

Controlador Pro Xpc™ Auto

3A3252F
ES

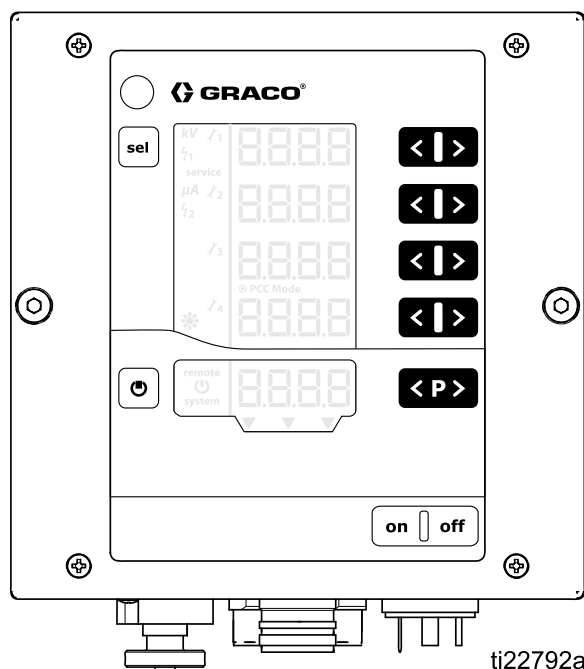
Para controlar las pistolas de pulverización electrostáticas Graco Pro Xpc Auto. Únicamente para uso profesional.

No aprobado para uso en atmósferas explosivas o ubicaciones peligrosas.



Instrucciones importantes de seguridad

Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual y de su manual de la pistola de pulverización electrostática Pro Xpc™ Auto. Guarde estas instrucciones.



Contents





Modelos	3	Zonas de la pantalla	35
Componentes homologados del sistema	3	Iconos	35
Related Manuals	3	Teclas de entrada y conmutadores.....	36
Advertencias	4	Características adicionales	36
Introducción	6	Configuración	38
Características y opciones del controlador	6	Pantalla Setup 0 (Tipo de sistema).....	40
Instalación.....	7	Pantalla Setup 1 (modo de control de la electrostática).....	40
Interbloqueos.....	7	Pantalla Setup 2 (Seleccionar E/S discretas).....	41
Opciones de instalación	9	Pantalla Setup 3 (Seleccionar tipo de entrada analógica).....	41
Sin integración.....	10	Pantalla Setup 4 (Seleccionar tipo de salida analógica)	42
Integración básica.....	11	Pantalla Setup 6	42
Integración del PLC.....	12	Pantalla Setup 7 (Nivel de registro)	42
Pasos para la pre-instalación.....	13	Pantalla Setup 8 (Intervalo medio)	43
Ventile la cabina de pulverización	13	Pantalla Setup 9 (Tiempo de supresión).....	43
Instale la pistola de pulverización Pro Xpc Auto.....	13	Pantalla Setup 10 (Tiempo de descarga).....	44
Recinto aislante para suspensiones acuosas con interbloqueo.....	13	Pantalla Setup 11 (Tiempo de transición)	44
Monte el controlador	14	Funcionamiento.....	45
Ubicación	14	Puesta en marcha del sistema	45
Montaje	14	Preajustes	45
Conexión a tierra	15	Pantalla Run 1 (lecturas de la electrostática).....	46
Conexiones del controlador	16	Pantalla Run 2 (límites del arco)	47
Descripción general	16	Pantalla Run 3 (Contadores de mantenimiento).....	48
Conexiones	17	Detección de arcos	49
E/S discretas	19	Mapa de pantallas	51
Aislamiento.....	19	Resolución de problemas	54
E/S de puesta a tierra.....	19	Códigos de error	54
Operación de entrada REMOTA	19	Continuidad del cable de alimentación de la pistola	56
Operación de la salida REMOTA	19	Reparación	57
Señales.....	20	Desmontaje de la tarjeta principal de circuito impreso o de la membrana del teclado	57
Entradas analógicas.....	24	Desmontaje de la tarjeta de alimentación.....	59
Salidas analógicas	24	Actualización del software	60
Entradas digitales	25	Piezas	61
Salidas digitales.....	25	Dimensiones	62
Conexiones de interfaz de E/S discretas	25	Datos técnicos.....	65
Modos de operación y diagramas de temporización	26		
Modo Espera	27		
Modo SAFE POSITION (Posición segura)	28		
Pulverización	30		
Gestión de errores	32		
Purga	34		
Pantalla y funciones del controlador.....	35		

Modelos

Controlador	Descripción	Salida máxima de voltaje de la pistola
24Y307	Controlador Pro Xpc Auto, solución en disolvente	100 kV
24Y308	Controlador Pro Xpc Auto, suspensiones acuosas	60 kV

Componentes homologados del sistema

Los controladores específicos, pistolas y cables de alimentación deben usarse juntos. Consulte la tabla siguiente para ver modelos compatibles.

Controlador	Modelos de pistolas	Cables de alimentación de pistola	Tipo de producto	Homologaciones del controlador
24Y307	LC1020 LC2020	17H040 17H041 17H042	En suspensión en disolvente	  II 3(2)G T6 PTB 15 ATEX 5013 EN 50050-1, EN 50176 
24Y308	LC1028 LC2028	17H040 17H041 17H042	En suspensión en agua	

Related Manuals

Manual No.	Description
332992	Pro Xpc Auto Electrostatic Air Spray Gun

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a riesgos específicos de procedimiento. Cuando aparezcan estos símbolos en el cuerpo de este manual o en las etiquetas de advertencia, consulte nuevamente estas Advertencias. Los símbolos y advertencias de peligro específicos de un producto no incluidos en esta sección pueden aparecer en todo el cuerpo de este manual donde corresponda.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
   	<p>PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</p> <p>Las emanaciones inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la zona de trabajo, pueden incendiarse o explotar. El paso de pintura o disolvente por el equipo puede causar electricidad estática. Para evitar incendios o explosiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo electrostático debe ser utilizado únicamente por personal debidamente entrenado y cualificado que comprenda perfectamente los requisitos indicados en este manual. • Conecte a tierra el equipo, el personal, los objetos que estén siendo pintados y los objetos conductores de la zona de trabajo o cerca de ella. La resistencia no debe exceder 1 megaohmio. Consulte las instrucciones para la conexión a tierra. • No use forros de cubo salvo que sean conductores y tengan conexión a tierra. • Interrumpa inmediatamente la operación si se producen chispas de electricidad estática. No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema. • Compruebe diariamente la resistencia y la toma a tierra de la pistola. • Utilice y limpie el equipo únicamente en áreas bien ventiladas. • No pulverice ni lave nunca con disolvente a alta presión. • Desactive siempre la electrostática cuando lave, limpie o realice el mantenimiento del equipo. • Elimine toda fuente de ignición, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas protectoras de plástico (posibles arcos estáticos). • No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni encienda o apague luces cuando haya vapores inflamables presentes. • Mantenga la zona de pulverización sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina. • Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo. <p>Únicamente para sistemas con solución en disolvente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando lave o limpie el equipo, utilice disolventes de limpieza con el punto de ignición más alto posible. <p>Únicamente para sistemas en suspensión acuosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No pulverice o limpie con materiales inflamables. Utilice únicamente materiales base agua.
 	<p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</p> <p>Este equipo debe ser conectado a tierra. Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactive y desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor principal antes de desconectar los cables y antes de instalar o de reparar los equipos. • Conecte únicamente a una fuente de alimentación conectada a tierra. • Todo el cableado eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado y cumplir con todos los códigos y reglamentos locales.



ADVERTENCIA



PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.



- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión de trabajo máxima o clasificación de temperatura del componente de sistema con menor clasificación. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo.
- Use fluidos y solventes compatibles con las partes húmedas del equipo. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo. Lea las advertencias de los fabricantes de los fluidos y de los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida la Hoja de datos de seguridad (SDS) al distribuidor o al minorista.
- Apague todo el equipo y realice el **Procedimiento de descompresión** cuando no se utilice.
- Verifique el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas únicamente por piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo. Las alteraciones o modificaciones pueden anular las aprobaciones de las agencias y generar peligros para la seguridad.
- Asegúrese de que todos los equipos tengan los valores nominales y las aprobaciones acordes al entorno en que los usa.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Desvíe las mangueras y el cable de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas móviles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y mascotas alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.



EMANACIONES O FLUIDOS TÓXICOS

Las emanaciones o fluidos tóxicos pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea la Hoja de datos de seguridad (SDS) para conocer los peligros específicos de los líquidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado y proceda a su eliminación siguiendo las directrices pertinentes.



PELIGRO DE DISOLVENTE PARA LIMPIEZA DE PIEZAS PLÁSTICAS

Muchos disolventes pueden degradar las piezas de plástico y hacer que fallen, lo que podría provocar lesiones graves o daños a la propiedad.



- Use únicamente disolventes con base acuosa compatibles para limpiar las piezas de plástico o las piezas presurizadas.
- Consulte los **Datos técnicos** de este manual y de los demás manuales de instrucciones del resto de los equipos. Lea las hojas de datos de seguridad (SDS) y las recomendaciones del fabricante del material y del disolvente.



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Utilice equipo de protección adecuado en la zona de trabajo para evitar lesiones graves, incluyendo lesiones oculares, pérdida auditiva, inhalación de emanaciones tóxicas y quemaduras. Este equipo protector incluye, entre otros, lo siguiente:

- Protección ocular y auditiva.
- Respiradores, ropa de protección y guantes según lo recomendado por los fabricantes del fluido y el disolvente.

Introducción

El controlador Pro Xpc Auto ha sido diseñado exclusivamente para controlar una pistola de pulverización electrostática Graco como parte de un sistema de revestimiento de pintura.

El controlador envía corriente a la fuente de alimentación de la pistola, lo que hace que suba la tensión al nivel ajustado en el controlador. El electrodo de la pistola de pulverización carga el fluido. El fluido cargado se dirige hasta el objeto conectado a tierra más cercano, rodeándolo y recubriendo todas las superficies de forma homogénea.

Características y opciones del controlador

- El valor de voltaje total es de 100 kV para pistolas con solución en disolvente y de 60 kV para pistolas con fluidos en suspensión en agua.
- El controlador puede montarse en la placa frontal o en la pared. Vea [Montaje, page 14](#).

El controlador Pro Xpc Auto permite:

- Mostrar y ajustar la tensión y la corriente.
- Crear y almacenar preajustes de pulverización.
- Operar la pistola de pulverización de forma remota con E/S discretas.

El controlador presenta tres interbloqueos. Estos interbloqueos deben realizarse antes de operar el sistema. Consulte y respete los códigos nacionales, estatales y locales relativos al interbloqueo correcto de su sistema de pulverización. Vea también [Ventile la cabina de pulverización, page 13](#).

Instalación

Interbloqueos

Se requiere el uso de interbloqueos para garantizar la seguridad operativa del sistema. El controlador puede utilizar señales internas o externas para recibir una verificación de que las condiciones que controlan los interbloqueos se encuentran en un estado que es seguro para que opere el sistema.

Determine cómo se utilizarán los siguientes interbloqueos. En la tabla siguiente se muestra cómo usar el controlador Pro Xpc Auto para cada

interbloqueo. En la tabla se explica también cómo omitir el interbloqueo si se cumple el requisito con otro método.

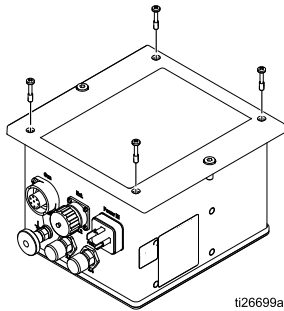
Si se implantan otras formas de interbloqueo que eliminen la necesidad de usar interbloqueos en el controlador, podrá desactivar los interbloqueos de éste.

Interbloqueo	Clavija	Descripción
Interbloqueo del sistema	Cable de alimentación de entrada, clavija 3 (hilo 3)	<p>La clavija 3 de la conexión de la alimentación de entrada requiere aplicar voltaje de línea para accionar la electrostática. vea el paso 2 de Conexiones, page 17.</p> <p>Si no se requiere, omita el interbloqueo conectando el hilo 3 al voltaje de línea del cable de alimentación de entrada. Se visualiza el icono system en la pantalla del controlador cuando se cumple el interbloqueo del sistema. Vea Zonas de la pantalla, page 35.</p>
Interbloqueo de 24VCC	Cable de E/S discretas, clavija 19	<p>La clavija 19 de la conexión del cable de E/S discretas requiere aplicar un voltaje de 24 VCC para accionar la electrostática. Esta clavija puede usarse para conectar a un dispositivo externo, como una señal de interbloqueo de la ventilación al controlador. Los valores de la señal de entrada son:</p> <p style="padding-left: 40px;">0 (0VCC o GND): Interbloqueo no cumplido; electrostática desactivada</p> <p style="padding-left: 40px;">1 (24VCC): interbloqueo cumplido; la activación de la electrostática no está bloqueada por esta entrada.</p> <p>Si no se requiere, aplique un voltaje constante de 24VCC a la clavija 19, o vea Desactivar los interbloqueos del controlador, page 8 .</p> <p>El símbolo A9 de la pantalla (vea Zonas de la pantalla, page 35) indicará que esta señal es correcta.</p>
Interbloqueo POS. SEGURA	Cable de E/S discretas, clavija 18	<p>La clavija 18 de la conexión del cable de E/S discretas requiere aplicar un voltaje de 24VCC para accionar la electrostática. Aplicar solo cuando el aplicador esté en posición segura (SAFE POSITION). Vea Modo SAFE POSITION (Posición segura), page 28. Si la electrostática está activada, al quitar la tensión de 24VCC de esta clavija no se desactivará el sistema electrostático.</p> <p style="padding-left: 40px;">0 (0VCC o GND): Interbloqueo no cumplido; si la electrostática está desactivada, electrostática desconectada. Si la electrostática está activada, ningún cambio a electrostática.</p> <p style="padding-left: 40px;">1 (24VCC): Interbloqueo realizado; la activación de la electrostática no está bloqueada por esta entrada.</p> <p>Si no se requiere, aplique un voltaje constante de 24VCC a la clavija 18, o vea Desactivar los interbloqueos del controlador, page 8 .</p> <p>El símbolo A10 de la pantalla (vea Zonas de la pantalla, page 35) indicará que esta señal es correcta.</p>

Desactivar los interbloques del controlador

Si se han cumplido los requisitos de interbloqueo de su sistema por otros medio diferentes al controlador Pro Xpc Auto, puede desactivar los dispositivos de interbloqueo del controlador.

