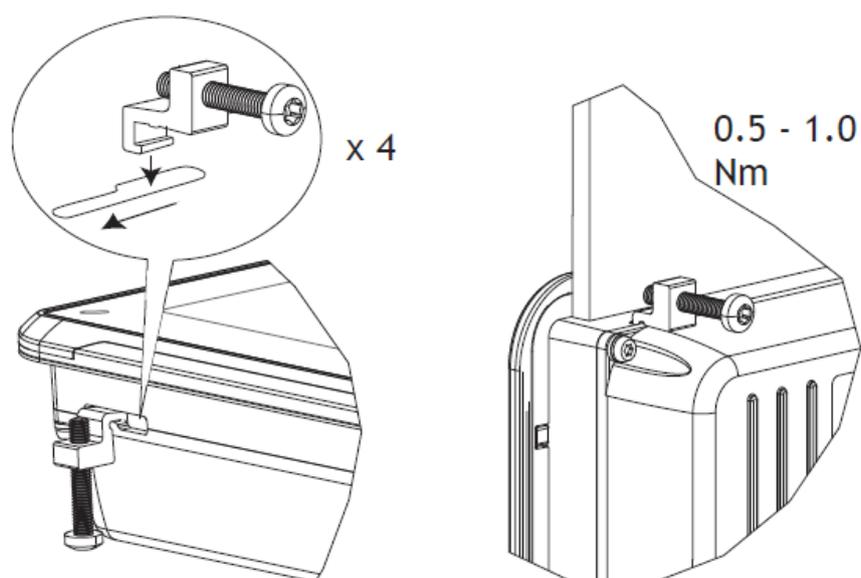


ATENCIÓN

Las aberturas en el terminal de operación sirven para la ventilación y no deben cubrirse.

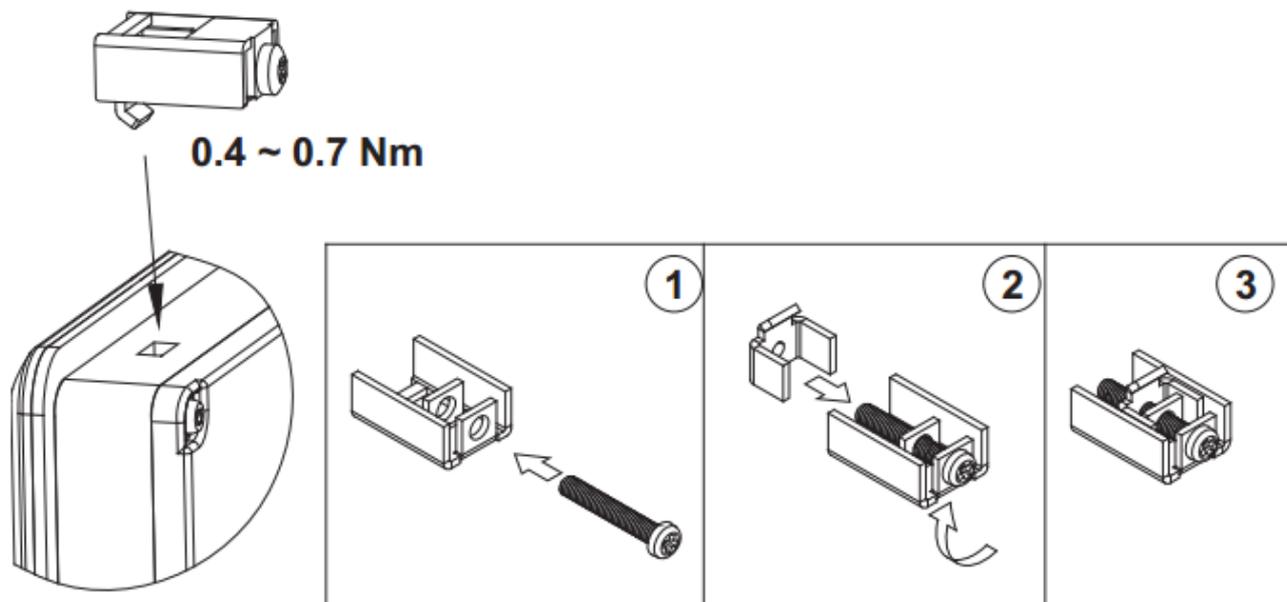
Proceso de Instalación Modelos T4A, T7A y T10A