1. Para ello, conecte el cable 3 del cable de alimentación de entrada del controlador a la tensión de línea. El icono **system** se ilumina en la pantalla.
2. Desconecte la alimentación del controlador.
3. Quite los 4 tornillos y retire la tapa de acceso.

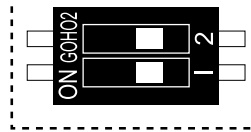
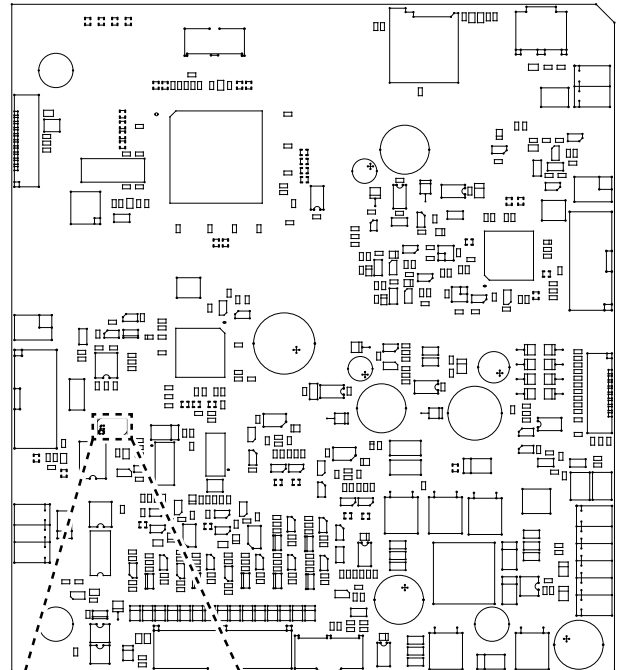


4. Localice los interruptores de interbloqueo en la placa principal. Cuando los interruptores están en posición ON, los interbloques son correctos.

El interruptor 1 es el interbloqueo de 24VCC (clavija 19 en el cable de E/S discretas). El interruptor 2 es el interbloqueo SAFE POSITION (Posición segura) (clavija 18 en el cable de E/S discretas).

Los símbolos de A9 y A10 (vea [Zonas de la pantalla, page 35](#)) en la




pantalla mostrarán que se han cumplido estas señales.



Interruptores mostrados en posición OFF.

Opciones de instalación




Los detalles de instalación varían dependiendo de los requisitos del sistema. En esta sección se indican tres instalaciones típicas. No son diseños de sistemas reales. Para obtener asistencia en el diseño de un sistema que se adapte a sus necesidades particulares, póngase en contacto con su distribuidor Graco.

				
<p>La instalación y reparación de este equipo requiere el acceso a piezas que pueden provocar descargas eléctricas u otras heridas graves si el trabajo no se lleva a cabo correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No instalar o reparar este equipo a menos que esté correctamente entrenado y cualificado. • Asegúrese de que su instalación cumple con los códigos nacionales, estatales y locales que rigen la instalación de aparatos eléctricos en una ubicación peligrosa Clase I, División 1, o Grupo II, Zona 1. • Respete todas las normas locales, estatales y nacionales aplicables relativas a fuego, electricidad y la seguridad. 				

Sin integración

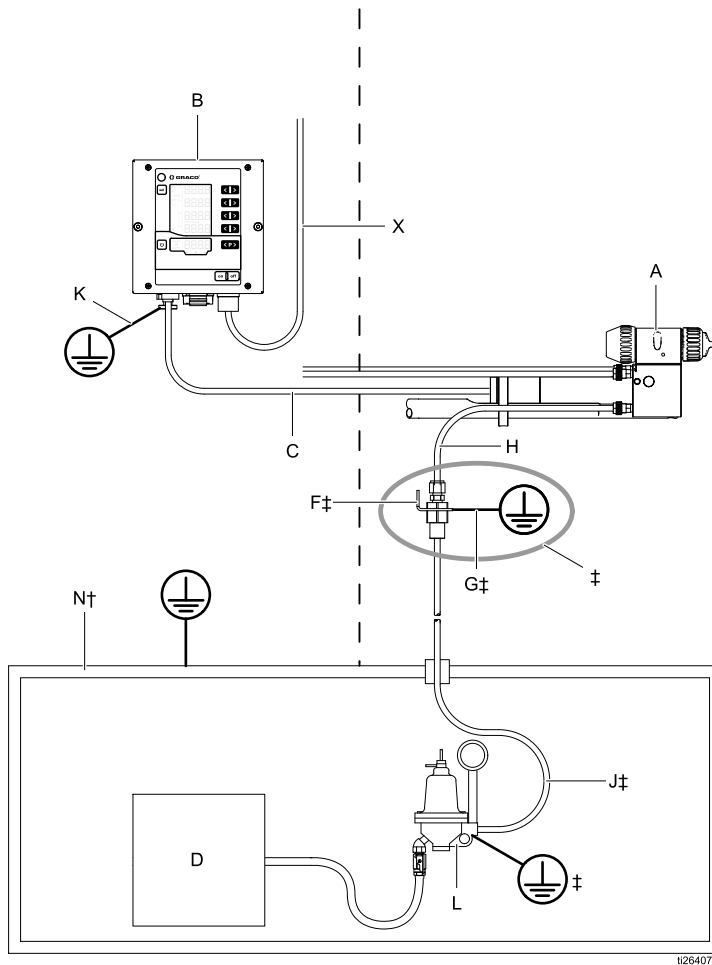
Las características que definen una instalación Sin integración son:

- No integración de la pistola de pulverización neumática Pro Xpc Auto o del controlador.
- Operación local usando la interfaz del controlador Pro Xpc Auto.
- Sistemas de interbloqueo gestionados de forma independiente de la instalación de la pistola de pulverización.

				
<p>Para reducir el riesgo de incendios y explosiones, el controlador (B) debe interconectarse eléctricamente con los ventiladores de la cabina de pulverización para evitar que la pistola funcione sin ventiladores operativos.</p>				

Ubicación no peligrosa

Ubicación peligrosa



LEYENDA:

A	Pistola de pulverización aerográfica Pro Xpc Auto
B	Controlador Pro Xpc Auto
C	Cable de alimentación de pistola
D	Suministro de fluido
F‡	Ménsula de conexión a tierra de la manguera de fluido
G‡	Alambre del cable de toma a tierra de la ménsula de fluido
H	Tubo de suministro de fluido (suministrado por Graco) a entrada de fluido a la pistola, longitud máxima de 8 pies (2,4 m). Manguera para suministro de fluido suspendido en agua Graco, desde regulador de fluido (L) a entrada de la pistola (la manguera debe ser una pieza continua).
J‡	Manguera de suministro de fluido
K	Cable de puesta a tierra del controlador Pro Xpc Auto
L	Regulador de fluido
N†	Recinto aislante
X	Cable de alimentación del controlador Pro Xpc Auto

†Solo sistemas de fluido suspendido en agua

‡Solo sistemas con solución en disolvente

Instalación típica, sin integración

Integración básica

Las características que definen una instalación con integración básica son:

- Integración de funciones básicas de pistola y controlador.
- Integración de interbloqueos del controlador.
- Operación local de funciones de configuración y error.

En este ejemplo se observa una integración básica utilizando 6, de las 19 señales disponibles en el cable de E/S discretas.

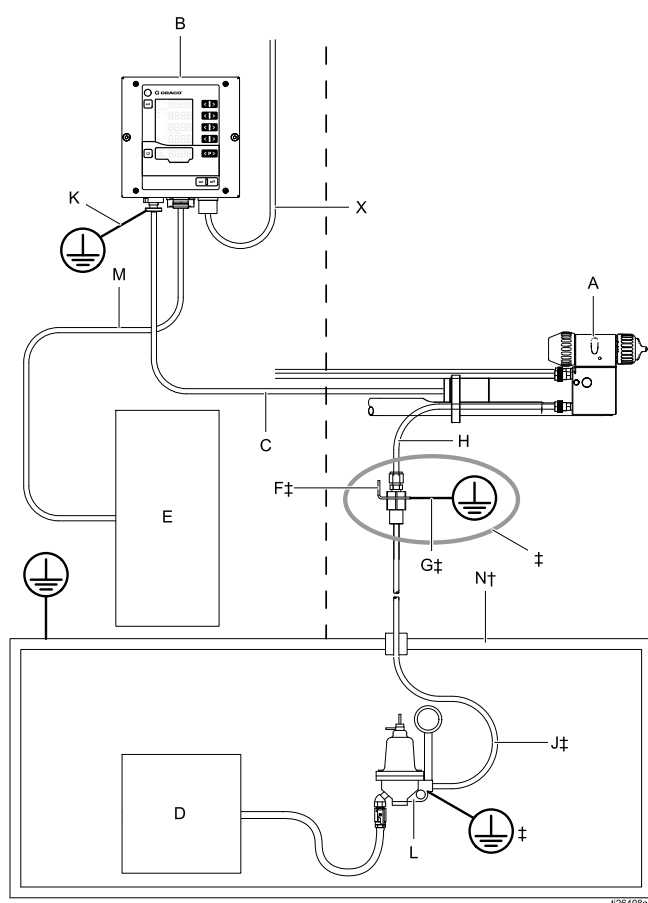
- **Preset Select 1 (clavija 1) y Preset Select 2 (clavija 2):** Usada para seleccionar Preajustes P000-P003. Por ejemplo: Seleccione Preset P002 aplicando 24V a la clavija 2, y Ground o sin conexión a la clavija 1.
- **Habilitar/Inhabilitar remoto (clavija 4):** Active control remoto aplicando 24V a la clavija 4.

- **Habilitar electrostática (clavija 5):** Utilice una fuente de tensión conmutada para que la clavija 5 active/dispare la electrostática.
- **GND (clavijas 8, 12, 17):** Se utiliza como referencia de conexión a tierra para señales de E/S.
- **Interbloqueos:** Consulte [Interbloqueos, page 7](#), para ver cómo configurar los interbloqueos requeridos.

<p>Para reducir el riesgo de incendios y explosiones, el controlador (B) debe interconectarse eléctricamente con los ventiladores de la cabina de pulverización para evitar que la pistola funcione sin ventiladores operativos.</p>				

Ubicación no peligrosa

Ubicación peligrosa



LEYENDA:

A	Pistola de pulverización aerográfica Pro Xpc Auto
B	Controlador Pro Xpc Auto
C	Cable de alimentación de pistola
D	Suministro de fluido
E	Señales de E/S discretas
F†	Ménsula de conexión a tierra de la manguera de fluido
G†	Alambre del cable de toma a tierra de la ménsula de fluido
H	Tubo de suministro de fluido (suministrado por Graco) a entrada de fluido a la pistola, longitud máxima de 8 pies (2,4 m). Manguera para suministro de fluido suspendido en agua Graco, desde regulador de fluido (L) a entrada de la pistola (la manguera debe ser una pieza continua).
J‡	Manguera de suministro de fluido
K	Cable de puesta a tierra del controlador Pro Xpc Auto
L	Regulador de fluido
M	Cable E/S discreta
N†	Recinto aislante
X	Cable de alimentación del controlador Pro Xpc Auto

†Solo sistemas de fluido suspendido en agua
‡Solo sistemas con solución en disolvente




Instalación típica con integración básica

Integración del PLC

Las características que definen la instalación de un PLC (Controlador lógico programable) con integración incluyen:

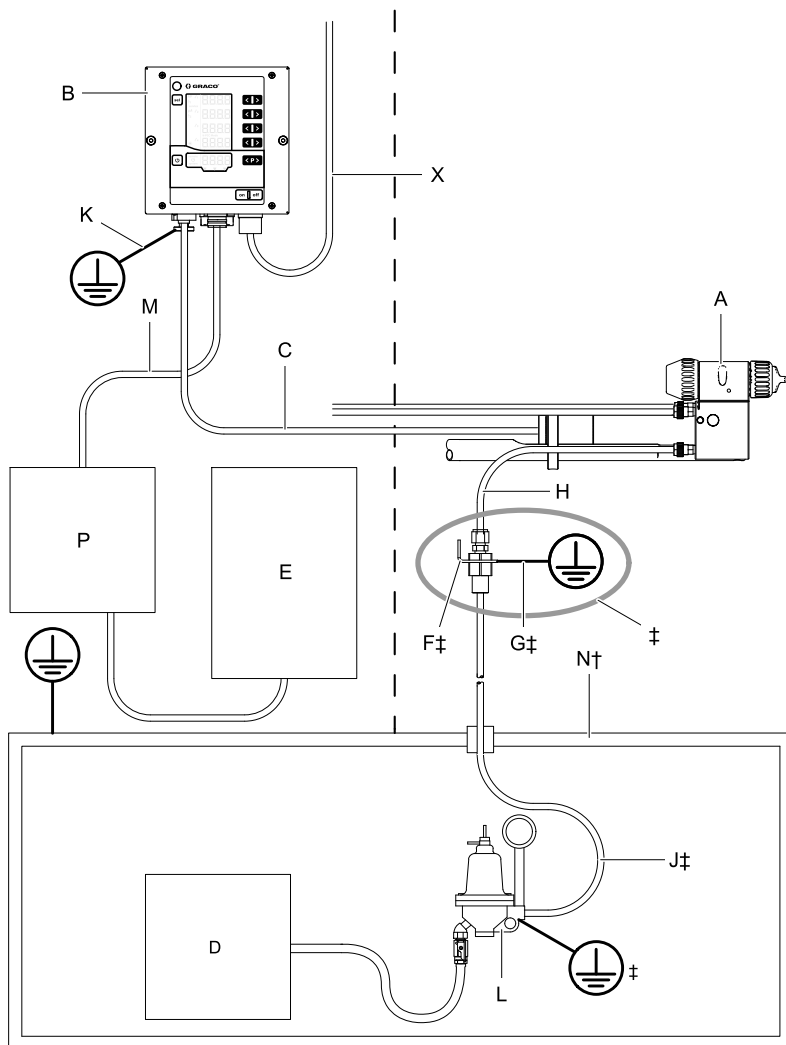
- Integración PLC de todas las funciones de la pistola y el controlador.

Consulte [E/S discretas](#), [page 19](#), para ver una descripción completa de las señales.

				
<p>Para reducir el riesgo de incendios y explosiones, el controlador (B) debe interconectarse eléctricamente con los ventiladores de la cabina de pulverización para evitar que la pistola funcione sin ventiladores operativos.</p>				

Ubicación no peligrosa

Ubicación peligrosa



Instalación típica, con integración del PLC

LEYENDA:

A	Pistola de pulverización aerográfica Pro Xpc Auto
B	Controlador Pro Xpc Auto
C	Cable de alimentación de pistola
D	Suministro de fluido
E	Robot o reciprocador
F†	Ménsula de conexión a tierra de la manguera de fluido
G†	Alambre del cable de toma a tierra de la ménsula de fluido
H	Tubo de suministro de fluido (suministrado por Graco) a entrada de fluido a la pistola, longitud máxima de 8 pies (2,4 m). Manguera para suministro de fluido suspendido en agua Graco, desde regulador de fluido (L) a entrada de la pistola (la manguera debe ser una pieza continua).
J†	Manguera de suministro de fluido
K	Cable de puesta a tierra del controlador Pro Xpc Auto
L	Regulador de fluido
M	Cable E/S discreta
N†	Recinto aislante
P	PLC
X	Cable de alimentación del controlador Pro Xpc Auto

†Solo sistemas de fluido suspendido en agua

‡Solo sistemas con solución en disolvente

Pasos para la pre-instalación

Ventile la cabina de pulverización



Habrá que instalar un sistema de ventilación con aire para evitar que se acumulen vapores tóxicos o inflamables mientras se pulveriza, se lava o se limpia la pistola. No opere la pistola a menos que los ventiladores estén funcionando.

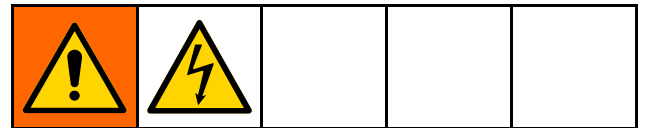
Interbloquee eléctricamente el controlador (B) con los ventiladores para evitar el funcionamiento de la pistola sin los ventiladores funcionando. Use la clavija del Interbloqueo de 24 VCC del cable de E/S discretas para conectar al interbloqueo del ventilador. Consulte y respete los códigos nacionales, estatales y locales relativos a los requisitos de velocidad de evacuación del aire.

NOTA: El escape de aire a alta velocidad reducirá la eficiencia operativa del sistema electrostático. La velocidad de evacuación de aire mínima admisible es de 19 metros lineales por minuto (60 pies/minuto).

Instale la pistola de pulverización Pro Xpc Auto

Consulte el manual de la pistola de pulverización neumática Pro Xpc Auto (332992) para ver instrucciones de instalación.

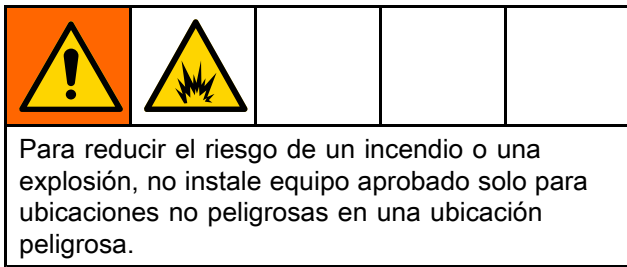
Recinto aislante para suspensiones acuosas con interbloqueo



Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, bloquee el controlador con el sistema de aislamiento de la tensión para cortar el sistema electrostático cada vez que se abra el recinto aislante del sistema.

Para información sobre los interbloques y su uso, vea [Interbloques, page 7](#) .

Monte el controlador



Ubicación

Instale el controlador Pro Xpc Auto en una ubicación no peligrosa solamente.

Montaje

El controlador Pro Xpc Auto puede empotrarse en la placa frontal o en la pared.

Montaje mural (Panel plano)

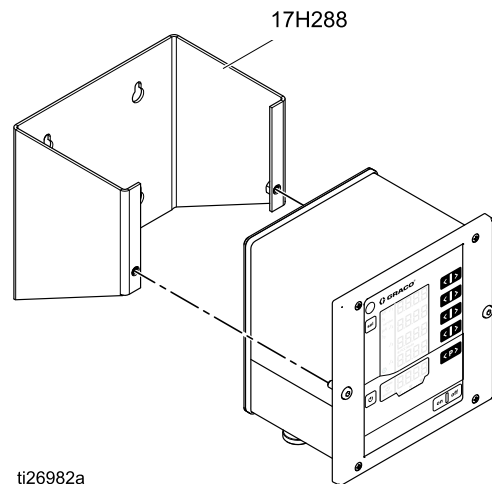
Un método opcional de montaje del controlador es usar un panel con un rebaje y orificios de montaje.

1. Consulte [Dimensiones, page 62](#).
2. Determine la ubicación de montaje. Verifique que la localización soportará el panel de montaje y el controlador.
3. Prepare el panel cortando una abertura y preparando los orificios de montaje para el controlador:
 - a. Si se van a usar los dos tornillos del panel frontal para fijar el controlador al panel, los orificios del panel deberán roscarse o proveerse de algún otro tipo de fijación roscada, como tuercas PEM en el panel.
 - b. Si se utiliza una fijación alternativa, habrá que soportar los dos sujetadores roscados desde la tapa frontal del controlador para que el hardware de montaje puede utilizar los orificios de montaje existentes del panel frontal del controlador.

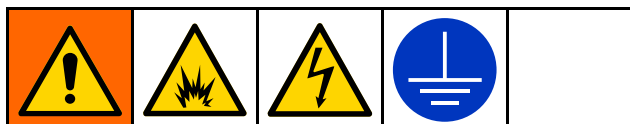
Montaje mural (ménsula de soporte)

Dispone de una ménsula de soporte de montaje mural opcional (17H288) para montar el controlador en cualquier muro liso.

1. Consulte [Dimensiones, page 62](#).
2. Determine la ubicación del montaje. Asegúrese de que el muro sea bastante resistente para soportar el peso de la ménsula de montaje y del controlador.
3. Coloque la ménsula de montaje sobre el muro y marque los orificios de montaje usando la placa de la ménsula como plantilla.
4. Taladre los orificios y monte la ménsula en el muro.
5. Monte el controlador en la abrazadera de montaje del muro con los dos tornillos de 6 mm (se suministran).



Conexión a tierra



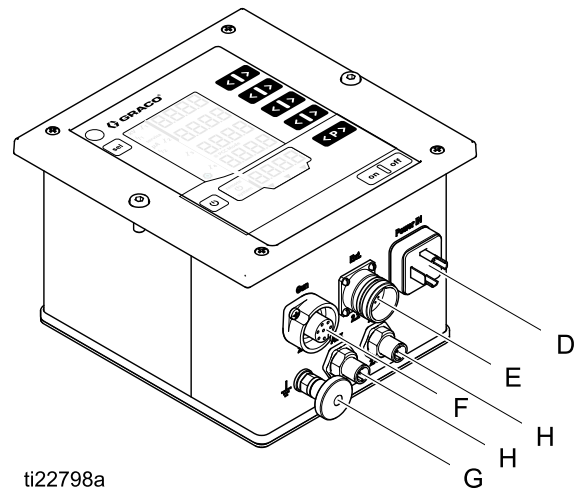
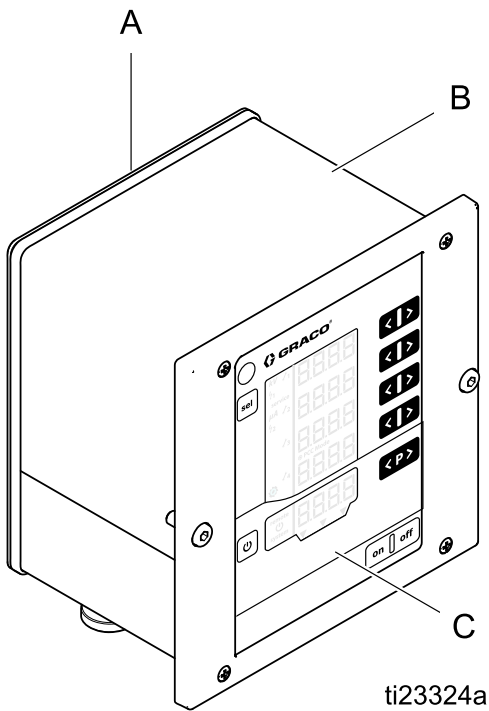
Cuando se opera la pistola electrostática, cualquier objeto no conectado a tierra que se encuentre en la zona de pulverización (persona, contenedores, herramientas, etc.) puede cargarse eléctricamente. Una conexión a tierra inadecuada puede provocar electricidad estática que podría llevar a un incendio, una explosión o una descarga eléctrica. Conecte a tierra el equipo, el personal, los objetos que estén siendo pintados y los objetos conductores de la zona de trabajo o cerca de ella. Siga las instrucciones que se mencionan a continuación:

Los siguientes son requisitos mínimos de puesta a tierra para un sistema electrostático. Su sistema puede incluir otro equipo u objetos que deban ser conectados a tierra. Consulte su código eléctrico local para obtener información detallada sobre la puesta a tierra. Su sistema debe conectarse a una tierra verdadera.

- *Controlador Pro Xpc Auto*: Conecte a tierra el controlador Pro Xpc Auto con un cable de puesta a tierra y el enchufe con toma a tierra. Conecte también a tierra el controlador con la conexión y el cable de puesta a tierra.
- *Bomba*: conecte un cable y una abrazadera de conexión a tierra tal como se describe en el manual de instrucciones correspondiente a su bomba.
- *Abrazadera de fluido (solo para sistemas con solución en disolvente)*: conecte la abrazadera de fluido conectando el cable de puesta a tierra a un buen conductor de tierra. Monte la abrazadera de fluido a una distancia por detrás de la pistola, en un lugar al que se pueda acceder con una manguera de fluido de una longitud máxima de 2,4 m (8 ft).
- *Tubo de fluido (solo para sistemas con solución en disolvente)*: conecte a tierra el tubo de fluido conectándolo a la abrazadera de fluido con toma de tierra.
- *Manguera de fluido (solo sistemas de fluido suspendido en agua)*: la manguera está conectada a tierra a través de la capa conductora. Monte la manguera tal como se explica en el manual de la pistola.
- *Pistola de pulverización neumática electrostática*: conecte la pistola a tierra conectando el cable de alimentación de la misma a un controlador con una buena puesta a tierra.
- *Compresores de aire y suministros de potencia hidráulica*: conecte a tierra el equipo según las recomendaciones del fabricante.
- *Todos los cables eléctricos* deben estar debidamente conectados a tierra.
- *Todas las personas que entren en la zona de pulverización*: Deben usarse zapatos con suelas conductoras, como las de cuero, o tiras personales de conexión a tierra. No utilice calzado con suelas no conductoras, como las de plástico o caucho.
- *Objeto que se está pulverizado*: mantenga las suspensiones de la pieza limpias y conectadas a tierra en todo momento. La resistencia no debe exceder 1 megaohmio.
- *El piso de la zona de pulverización*: debe ser eléctricamente conductor y estar puesto a tierra. No cubrir el piso con cartón u otro material no conductor que pudiera impedir la continuidad de la puesta a tierra.
- *Líquidos inflamables en la zona de pulverización*: debe conservarse en envases aprobados y con toma a tierra. No use envases de plástico. No almacene más de la cantidad necesaria para un turno de trabajo.
- *Todos los objetos o los dispositivos conductores de electricidad de la zona de pulverización*: incluyendo los recipientes de fluido y de lavado, deben estar correctamente conectados a tierra.

Conexiones del controlador

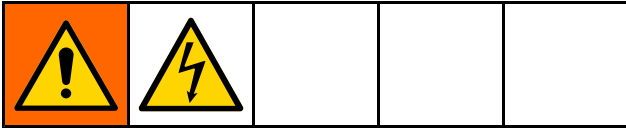
Descripción general



A	Panel trasero
B	Armario
C	Placa frontal con elementos de control y de pantalla

D	Conexión de alimentación de entrada
E	Conexión de cable de E/S discretas — usar en un sistema que requiera integración
F	Conexión de cable de alimentación de pistola
G	Conexiones a tierra
H	Conexión CAN (no activada)

Conexiones



1. Conecte el cable de conexión a tierra al terminal a tierra (G). Conecte el otro extremo a una tierra verdadera. Se requiere esta conexión en todas las instalaciones.
2. Conecte el cable de entrada del controlador suministrado a la conexión de alimentación de entrada (D) y asegúrelo con el tornillo del conector. Se requiere esta conexión en

todas las instalaciones. El controlador puede funcionar a 100–240 VCA (50–60 Hz). Conecte los cables a una fuente de alimentación según los códigos eléctricos locales. La clavija 3 de la conexión eléctrica de entrada es el interbloqueo del sistema. La clavija 3 debe tener aplicado voltaje del tendido eléctrico para el sistema de interbloqueo. Cuando se conecta la clavija del sistema de interbloqueo al voltaje del tendido eléctrico, aparece el icono **system** en el controlador. Consulte [Zonas de la pantalla, page 35](#).

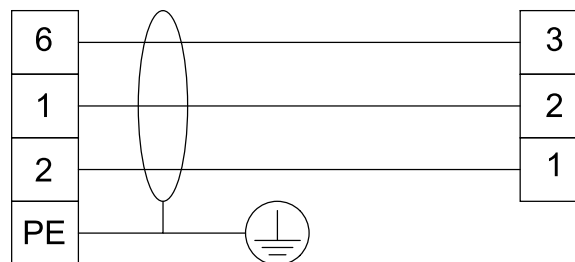
Conexión de la alimentación de entrada del controlador			
	N.º de clavija	Función	Marca de cable
	1	Suministro de energía a conductor neutro	1
	2	Fase (100-240 VCA)	2
	3	Interbloqueo del sistema ON/OFF (100-240 VCA) = ON	3
	PE	Conexión a tierra de PE	Verde/amarillo

3. Conecte el extremo de la clavija 7 del cable de alimentación de la pistola a la conexión del cable de alimentación de la pistola (F) en el controlador. Conecte el extremo de la clavija 4 del cable de alimentación de la pistola a la pistola

de pulverización. Sigas las instrucciones del manual de la pistola. Se requiere esta conexión en todas las instalaciones.

Controlador		Pistola	
Conector (F)	Cable	Cable	Conector de la fuente de alimentación

Esquema eléctrico para este cable:

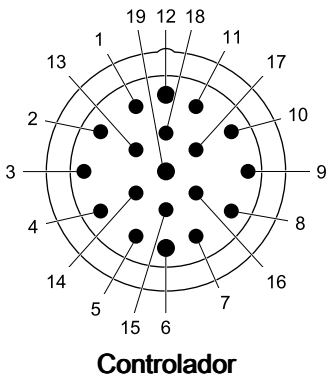


NOTA: Las clavijas del conector no mostradas no se conectan a un hilo en el cable.