Retire el terminal desde el embalaje y compruebe el contenido. Los sujetadores acompañan el terminal, utilizar todos los elementos de fijación para proporcionar una instalación segura. Montar los sujetadores como se muestra en la figura siguiente. Después del montaje, conecte los cables como se muestra en la instalación eléctrica.



Proceso de Instalación Modelos T5F-2, T7F-2 y T10F-2

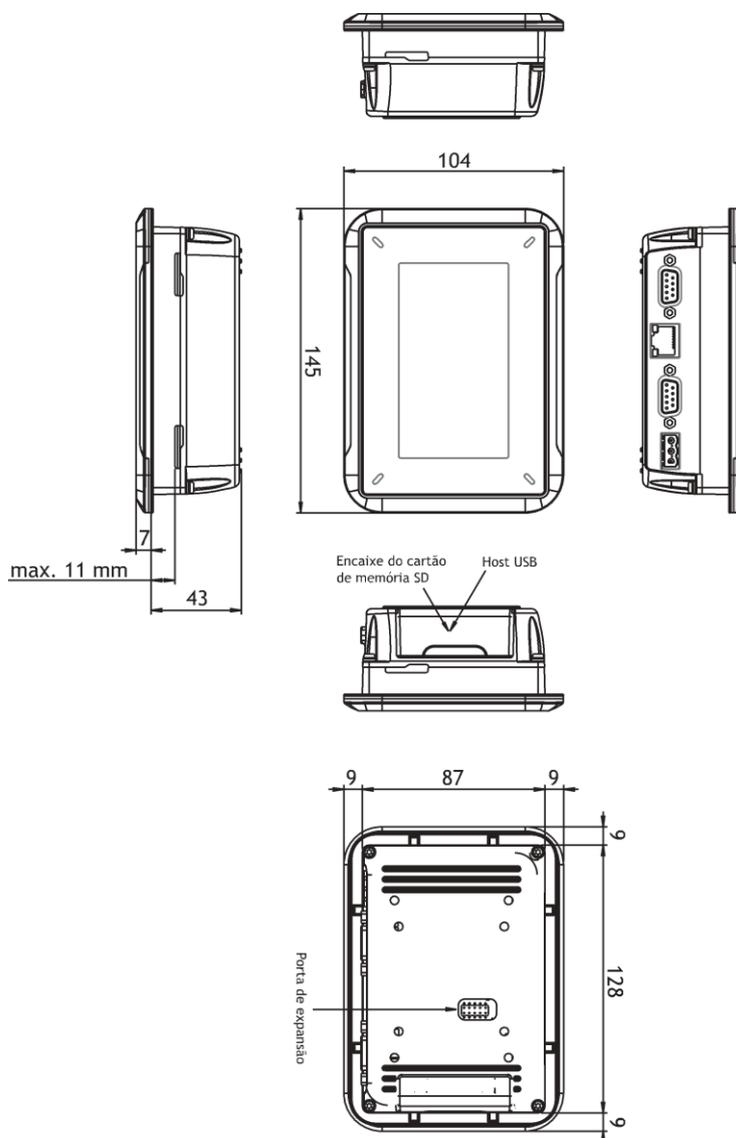
Retire el terminal desde el embalaje y compruebe el contenido. Los sujetadores acompañan el terminal, utilizar todos los elementos de fijación para proporcionar una instalación segura. Montar los sujetadores como se muestra en la figura siguiente. Después del montaje, conecte los cables como se muestra en la instalación eléctrica.