Conexiones del controlador

4. Conecte el cable de E/S discretas a la conexión de cable de E/S discretas (E) en el controlador. Se requiere el cable de E/S discretas para cualquier instalación que implique integración. Se suministran dos conexiones

de interbloqueo de E/S discretas que deben conectarse. (Vea [Interbloqueos, page 7](#)) Vea [E/S discretas, page 19](#) para una explicación más detallada de cada clavija.

Conexión de cable de E/S discretas			
 <p>Controlador</p>	N. ° de clavija	Función	Color del cable
	2	Preset Select 2	Marrón
	3	Reposición de error	Verde
	4	Habilitar/Deshabilitar remota	Amarillo
	5	Electrostática habilitada	Gris
	6	Salida Safe-to-Move	Rosa
	7	Salida de error	Azul
	8	E/S puesta a tierra	Rojo
	9	Entrada de pto. de consigna de corriente	Negro
	10	Entrada de pto. de consigna de voltaje	Púrpura
	11	Entrada reservada	Gris/rosa
	12	E/S puesta a tierra	Rojo/azul
	13	Salida de corriente de pulverización actual	Blanco/verde
	14	Salida de voltaje de pulverización actual	Marrón/verde
	15	Descarga electrostática	Blanco/Amarillo
	16	Alimentación externa de salida analógica (24 VCC)	Amarillo/marrón
	17	E/S puesta a tierra	Blanco/gris
	18	Entrada Interbloqueo POS. SEGURA	Gris/marrón
	19	Entrada Interbloqueo de 24VCC	Rosa/marrón y rosa/blanco

Consulte [E/S discretas, page 19](#) para obtener más información.

5. Las conexiones CAN (H) no están activadas.

E/S discretas

El controlador puede aceptar hasta 19 señales de interfaz de E/S. Los sistemas pueden diseñarse para integrar desde 1 señal hasta las 19 señales. Los ejemplos de este manual describen una integración básica (se utilizan 6 señales de E/S) y una integración compleja (se utilizan las 19 señales de E/S).

Las señales de entrada E/S discretas se monitorizan solo si el Controlador Pro Xpc Auto se ha configurado en el modo de E/S discretas. Vea [Pantalla Setup 2 \(Seleccionar E/S discretas\)](#), page 41.

Consulte [Señales](#), page 20 para ver las señales disponibles.

Aislamiento

Las señales de interfaz de E/S discretas están aisladas del circuito de tierra. El aislamiento es necesario para evitar perturbaciones en la medición de la corriente de pulverización.

NOTA: El aislamiento no está diseñado para aislar posibles situaciones de peligro.

E/S de puesta a tierra

Las clavijas 8, 12 y 17 son las de E/S de puesta a tierra. Conecte un cable de puesta a tierra desde cada dispositivo de conexión hasta una o varias de estas clavijas. Con esto se igualará el potencial del controlador Pro Xpc Auto y del dispositivo de conexión.

Operación de entrada REMOTA

Para aceptar comandos de entrada remota desde la interfaz de E/S discretas, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- Se debe seleccionar la interfaz de E/S discretas ajustando el parámetro P02 = 1. Consulte [Pantalla Setup 2 \(Seleccionar E/S discretas\)](#), page 41.
- La entrada Activar REMOTO, en el cable de E/S discretas, clavija 4, debe tener aplicados 24VCC (lógica "1") para seleccionar el modo REMOTO.

Conecte las señales de entrada deseadas. Durante la operación de entrada REMOTA, la confirmación de error es la única entrada local posible (usando el teclado).

NOTA: Los valores para los preajustes P001 – P003 deben ajustarse antes de acceder al modo REMOTO. P000 es el único preajuste que puede alterarse usando las señales de E/S discretas del cable cuando se coloca el controlador en modo REMOTO. Los preajustes P004 - P250 no están accesibles en modo REMOTO.

Operación de la salida REMOTA

Conecte las señales deseadas. Las señales digitales de salida se generan sin condiciones. Las señales analógicas de salida requieren 24VCC en Alimentación externa de salida analógica (clavija 16) del cable de interfaz de E/S discretas.

Señales

Nota sobre entradas y salidas digitales: A "0 (o Baja)" se utiliza para indicar que está presente GND o ninguna señal. A "1 (o Alta)" se utiliza para indicar que está presente una señal de 24 VCC.

Clavija	Tipo	Descripción															
1	Entrada Digital	<p>Preset Select 1 (Clavija1) y Preset Select 2 (Clavija 2)</p> <p>Usar para especificar la selección de preajustes en operación REMOTO:</p>															
2	Entrada Digital	<table border="1" data-bbox="400 499 986 728"> <thead> <tr> <th>Clavija 2</th> <th>Clavija 1</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Preajuste P000</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Preajuste P001</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Preajuste P002</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Preajuste P003</td> </tr> </tbody> </table> <p>En modo REMOTO, los valores para Preajuste P000 se basan en las señales analógicas recibidas en la interfaz de E/S discretas. Estos valores reescribirán cualquier valor existente en Preajuste P000.</p> <p>Los valores para los preajustes P001–P003 deben introducirse localmente con el teclado antes de poner el controlador en modo REMOTO. No es posible cambiar los valores de estos preajustes a distancia.</p> <p>Los preajustes P004–P250 no están accesibles en modo REMOTO.</p>	Clavija 2	Clavija 1		0	0	Preajuste P000	0	1	Preajuste P001	1	0	Preajuste P002	1	1	Preajuste P003
Clavija 2	Clavija 1																
0	0	Preajuste P000															
0	1	Preajuste P001															
1	0	Preajuste P002															
1	1	Preajuste P003															
3	Entrada Digital	<p>Reposición de error</p> <p>Usar para poder confirmar códigos de error remotamente. Confirmando un código de error no se corrige el problema que creó el error.</p> <p>0→1 transición: Restablecer todos los errores notificados</p> <p>NOTA: Se registrarán errores adicionales, independientemente del estado de Reposición de errores. Para realizar reposiciones adicionales de errores, pase de 0 a 1 de nuevo.</p>															
4	Entrada Digital	<p>Habilitar/deshabilitar REMOTO</p> <p>Usar para habilitar o deshabilitar la operación REMOTA. Al habilitar la operación REMOTA se bloquea el control local y permite al controlador usar la interfaz de E/S discretas. Cuando se habilita, se muestra en pantalla el icono remote.</p> <p>0: Control local</p> <p>1: Control REMOTO</p>															
5	Entrada Digital	<p>Habilitar Electrostática</p> <p>Usar para habilitar o deshabilitar la salida electrostática.</p> <p>0: Apague la electrostática.</p> <p>1: Active la electrostática. Se deben cumplir todas las demás condiciones para activar la electrostática.</p>															

Clavija	Tipo	Descripción
6	Salida Digital	<p>Salida Safe-to-Move</p> <p>Indica si puede quitarse el aplicador de la POSICIÓN SEGURA poner en marcha la aplicación de pintura. Esta salida está vinculada al ajuste del tiempo de supresión de la detección de arcos en <i>Pantalla de configuración 9</i>. El temporizador de supresión comienza a contar cuando se habilita el alto voltaje. Cuando el temporizador alcanza cero, se cambia la salida Safe-to-Move de 0 a 1.</p> <p>0: El aplicador no debe quitarse de la POSICIÓN SEGURA porque se ha suprimido la detección de arcos y se activado la electrostática.</p> <p>1: Se permite quitar el aplicador de la POSICIÓN SEGURA porque está activa la detección de arcos y se desactivado la electrostática.</p> <p>Si necesita más información vea Modo SAFE POSITION (Posición segura), page 28.</p>
7	Salida Digital	<p>Salida de error</p> <p>Utilizada para señalar la detección de una condición de erro.</p> <p>0: No se ha detectado ninguna condición de error.</p> <p>1: Se ha detectado una condición de error y se ha notificado.</p> <p>NOTA: Reponer mediante la entrada Reposición de error o mediante confirmación local.</p>
8	Conexión a tierra	<p>E/S de puesta a tierra</p> <p>Potencial de referencia para señales de interfaz de E/S.</p>
9	Entrada Analógica	<p>Entrada de pto. de consigna de corriente</p> <p>Usar para ajustar el valor nominal del punto de consigna de corriente (μA). La entrada REMOTA del punto de consigna de corriente se aplica cuando se selecciona el Preajuste 0 (P000) y el controlador está en operación REMOTA.</p> <p>Esta señal se utiliza para crear el ajuste de corriente en P000. Cuanto mayor sea el valor de entrada, mayor será el punto de consigna de corriente de la electrostática.</p> <p>0 – 10 V (entrada recibida) \rightarrow 0 – 150 μA (entrada deseada de la pistola)</p> <p>0</p> <p>4 – 20 mA (entrada recibida) \rightarrow 0 – 150 μA (entrada deseada de la pistola)</p> <p>El tipo de entrada se selecciona en Pantalla Setup 3 (Seleccionar tipo de entrada analógica), page 41</p>
10	Entrada Analógica	<p>Entrada de pto. de consigna de voltaje</p> <p>Usar para ajustar el valor nominal del punto de consigna de voltaje (kV). La entrada REMOTA del punto de consigna de voltaje se aplica cuando se selecciona el Preajuste 0 (P000) y el controlador está en operación REMOTA.</p> <p>El voltaje o la corriente de entrada se usan para crear un valor de voltaje de salida relacional para la fuente de alimentación de la electrostática de la pistola. Cuanto mayor sea el valor de entrada, mayor será el punto de consigna de voltaje de la electrostática en la pistola.</p> <p>0 – 10V (entrada recibida) \rightarrow 0 – <i>máx kV*</i> (salida deseada de la pistola)</p> <p>0</p> <p>4 – 20mA (entrada recibida) \rightarrow 0 – <i>máx kV*</i> (salida deseada de la pistola)</p> <p>El tipo de entrada se selecciona en Pantalla Setup 3 (Seleccionar tipo de entrada analógica), page 41</p> <p>* <i>máx kV</i> = 100 kV (suspensión en disolvente) o 60 kV (en suspensión acuosa)</p>
11	Entrada Digital	Reservado para uso futuro.

Clavija	Tipo	Descripción
12	Conexión a tierra	E/S de puesta a tierra Potencial de referencia para señales de interfaz de E/S discretas.
13	Salida Analógica	Salida de corriente de pulverización actual Usar para indicar la corriente de pulverización actual (0 – 150 μ A). Se deben aplicar 24 VCC a la clavija 16 para activar esta función. La señal de voltaje o de corriente presente en esta clavija es proporcional a la corriente de pulverización de la alimentación eléctrica a la electrostática. Cuanto mayor sea el valor de esta clavija, mayor será la corriente de salida en la pistola. 0 – 150 μ A (salida de la pistola) \rightarrow 0 – 10V o 4 – 20 mA (salida de la clavija) El tipo de salida se selecciona en Pantalla Setup 4 (Seleccionar tipo de salida analógica) , page 42
14	Salida Analógica	Salida de voltaje de pulverización actual Usar para indicar el voltaje de pulverización actual (0– <i>máx kV*</i>). Se deben aplicar 24 VCC a la clavija 16 para activar esta función. La señal de voltaje o de corriente presente en esta clavija es proporcional al voltaje de pulverización de la alimentación eléctrica a la electrostática. Cuanto mayor sea el valor de esta clavija, mayor será el voltaje de salida en la pistola. 0 – <i>máx kV*</i> (salida de la pistola) \rightarrow 0 – 10V o 4 – 20 mA (salida de la clavija) El tipo de salida se selecciona en Pantalla Setup 4 (Seleccionar tipo de salida analógica) , page 42 * <i>máx kV</i> = 100 kV (suspensión en disolvente) o 60 kV (en suspensión acuosa)
15	Salida Digital	Salida Descarga electrostática Usar para indicar cuando se ha descargado completamente la electrostática. Ajuste el tiempo de descarga de la electrostática en <i>la Pantalla de configuración 10</i> (Configuración C2). El temporizador de descarga comienza a contar cuando se deshabilita la electrostática. Cuando el temporizador alcanza cero, se cambia la salida Descarga de la electrostática de baja (0) a alta (1). 0: Voltaje de la electrostática no descargado 1: Ha transcurrido el tiempo de descarga del voltaje de la electrostática.
16	Alimentación externa de salida analógica	Alimentación externa de salida analógica (24VCC) Aplique corriente (24 VCC / 100 mA) a esta clavija para activar los circuitos de salida analógica. Este voltaje se debe suministrar de forma externa, por ejemplo, desde el PLC. Puede omitirse si no se requieren las salidas analógicas.
17	Conexión a tierra	E/S de puesta a tierra Potencial de referencia para señales de interfaz de E/S discretas.

Clavija	Tipo	Descripción
18	Entrada Digital	<p>Entrada Interbloqueo SAFE POSITION</p> <p>El controlador no activará la electrostática a menos que esta y todas las demás entradas de interbloqueo se hayan realizado. Si se realizan de alguna otra manera, este interbloqueo puede desactivarse cambiando el interruptor 2 a la posición ON en la tarjeta principal de circuito impreso. Consulte Desactivar los interbloques del controlador, page 8.</p> <p>El interbloqueo SAFE POSITION (Posición segura) no desactiva la electrostática cuando no se realiza la señal. Esta señal indica que un robot o un aplicador están en una posición en la que seguro activar la electrostática sin detección de arcos.</p> <p>0: Interbloqueo no realizado: Si la electrostática está desactivada, electrostática desconectada. Si la electrostática está activada, ningún cambio a electrostática.</p> <p>1: Interbloqueo realizado; la activación de la electrostática no está bloqueada por esta entrada.</p> <p>NOTA: El cambio de 1 a 0 no desactivará la electrostática.</p> <p>El símbolo A10 de la pantalla (vea Zonas de la pantalla, page 35) indicará que esta señal es correcta.</p>
19	Entrada Digital	<p>Entrada Interbloqueo 24VCC</p> <p>El controlador no activará la electrostática a menos que esta y todas las demás entradas de interbloqueo se hayan cumplido. Si se realizan de alguna otra manera, este interbloqueo puede desactivarse cambiando el interruptor 1 a la posición ON en la tarjeta principal de circuito impreso. Consulte Desactivar los interbloques del controlador, page 8.</p> <p>0: Interbloqueo no realizado; electrostática desactivada</p> <p>1: Interbloqueo realizado; la activación de la electrostática no está bloqueada por esta entrada.</p> <p>El símbolo A9 de la pantalla (vea Zonas de la pantalla, page 35) indicará que esta señal es correcta.</p>

Entradas analógicas

Las entradas analógicas se utilizan para realizar el ajuste remoto de algunos parámetros con un PLC. Las entradas pueden configurarse como entradas de voltaje o entradas de corriente. Este ajuste se aplica simultáneamente a todas las entradas.

Especificaciones eléctricas

Utilice el parámetro P03 (vea [Pantalla Setup 3 \(Seleccionar tipo de entrada analógica\)](#), page 41) para seleccionar el tipo de señal de entrada.

Modo de entrada de tensión, P03 = 0

Parámetro	Valor
Rango de entradas nominales	0 – 10 Vcc
Impedancia de entrada	4,7 kΩ
Tensión máxima de entrada admisible	30 Vcc
Protección contra polaridad inversa	Sí
Precisión	1% típico
Impedancia de la fuente recomendada	< 10 Ω

Modo de entrada de corriente, P03 = 1

Parámetro	Valor
Rango de entradas nominales	4 – 20 mA (sinking)
Impedancia de entrada	100 Ω
Tensión máxima de entrada admisible	30 V
Protección contra polaridad inversa	Sí
Límite de corriente de entrada	Sí, 25 mA
Precisión	1% típico

Salidas analógicas

Las salidas analógicas se utilizan para comunicar valores reales a otros dispositivos, como un PLC. Las salidas pueden configurarse como salidas de voltaje o de corriente. Este ajuste se aplica simultáneamente a todas las salidas. Las salidas analógicas requieren un voltaje externo de 24VCC para conectar a una alimentación externa de salida analógica (interfaz de E/S discretas, clavija 16).

Especificaciones eléctricas

Utilice el parámetro P04 (vea [Pantalla Setup 4 \(Seleccionar tipo de salida analógica\)](#), page 42) para seleccionar el tipo de señal de salida.

Modo de salida de voltaje, P04 = 0

Parámetro	Valor
Rango de tensiones de salida	0 – 10 Vcc
Impedancia de salida	< 10 Ω (sourcing)
Protección contra cortocircuito	0 – 30 Vcc
Precisión	1% típico

Modo de salida de corriente, P04 = 1

Parámetro	Valor
Rango de corrientes de salida	4 – 20 mA
Impedancia de salida	< 10 Ω (sourcing)
Protección contra cortocircuito	0 – 30 V
Precisión	1% típico
Resistencia de carga máxima	1 kΩ (0–20 Vcc)
Resistencia de carga mínima	0 Ω (0–20 Vcc)

Entradas digitales

Especificaciones eléctricas

Parámetro	Valor
Tipo de entrada	Consumo de corriente
Impedancia de entrada	>10 k Ω
Tensión máxima de entrada admisible	30 VCC
Tensión mínima de entrada requerida "1"	> 10 VCC
Tensión máxima de entrada admisible "0"	< 4 V (las entradas abiertas tienen un nivel "0")

Salidas digitales

Las salidas digitales proporcionan señales de estado a otros dispositivos, como a un PLC.

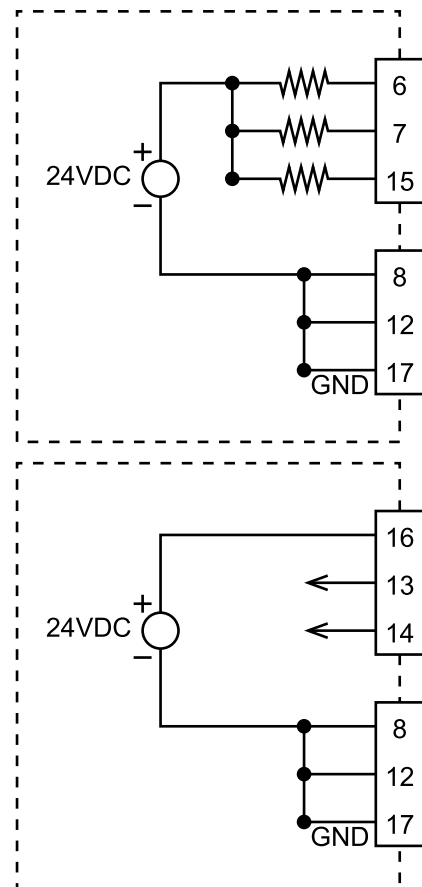
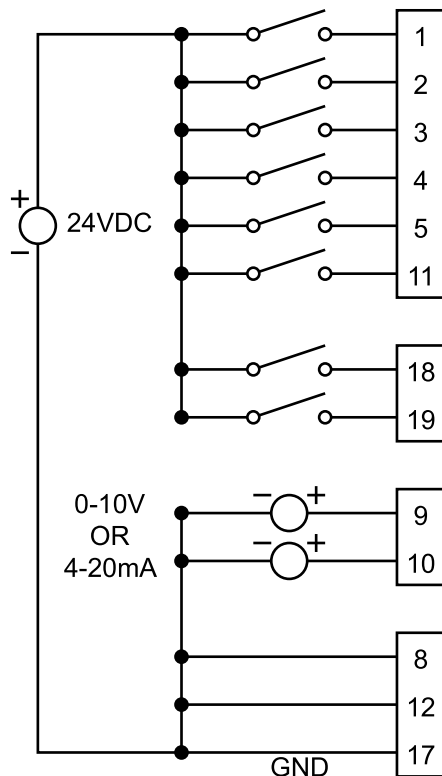
NOTA: Las salidas digitales requieren un pullup al nivel lógico "1" del dispositivo de conexión (p.ej., 24VCC).

Especificaciones eléctricas

Parámetro	Valor
Tipo de salida	Colector abierto NPN, caída
Impedancia de salida	1,8 k Ω
Tensión máxima de salida admisible	30VCC
Protección contra cortocircuito	0 – 30VCC

Conexiones de interfaz de E/S discretas

Se indican aquí las conexiones eléctricas de las clavijas de interfaz de E/S discretas.



Modos de operación y diagramas de temporización

La lógica de control del sistema es responsable de la activación y desactivación de la electrostática. El sistema de pulverización presenta varios modos de operación. Estos modos describen el estado del sistema, pero no son seleccionables por el usuario. Es importante entenderlos para poder realizar una integración adecuada y por seguridad.

Los modos de operación son:

- En espera: Electrostática mantenida en modo apagado
- SAFE POSITION (Posición segura): Verifique la posición del aplicador antes de accionar la electrostática
- Pulverización: Fluido y electrostática accionados, aplicador en movimiento
- Gestión de errores
- Purga: Lavado con disolvente accionado, no electrostática, aplicador parado

				
<p>Para evitar incendios, explosiones y descargas electrostáticas, desactive siempre la electrostática cuando lave, limpie o dé servicio al equipo. Conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos.</p> <p>Esto puede conseguirse usando una de las entradas de interbloqueo o mediante control de la clavija Accionar electrostática. Esto puede conseguirse desactivando el controlador.</p>				

Modo Espera

El modo espera es cuando la electrostática está desactivada porque el sistema no está listo para realizar una operación de pulverización. Durante el modo de espera, puede que se den las siguientes condiciones:

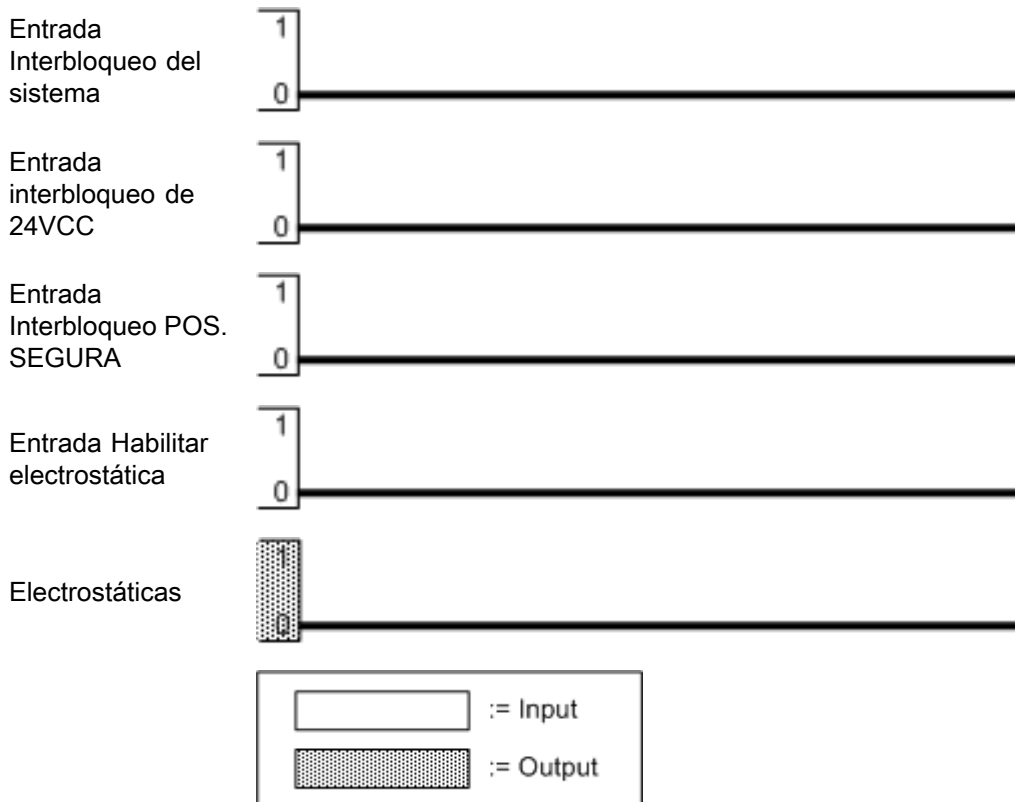
- El sistema está apagado
- Se está cargando fluido

El controlador desconectará la electrostática (si está conectada), o evitará que se conecte, cuando baja el valor de alguna de las siguientes señales, o de una combinación de ellas:

- Interbloqueo del sistema (conector de alimentación)
- Interbloqueo de 24VCC
- Habilitar Electrostática

NOTA: La entrada SAFE POSITION (Posición segura) no desactivará la electrostática si está activada. La entrada SAFE POSITION (Posición segura) solo evitará que la electrostática se active.

Todas las señales de entrada mostradas aquí deben ser altas para que el controlador habilite la electrostática.



Modo SAFE POSITION (Posición segura)

La POSICIÓN SEGURA se define como una posición donde el electrodo de la pistola está a un mínimo de 8 pulgadas de cualquier objeto con conexión a tierra. Si bien pueden existir muchas de estas posiciones, se debe seleccionar una posición como POSICIÓN SEGURA del aplicador. Cuando el aplicador está en POSICIÓN SEGURA, puede activarse la electrostática, el tiempo de supresión que debe transcurrir, y la detección del arco activada. El aplicador debe permanecer en POSICIÓN SEGURA hasta que el sistema alcance el voltaje máximo y se active la detección del arco.

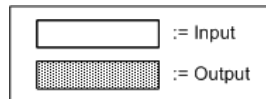
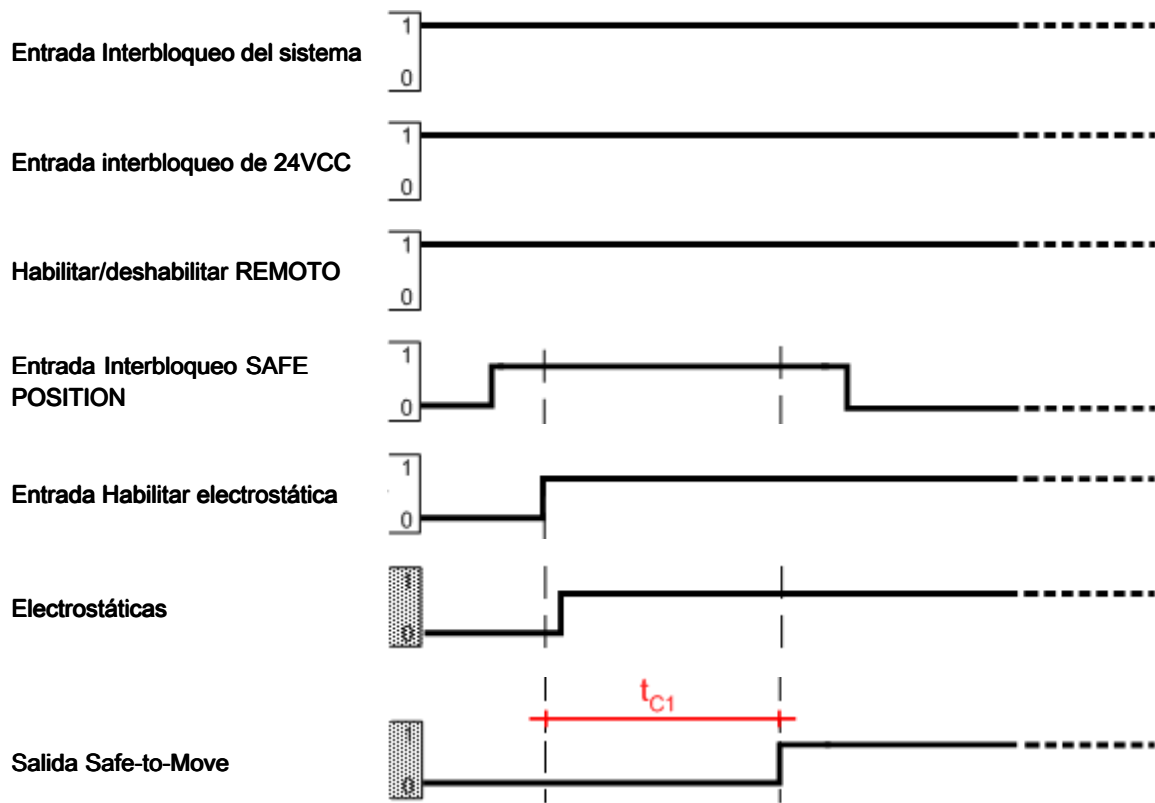
Para activar la electrostática usando POSICIÓN SEGURA:

1. Active los interbloques Sistema y 24VCC.
2. Si no se está controlando la operación del sistema localmente, ajuste la entrada REMOTA a alta.
3. Ponga el aplicador en SAFE POSITION (Posición segura). Ajuste después el interbloqueo SAFE POSITION en alto para indicar al controlador Pro Xpc Auto que el aplicador está en POSICIÓN SEGURA y que puede activarse la electrostática.
4. Ajuste la entrada Habilitar electrostática a alta.