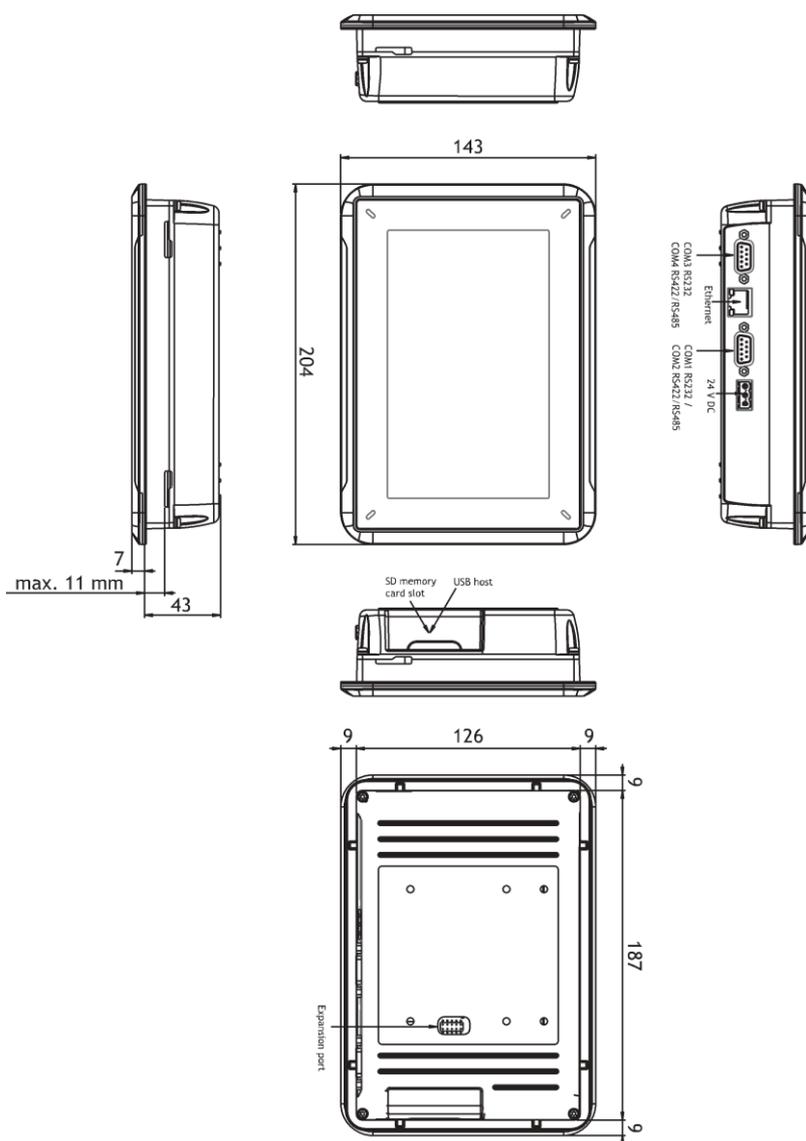
Dimensiones Físicas

Las dimensiones físicas de los terminales de operación están en mm.

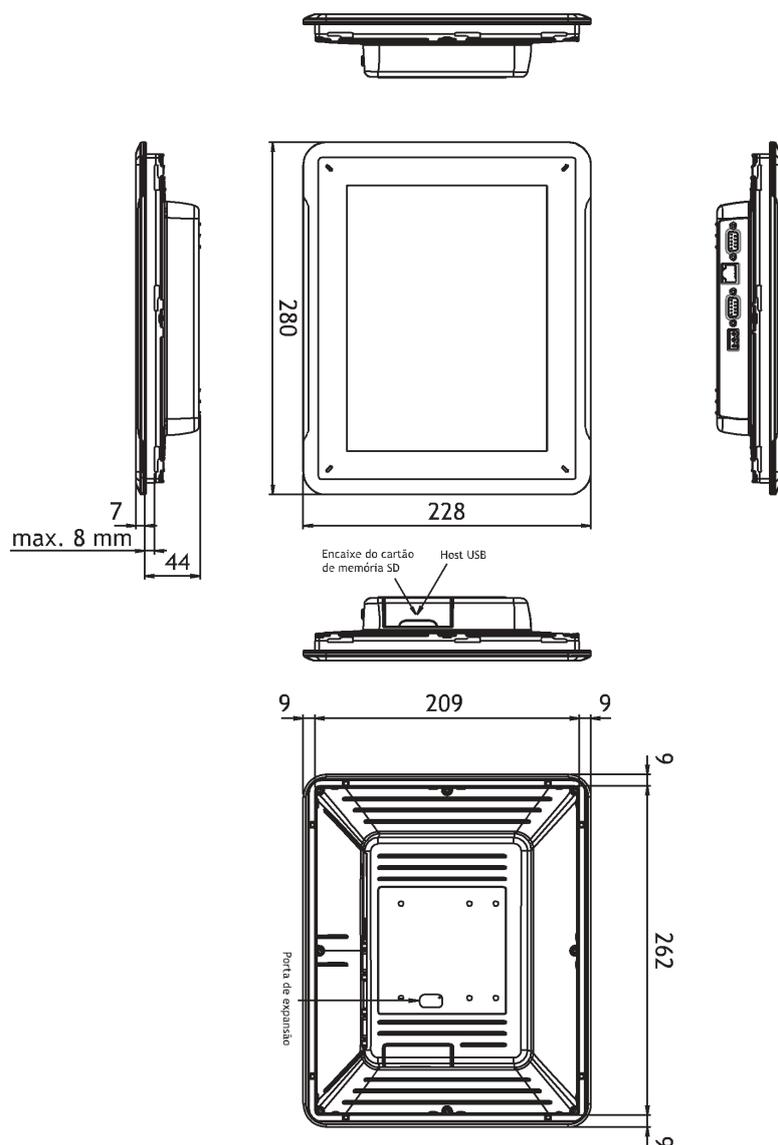
Terminal de Operación T4A



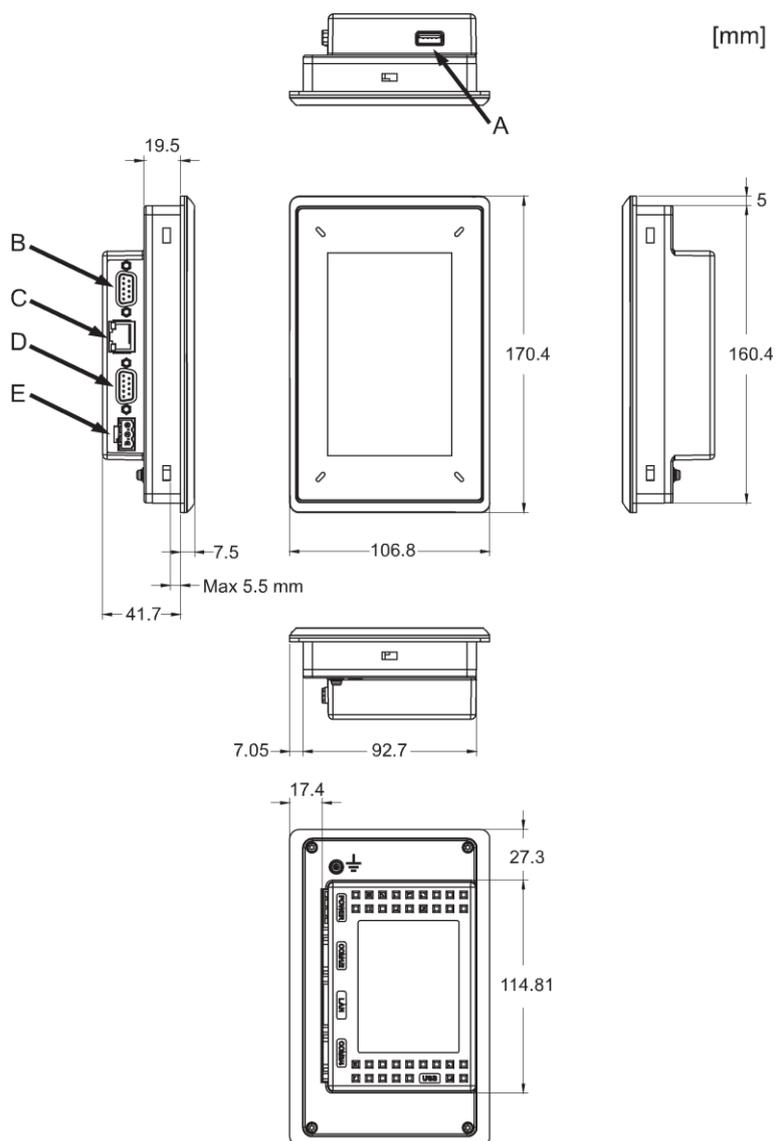
Terminal de Operación T7A



Terminal de Operación T10A

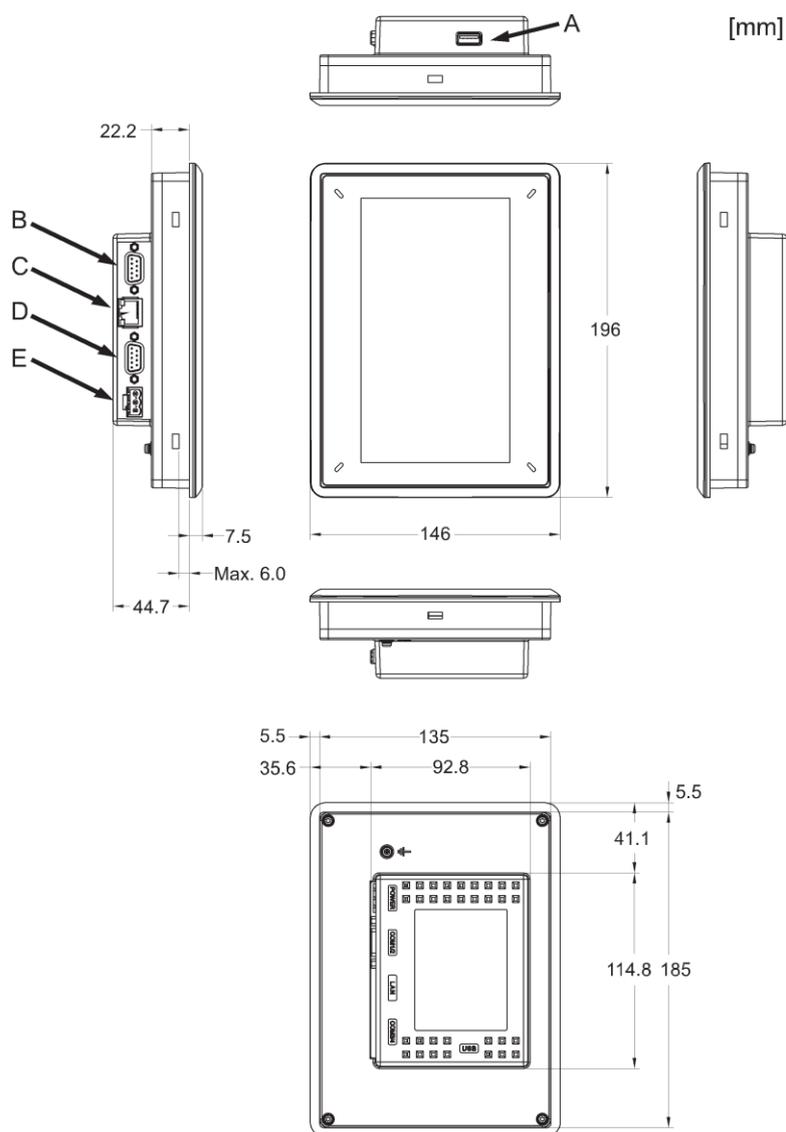