5. El controlador Pro Xpc Auto activa la electrostática en la pistola.
6. La salida Safe-to-Move está ajustada alta cuando transcurre el tiempo definido por el valor del parámetro de supresión de la detección de arcos (C1), como se define en [Pantalla Setup 9 \(Tiempo de supresión\)](#), page 43, tras recibir la señal alta de la entrada Habilitar electrostática. La señal Safe-to-Move indica que el controlador ha determinado que el sistema electrostático de la pistola está listo para la aplicación y que el aplicador puede moverse libremente.
La detección de arcos se desactiva durante el tiempo de supresión. El parámetro C1 define la cantidad de tiempo antes de que se habilite la detección de arcos.

Cuando el aplicador sale de la POSICIÓN SEGURA, se quita el interbloqueo SAFE POSITION, dejándolo desprotegido. Con esto no se desactiva la electrostática. Si se desactiva la electrostática, el robot debe volver a la POSICIÓN SEGURA y volver a aplicar el interbloqueo SAFE POSITION para poder habilitar la electrostática.

Diagrama de temporización SAFE POSITION



t_{C1} : Blanking Time (tiempo de supresión) según ajuste por parámetro C1

Pulverización

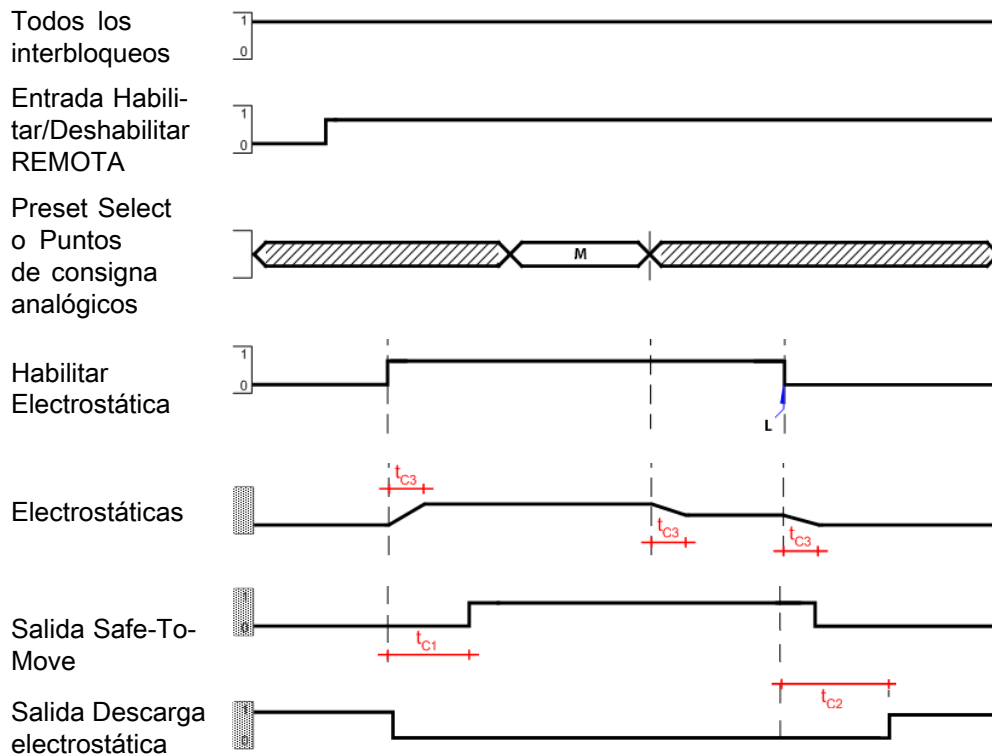
El sistema está en modo de pulverización cuando el aplicador está listo para salir de la POSICIÓN SEGURA o está en movimiento y la electrostática está activada.

Para poner en marcha el pulverizador:

1. Ponga todos los interbloques (mostrados como “Todos los interbloques”)
 2. Si se pulveriza utilizando la interfaz de E/S discretas, active la operación REMOTA usando la entrada Habilitar/Deshabilitar Remoto.
 3. Ajuste el voltaje y la corriente deseados:
 - a. Si se pulveriza en modo local usando la interfaz del controlador Pro Xpc Auto, seleccione el Preajuste activo (P000-P003) usando las teclas **<P>**. Ajuste los puntos de consigna de voltaje y corriente usando las teclas **<** y **>** (vea [Pantalla Run 1 \(lecturas de la electrostática\), page 46](#)).
 - b. Si se pulveriza en modo REMOTO, seleccione el Preajuste activo (P000-P003) usando Preset Select 1 y Preset Select 2. Si desea control analógico, seleccione el Preajuste P000. Use la entrada Punto de consigna de corriente y Punto de consigna de voltaje para ajustar la electrostática.
 4. Active la electrostática. Si se pulveriza en modo local usando el controlador Pro Xpc Auto, active la electrostática usando la tecla **⏻**. Si se pulveriza en modo REMOTO, active la electrostática usando la entrada Habilitar Electrostática.
 5. Si se pulveriza en modo REMOTO, monitorice la salida Safe-to-Move para saber cuándo ha transcurrido el tiempo de supresión y se ha activado la detección de arcos. El tiempo de supresión se define con el parámetro C1 (vea [Pantalla Setup 9 \(Tiempo de supresión\), page 43](#)).
 6. Cambie la salida deseada de la electrostática:
 - a. Si se pulveriza en modo local usando la interfaz del controlador Pro Xpc Auto, cambie el Preajuste activo (P000-P003) usando las teclas **<P>**. Ajuste los puntos de consigna de voltaje y corriente usando las teclas **<** y **>** (vea [Pantalla Run 1 \(lecturas de la electrostática\), page 46](#)).
 - b. Si se pulveriza en modo REMOTO, cambie el Preajuste activo (P000-P003) usando Preset Select 1 y Preset Select 2. Si desea control analógico, seleccione el Preajuste P000. Use la entrada Punto de consigna de corriente y Punto de consigna de voltaje para ajustar la electrostática.
- La electrostática pasará a la salida deseada durante el tiempo de transición. Este tiempo se define con el parámetro C3 (vea [Pantalla Setup 11 \(Tiempo de transición\), page 44](#)).
7. Desactive la electrostática cuando termine de pulverizar. Si se pulveriza en modo local usando el controlador Pro Xpc Auto, desactive la electrostática usando la tecla **⏻**. Si se pulveriza en modo REMOTO, desactive la electrostática usando la entrada Habilitar Electrostática.
 8. Si se pulveriza en modo REMOTO, monitorice la salida Descarga de la electrostática para saber cuándo ha transcurrido el tiempo de descarga y el sistema está totalmente descargado. El tiempo de descarga se define con el parámetro C2 (vea [Pantalla Setup 10 \(Tiempo de descarga\), page 44](#)).

En el diagrama de abajo se indica el modo REMOTO y se muestran tres etapas de la pulverización electrostática: activar, cambio del punto de consigna, y apagar. También se muestran el tiempo de supresión t_{C1} , tiempo de transición t_{C2} , y tiempo de descarga t_{C3} .

Diagrama de temporización de la pulverización



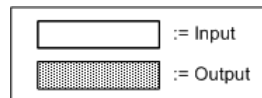
L – Cualquier método utilizado para desactivar la electrostática

M – Cambio de ajuste

t_{C1} – Tiempo de supresión según valor en parámetro C1

t_{C2} – Tiempo de descarga según valor en parámetro C2

t_{C3} – Tiempo de transición según valor en parámetro C3



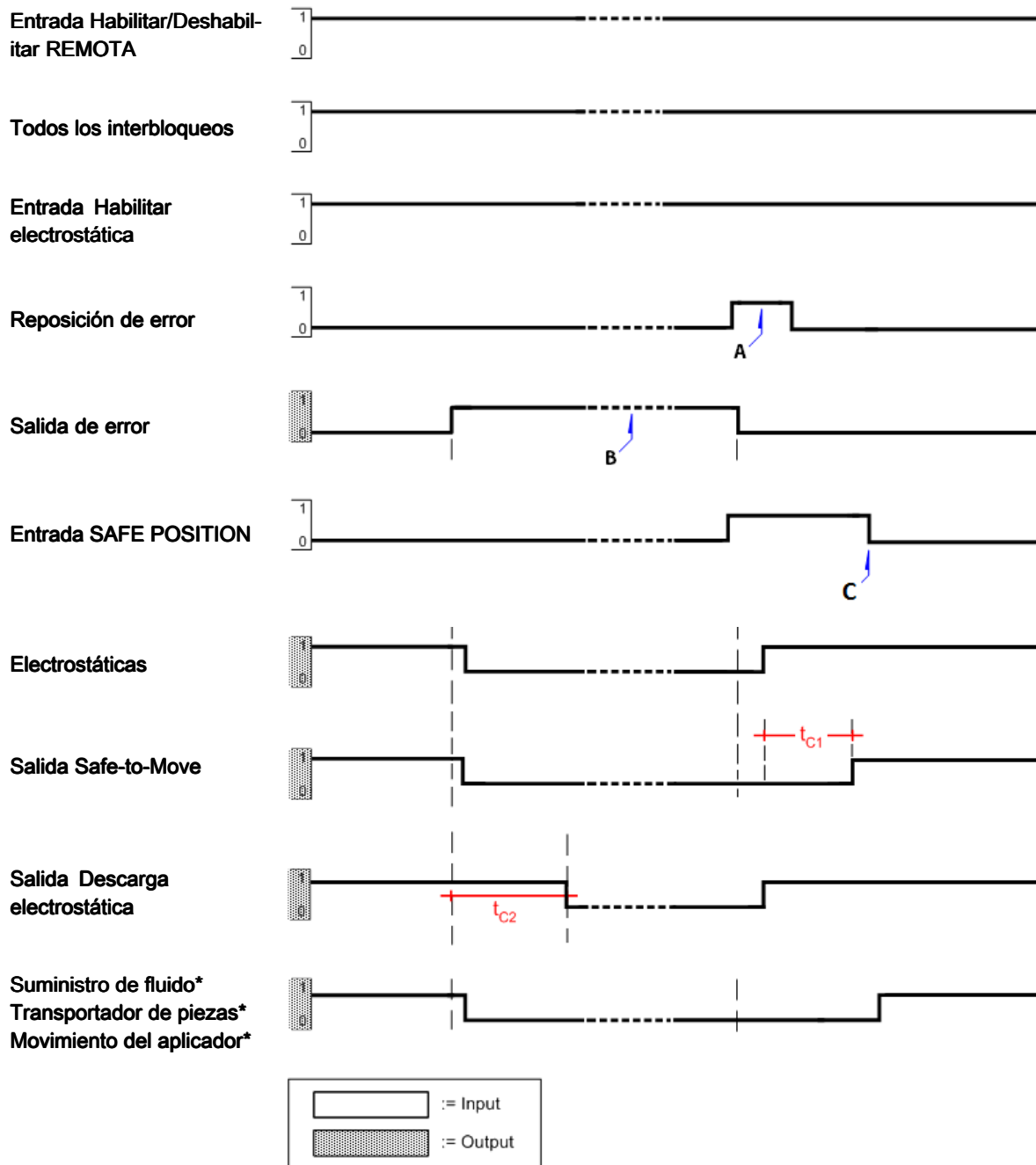
Gestión de errores

El sistema está en modo de gestión de errores cuando se produce un error que desactiva el sistema electrostático. Cuando se produce un error, se genera un código de error. Este código de error se muestra en rojo en la interfaz de usuario del Controlador Pro Xpc Auto en localización A5 y la señal de Salida de error E/S discretas es alta.

Gestione un error de la siguiente manera:

1. Solucione la condición que provocó el código de error (vea [Resolución de problemas, page 54](#)).
2. Confirme el código de error:
 - a. Si está en modo REMOTO, confirme el código de error usando Confirmar error E/S discretas (Discrete I/O Error Reset), (clavija 3).
 - b. En modo local, confirme el código de error usando el botón **<P>** (T11) de la interfaz de usuario del controlador Pro Xpc Auto.
3. Ponga el robot en SAFE POSITION (Posición segura). Ponga el sistema de bloqueo en SAFE POSITION (Posición segura).
4. Active la electrostática.
5. Pasa el tiempo de supresión (Blanking Time); la salida Safe-to-Move está alta.

Diagrama de temporización en la gestión de errores



A: Mantener alta hasta que la salida de error esté baja

B: Solucionar condición de error

C: El robot ha comenzado el movimiento desde la POSICIÓN SEGURA tras Safe-to-Move

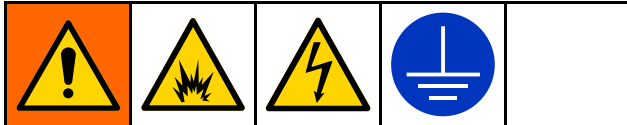
t_{c1} : Blanking Time (tiempo de supresión) según ajuste por parámetro t_{c1}

t_{c2} : Discharge Time (tiempo de descarga) según ajuste por parámetro t_{c2}

* No controlado por el controlador electrostático

Purga

Durante el modo de purga está presente el lavado con disolvente, la electrostática está desactivada y el aplicador parado.