Terminal de Operación T5F-2



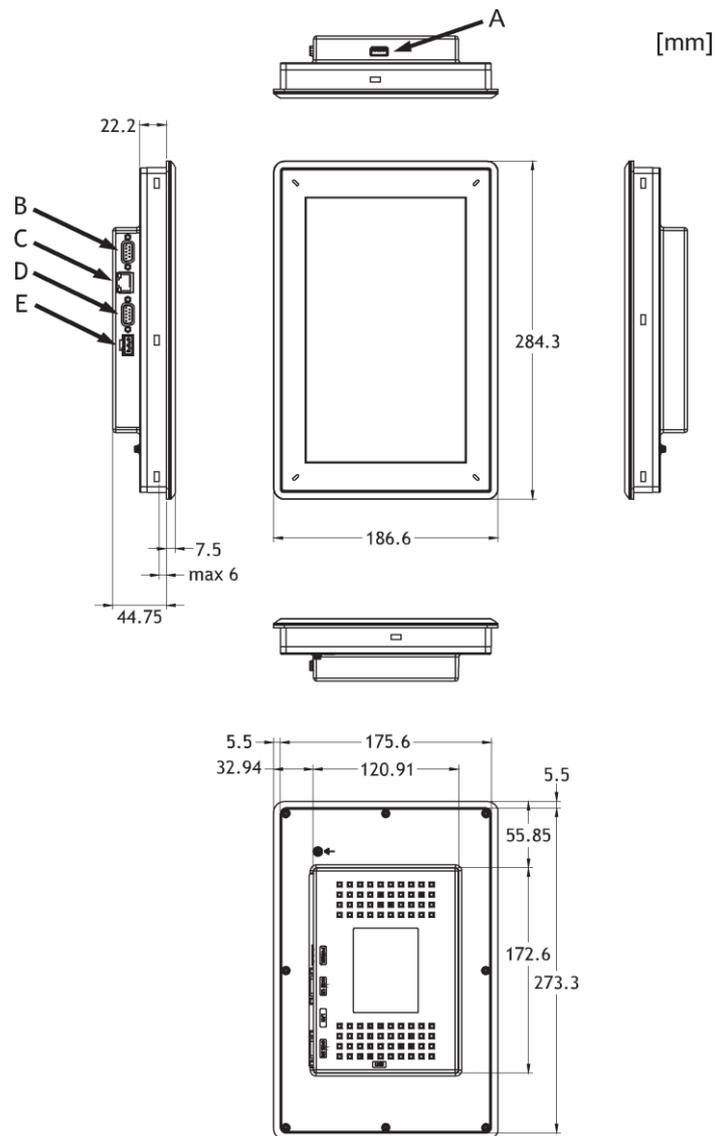
- A – USB
- B – COM3/COM4
- C – Ethernet
- D – COM1/COM2
- E – 24 Vdc

Terminal de Operación T7F-2