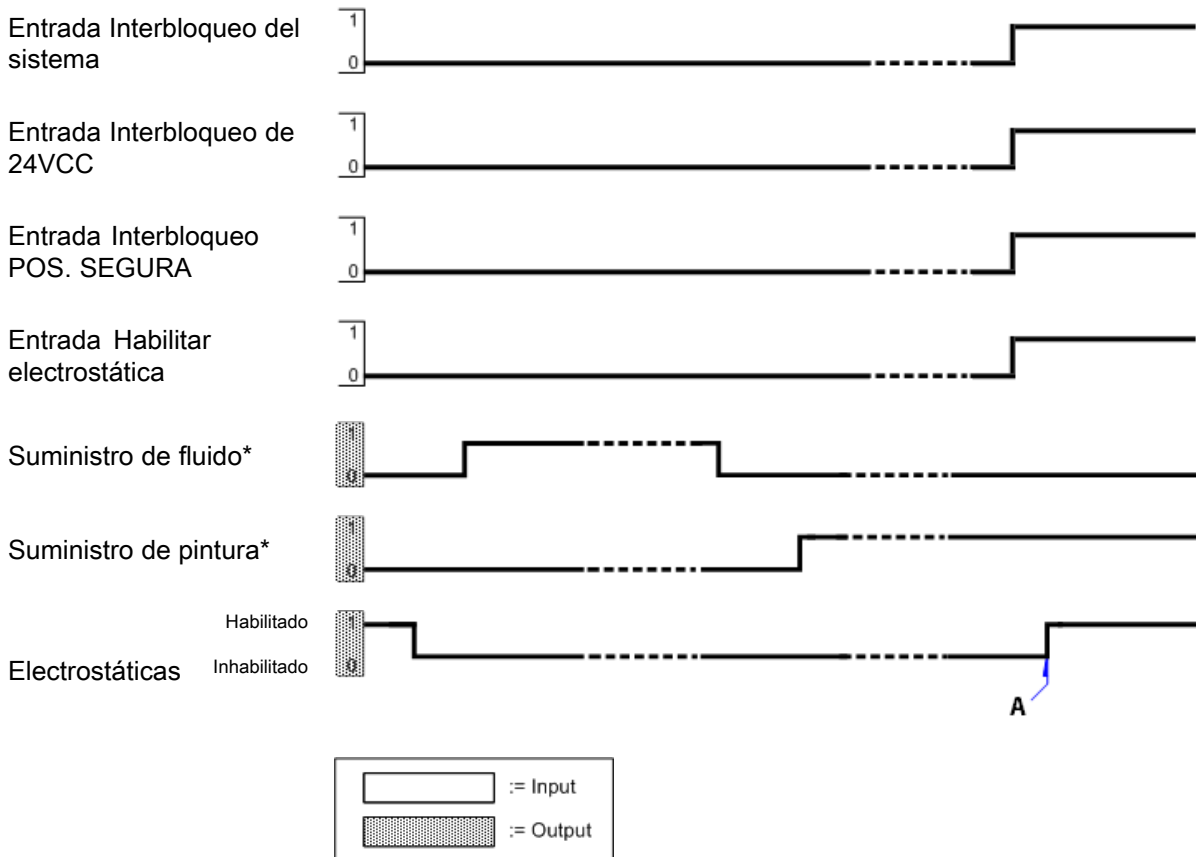
Para evitar incendios, explosiones y descargas electrostáticas, desactive siempre la electrostática cuando lave, limpie o dé servicio al equipo. Conecte siempre a tierra el equipo y el recipiente de residuos.

Esto puede conseguirse usando una de las entradas de interbloqueo o mediante control de la clavija Accionar electrostática. Esto puede conseguirse desactivando el controlador.

Desactive la electrostática en cualquier momento cuando esté activado el suministro de disolvente. Antes de activar de nuevo la electrostática, asegúrese de que las líneas de fluido estén totalmente limpias de disolvente. Determine los requisitos de tiempo y volumen de la pintura que se va a cargar. Asegúrese de que la electrostática esté desactivada durante toda la secuencia de carga.

Desactive la electrostática usando una de las siguientes señales, o una combinación de ellas:

- Interbloqueo Conectar sistema: Bajo
- Interbloqueo 24VCC: Bajo
- Entrada Habilitar electrostática: Bajo
- Desconexión del controlador Pro Xpc Auto pulsando el botón **off**.



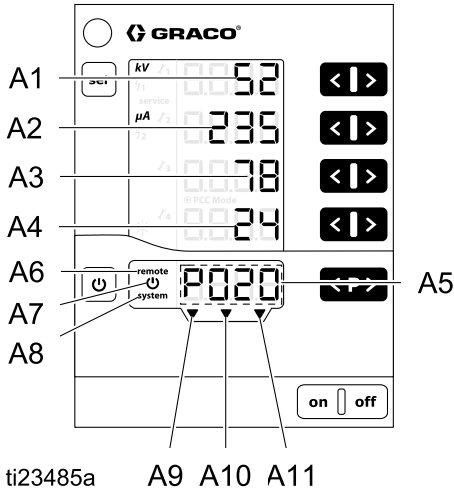
* No controlado por el controlador de la electrostática

A: Líneas de fluido limpias de disolvente, Visto bueno para encender la electrostática

Pantalla y funciones del controlador

Zonas de la pantalla

La pantalla presenta cinco zonas que se utilizan para información numérica. Seis zonas adicionales ofrecen información no numérica.



Designación	Función
A1–A4	Visualiza valores actuales, valores preajustados y parámetros del sistema. Parpadea cuando se excede el rango posible.
A5	Visualiza el número de Preajuste, códigos de diagnóstico de error, e información de estado.
A6	Operación REMOTA habilitada
A7	Electrostática activa/disparada
A8	Conexión del interbloqueo del sistema realizado
A9	Interbloqueo SAFE POSITION realizado
A10	Interbloqueo 24VCC realizado
A11	Entrada Habilitar electrostática activa

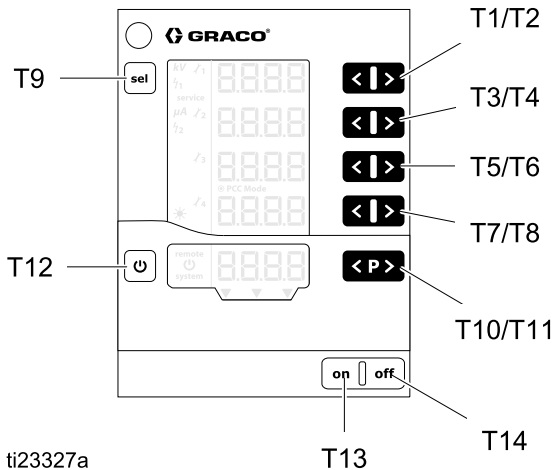
Iconos

Icono	Explicación
kV	Voltaje electrostático (visualizado en kV)
μA	Corriente electrostática (visualizado en μA)
	Activar/disparar electrostática
remote	Modo de operación REMOTO activo. Parpadea cuando está activado el bloqueo del teclado
system	Bloqueo del sistema cumplido
	Luz de fondo de pantalla (0–8)
	Avisos de mantenimiento
	Ajuste del arco estático
	Ajuste del arco dinámico
service	Uno de los cuatro contadores de mantenimiento ha llegado a 0.

Teclas de entrada y conmutadores

AVISO

Para evitar daños en los botones de función, no los presione con objetos punzantes como lápices, tarjetas plásticas ni la uña.



ti23327a

Designación	Función
T1-T8	Teclas de entrada para valores preajustados y parámetros o configuraciones del sistema. Se utilizan para subir o bajar valores mostrados.
T9	Cambio entre parámetros del sistema (P00–P07) y configuraciones del sistema (C0–C3)
T10-T11	Cambio de preajustes.
T12	Activar/disparar electrostática. Cambiar entre pantallas Run y Setup (Ejecutar/Configurar).
T13	Controlador encendido.
T14	Controlador apagado.

Características adicionales

Bloqueo del teclado

Puede utilizarse el bloqueo del teclado para evitar cambios en los valores individuales de voltaje y corriente en los Preajustes mientras se opera el controlador a nivel local. Cuando está activo el bloqueo del teclado, el controlador sigue permitiendo:

- seleccionar Preajustes
- Visualizar valores de preajustes del Preajuste en curso
- Visualizar los valores actuales
- Confirmar errores

Activar/desactivar el bloqueo del teclado

1. Pulse a la vez las teclas y (T8).
2. La pantalla **remote** parpadea cuando está activado el bloqueo del teclado.
3. El bloqueo del teclado se cancela pulsando de nuevo la misma combinación de teclas.

El estado de bloqueo del teclado queda almacenado, cuando se enciende y se apaga el controlador. El bloqueo del teclado se cancela si se restauran los valores predeterminados de fábrica.

NOTA: El bloqueo del teclado es independiente del bloqueo de pantalla. La función de bloqueo del teclado funciona durante la operación REMOTA.



Bloqueo de la pantalla

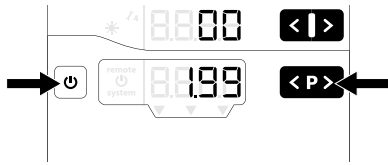
Cuando está en modo REMOTO, las funciones de teclas y las pantallas disponibles están limitadas porque está activado el bloqueo de la pantalla. Durante el bloqueo de la pantalla las funciones disponibles están limitadas a:

- seleccionar preajustes
- Visualizar valores de preajustes activos
- Visualizar valores actuales
- Confirmar errores

NOTA: Si estaba bloqueado el teclado cuando se entró en modo remoto, la visualización **remote** seguirá parpadeando.

Comprobación de la versión de software

1. Pulse a la vez las teclas  y .




2. Se visualiza la versión de software mientras se tengan pulsadas las teclas.

Restaurar los valores predeterminados


Todos los parámetros (**excepto P00**) y las configuraciones (C0 – C3), además de todos los valores definidos por el usuario, se reescribirán con los valores predeterminados de fábrica. Cualquier bloqueo de teclado o de pantalla se eliminará.

Los recuentos de mantenimiento, estado (activo/no activo) y puntos de consigna NO se restablecen.

NOTA: Al restaurar los valores predeterminados de fábrica, excepto el ajuste de iluminación de la pantalla, todos los parámetros ajustados por el usuario se restablecerán a los valores predeterminados de fábrica.

1. Pulse **off** en el controlador.
2. Pulse y mantenga pulsado .
3. Pulse **on** en el controlador. Parpadea el valor **CLr**.




4. Espere unos cinco segundos, hasta que desaparezca **CLr**.
5. Suelte la tecla .
6. Se restablecen todos los valores.


Modo Auto Power Save (ahorro automático de energía)

La luz de fondo de la pantalla se apaga automáticamente a los cinco minutos de inactividad del sistema electrostático. Al pulsar alguna tecla se enciende de nuevo la luz de fondo de la pantalla.


Configuración

El controlador Pro Xpc Auto tiene pantallas de configuración que definen el funcionamiento del controlador. Esta configuración se guarda en la memoria del equipo, incluso cuando se apaga el sistema. El controlador se configura usando los parámetros y las pantallas de configuración del sistema. Estos valores pueden ajustarse en las pantallas de configuración.

1. Pulse **on** para activar el controlador.
2. Para acceder a las pantallas de configuración, pulse y mantenga pulsado  durante cinco segundos desde cualquier Pantalla Run. Pulse los botones T1/T2 para moverse entre las Pantallas Setup 0-7 (Parámetros).

NOTA: Pulse  para acceder a las Pantallas

Setup 8–11 (Configuración). Pulse los botones T1/T2 para moverse entre las Pantallas 8-11.

Para volver a la Pantalla Setup 1, pulse  otra vez.

3. Para volver a las Pantallas Setup, pulse  desde cualquier pantalla de configuración.

En esta tabla se resumen los parámetros del sistema (P00–P07) que se definen usando las Pantallas Setup 0–7. En esta tabla se muestran también las configuraciones (C0–C.) que se definen usando las Pantallas de configuración 8-11. Cada pantalla de configuración se describe detalladamente en las secciones que siguen a la tabla.

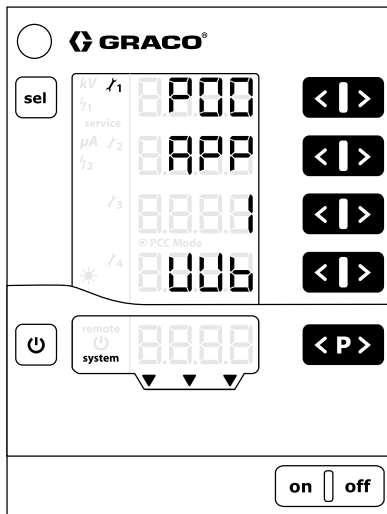
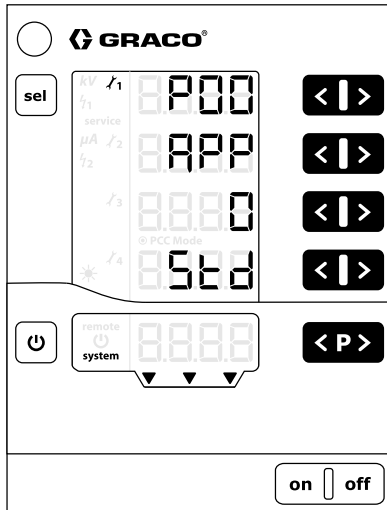
PARÁMETROS				
Pantalla Setup	Valor de pantalla (A1)	Descripción	Valores de pantalla (A3)	Valor de pantalla (A4)
0	P00	<i>Tipo de aplicador</i> Pantalla A2: APP Usar para definir tipo de aplicador y funciones. Esta selección se ajusta en fábrica y no puede cambiarse. Esta selección no se reescribe si se realiza una Restauración de los valores predeterminados de fábrica.	0: Estándar (suspensión de disolvente) 1: En suspensión en agua	Std UUb
1	P01	<i>Modo de control de electrostática</i> Pantalla A2: Ctrl Defina cómo se controla la generación de electrostática. Esta selección ha sido ajustada en fábrica a 1 (corriente) y no puede cambiarse.	1: Control de corriente	CUrr
2	P02	<i>Interfaz remota</i> Pantalla A2: bUS Usar para designar la interfaz remota desde la que el controlador aceptará comandos. La interfaz CAN no está habilitada.	0: Off 1: E/S discretas (predeterm.) 2: CAN	oFF dio CAN
3	P03	<i>Tipo de entrada analógica</i> Pantalla A2: Ai Usar para seleccionar el tipo de señal de entrada para las entradas analógicas de E/S discretas.	0: Voltaje (predeterm.) 1: Corriente	Volt CUrr
4	P04	<i>Tipo de salida analógica</i> Pantalla A2: Ao Usar para seleccionar el tipo de señal de salida para las salidas analógicas de E/S discretas.	0: Voltaje (predeterm.) 1: Corriente	Volt CUrr
7	P07	<i>Nivel de registro</i> Pantalla A2: LoG Usar para designar la cantidad de información que se registra en el sistema.	0-5 2 (predeterminado)	LoG

CONFIGURACIÓN			
Pantalla Setup	Valor de pantalla (A1)	Descripción	Valores de pantalla (A2)
8	C0	<i>Intervalo medio de detección de arcos Δt [seg]</i> Usar para ajustar el intervalo de tiempo que utilizará el controlador para calcular el arco dinámico.	0,01 – 1,00 en 0.01 0,10 (predeterminado)
9	C1	<i>Punto de consigna del tiempo de supresión de la detección de arcos [seg]</i> Usa para ajustar la cantidad de tiempo después de habilitar el alto voltaje durante el que se suprime la detección de arcos.	0,0 – 2,0 en 0.1 0,5 (predeterminado)
10	C2	<i>Punto de consigna de temporizador de descarga [seg]</i> Usar para ajustar el tiempo necesario para descargar totalmente después de desactivar la electrostática.	0,0 – 60,0 en 0,1 0,0 (predeterm., en suspensión de disolvente) 30,0 (predeterm., en suspensión acuosa)
11	C3	<i>Intervalo de tiempo de transición [seg]</i> Usar para ajustar el tiempo de transición del intervalo entre los puntos de consigna de la electrostática.	0,0 – 5,0 en 0.1 0,0 (predeterminado)

Pantalla Setup 0 (Tipo de sistema)

La pantalla Setup 0 (Parámetro P00) muestra el tipo de aplicador electrostático en uso (APP). El controlador Pro Xpc Auto ha sido ajustado en fábrica a 0 (Std) o a 1 (UUb) y no puede cambiarse.