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

Terminal de Operación T10F-2



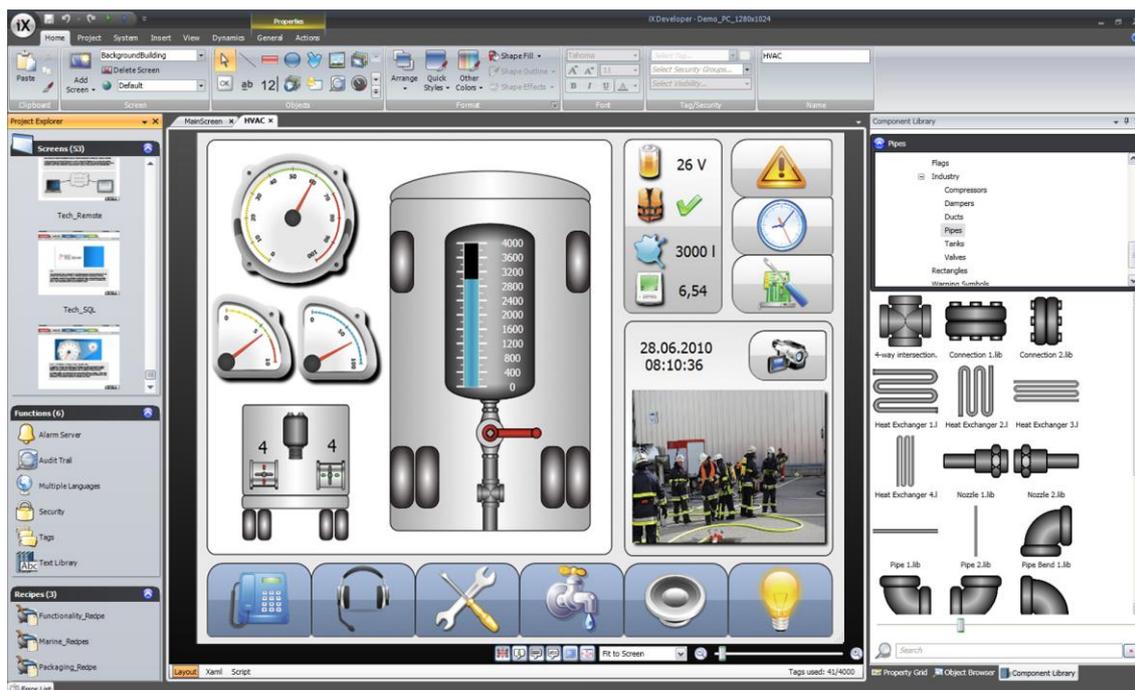
- A – USB
- B – COM3/COM4
- C – Ethernet
- D – COM1/COM2
- E – 24 Vdc

Programación

Software de Programación

Los terminales de operación de la Serie iX son programados por el software iX Developer. La herramienta cuenta con nuevas características, ofrece una amplia gama de objetos y funciones, con simulador y permite al usuario desarrollar su aplicación sin la necesidad de comunicarse con el terminal durante la programación.

Este software no está incluido en el terminal de operación y se suministra por separado.



Gráficos en el Estado de la Técnica

Gráficos Vectoriales

- Rotación y cambio de tamaño no afectan a la calidad de las imágenes



Efectos Gráficos

- Sombras, reflejos, relieve, etc.



Objetos de Media de Windows

- Uso de archivos a través de Internet Explorer, Windows Media Player y PDF Viewer



Objetos Dinámicos

- Llama la atención del operador al IHM a través del cambio de color, tamaño, visibilidad de información del controlador.



Biblioteca de Componentes

- Biblioteca de símbolos y componentes utilizados en las más diversas aplicaciones industriales



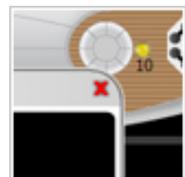
Control de Navegación

- Navegación entre pantallas por miniaturas



Ventana Pop-up

- Varias pantallas abiertas al mismo tiempo que aumenta las posibilidades de aplicación



Estilos

- Cambio y estandarización de los objetos a través de la función Estilo, similar a MS Office



iX Developer

Parámetro	Recomendación
RAM	2 GB
Procesador	2 GHz o superior
Sistema operativo	Microsoft Windows Vista
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows 8.1
	Microsoft Windows 10
Tarjeta de vídeo	Pixel shader 3 o superior garantiza la aceleración gráfica completa

Conexión para Programación

La programación puede hacerse por la puerta Ethernet o a través de pendrive. Sin embargo, se recomienda utilizar la puerta Ethernet debido a su velocidad de programación.

La puerta Ethernet tiene el mismo pin-out estándar de los ordenadores personales. Deberá utilizarse el cable NX92xx. Consulte el Manual de Usuario iX Developer – MU226600 para más información.

Mantenimiento

Altus recomienda que todas las conexiones de los terminales de operación se comprueban y el polvo y la suciedad de cualquier tipo situada en la cámara de conexión del terminal de operación se eliminan por lo menos cada 6 meses.

Manuales

Para más detalles técnicos, configuración, instalación y programación de la Serie iX, consulte la siguiente tabla. Esta tabla es sólo una guía de algunos documentos relevantes que pueden ser útiles durante el uso, mantenimiento y programación de los terminales de operación de la Serie iX.

Cód. Documento	Descripción	Lenguaje
MU226000	Manual de Utilização iX Developer	Portugués
MU226600	User Manual iX Developer	Inglés