NOTA: Este parámetro no se reescribe si se realiza una Restauración de los valores predeterminados de fábrica.

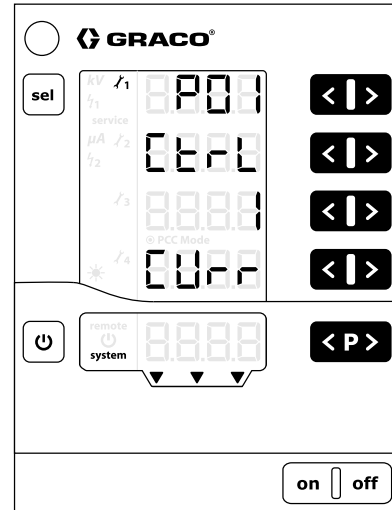


Std: Producto con solución en disolvente: 100 kV máximo

UUb: Producto con suspensión en agua: 60 kV máximo

Pantalla Setup 1 (modo de control de la electrostática)

La pantalla Setup 1 (Parámetro P01) muestra el modo de control de electrostática (Ctrl) en uso. El controlador Pro Xpc Auto ha sido ajustado en fábrica a Corriente (1, CUrr) y no puede cambiarse.

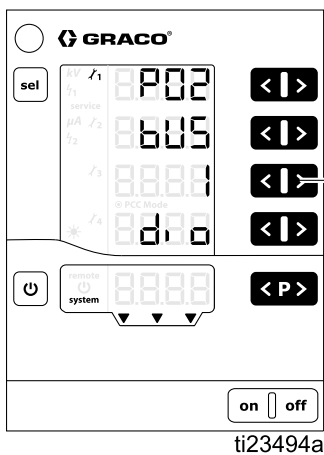
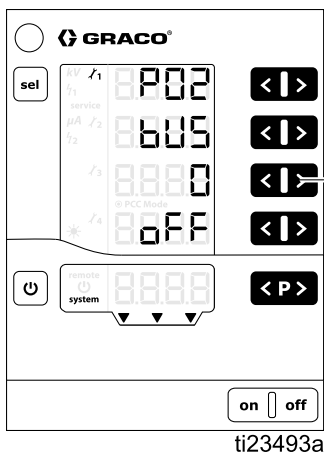


Pantalla Setup 2 (Seleccionar E/S discretas)

Utilice la Pantalla Setup 2 (Parámetro P02) para seleccionar la interfaz remota (bUS) desde la que el controlador aceptará control externo. Pulse los botones T5/T6 para cambiar el valor.

Las opciones son:

- **0 = oFF:** La interfaz de E/S discretas está desactivada (operación local).
- **1 = dio:** La interfaz de E/S discretas está activada. Esta selección es el valor predeterminado. Consulte [E/S discretas, page 19](#), para obtener más información.
- **2 = CAn:** No utilice esta selección (no mostrada).

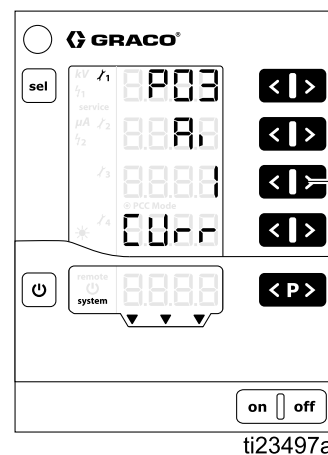
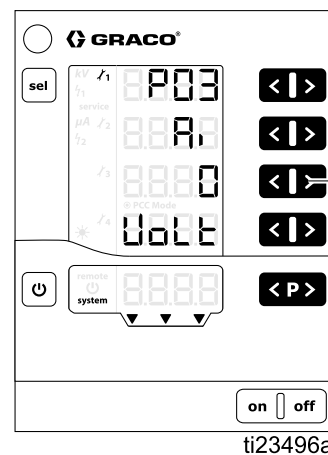


Pantalla Setup 3 (Seleccionar tipo de entrada analógica)

Utilice la Pantalla Setup 3 (Parametro P03) para seleccionar el tipo de señal de entrada para las entradas analógicas de interfaz de E/S discretas (Ai). Pulse los botones T5/T6 para cambiar el valor. Las opciones son:

- **0 = VoLt:** Las entradas analógicas de voltaje son de tipo voltaje (0 - 10 V). Esta selección es el valor predeterminado.
- **1 = CUrr:** Las entradas analógicas de corriente son de tipo corriente (4 - 20 mA).

Este valor se aplica a las entradas analógicas de Punto de consigna de corriente y Punto de consigna de tensión para la interfaz de E/S discretas. Consulte [E/S discretas, page 19](#), para obtener más información.

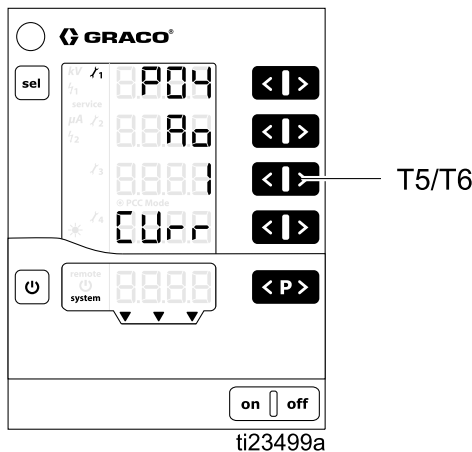
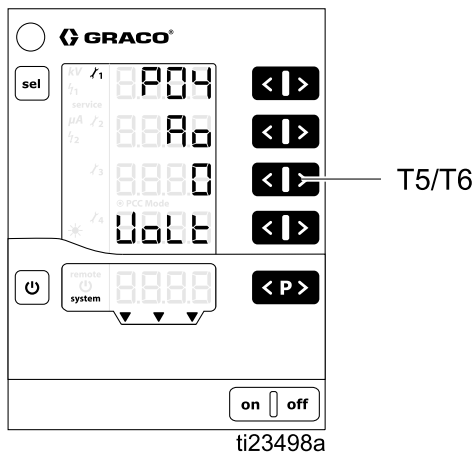


Pantalla Setup 4 (Selección de salida analógica)

Utilice la Pantalla Setup 4 (Parámetro P04) para seleccionar el tipo de señal de salida para las salidas analógicas de interfaz de E/S discretas (Ai). Pulse los botones T5/T6 para cambiar el valor. Las opciones son:

- **0 = VoLt:** Las salidas analógicas son de tipo voltaje (0-10V). Esta selección es el valor predeterminado.
- **1 = CUrr:** Las salidas analógicas son de tipo corriente (4-20mA).

Este valor se aplica a las salidas analógicas de Corriente de pulverización actual y de Voltaje de pulverización actual para la interfaz de E/S discretas. Consulte [E/S discretas, page 19](#), para obtener más información.



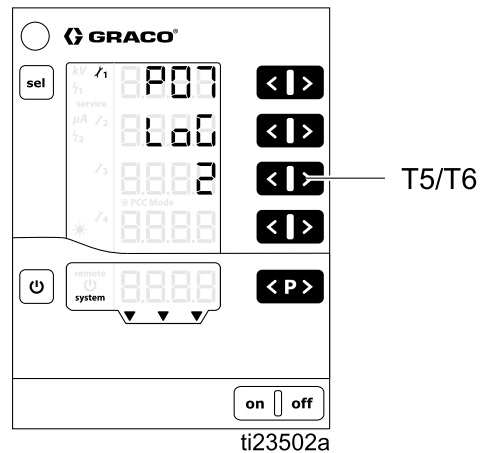
Pantalla Setup 7 (Nivel de registro)

Utilice la Pantalla Setup 7 (Parámetro P07) para seleccionar el nivel de registro (LoG) de la cantidad de información que se registra en el sistema (se utiliza solo para la detección de problemas). Pulse los botones T5/T6 para cambiar el valor. Un valor de 0 significa que no se registra nada. Un valor de 5 significa que se registra todo. 2 es el valor predeterminado.

NOTA: Para el registro, debe insertarse una tarjeta microSD en la ranura de la tarjeta principal de circuito impreso. Si se ha realizado una actualización de software instalando una tarjeta microSD, puede utilizarse esta tarjeta para el registro. Si no se ha instalado una tarjeta, o quiere verificar si hay alguna, consulte [Actualización del software, page 60](#).

El controlador puede exportar informes de registro de la actividad del mismo a una tarjeta microSD para fines de pruebas y para buscar errores.

NOTA: Si hay una tarjeta microSD cuando el controlador está habilitado, los mensajes de registro se graban en un archivo (MESSAGES.LOG) localizado en el directorio raíz. Cuando el archivo alcanza los 32 MB, se cambia su nombre a MESSAGES.1, creándose un nuevo archivo MESSAGES.LOG. Los nombres de archivo siguientes se numeran de forma secuencial.



Pantalla Setup 6

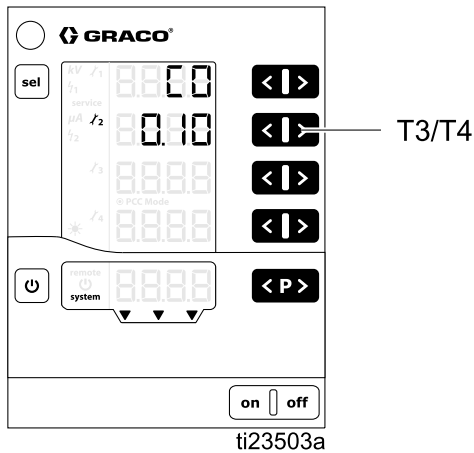
La Pantalla Setup 6 (Parámetro P06) no se utiliza.

Pantalla Setup 8 (Intervalo medio)

Utilice la Pantalla Setup 8 (Configuración C0) para seleccionar el intervalo medio (en segundos) utilizado para calcular el arco dinámico. Pulse los botones T3/T4 para cambiar el valor. El valor predeterminado es suficiente para la mayoría de las aplicaciones.

Consulte [Detección de arcos, page 49](#) para obtener más información.

- El rango es 0,01 – 1,00 por 0,01
- Valor predeterminado 0,10 (mostrado)



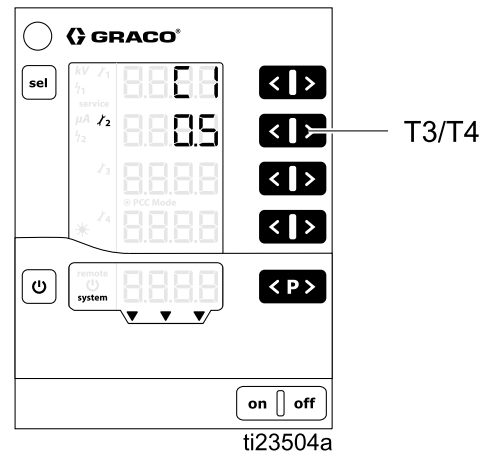
Pantalla Setup 9 (Tiempo de supresión)

El controlador Pro Xpc Auto utiliza un tiempo de supresión fijo, que se define con esta la pantalla. El tiempo de supresión es el tiempo en el que está activada la electrostática y habilitada la Detección de arcos. Ajuste el tiempo de supresión para garantizar que el sistema alcance un voltaje máximo durante el tiempo de supresión. Si se producen errores de la detección de arcos cuando está activada la electrostática, aumente el tiempo de supresión o ajuste los parámetros de detección de arcos para que sea menos sensible, como se define en [Pantalla Run 2 \(límites del arco\), page 47](#) y [Detección de arcos, page 49](#).

Utilice la Pantalla Setup 9 (Configuración C1) para seleccionar el tiempo (en segundos) durante el que está desactivada la detección de arcos (tiempo de supresión) después de que la electrostática está activada. Este valor controla el tiempo desde el que la electrostática está activada hasta que se habilita la detección de arcos. Pulse los botones T3/T4 para cambiar el valor.

Consulte [Detección de arcos, page 49](#) para obtener más información.

- El rango es 0,0 – 2,0 por 0,1
- El valor predeterminado es 0,5 (mostrado)

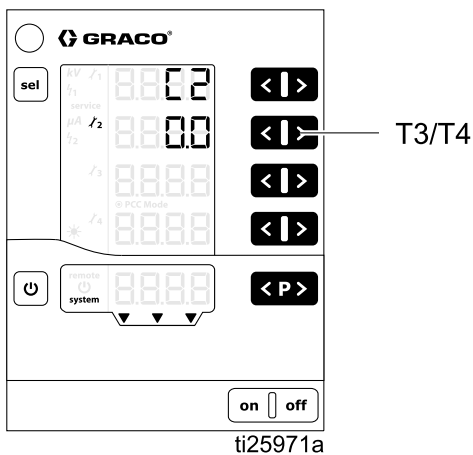


Pantalla Setup 10 (Tiempo de descarga)

Utilice la Pantalla Setup 10 (Configuración C2) para seleccionar el tiempo (en segundos) desde el que está desactivada la electrostática hasta que se descarga el voltaje de la misma. Pulse los botones T3/T4 para cambiar el valor. Para la mayoría de los sistemas con solución en disolvente, este ajuste puede seguir en 0.0, ya que no se necesita tiempo de descarga para un sistema con solución en disolvente.

En un sistema con suspensión acuosa, ajuste el temporizador de descarga a un valor que garantice que el sistema ha sido descargado. Verifique que el sistema está descargado siguiendo el Procedimiento de descarga de tensión del fluido y de conexión a tierra del manual de la pistola 332992.

- El rango es 0,0 – 60,0 por 0,1
- Los valores predeterminados para un sistema en suspensión de disolvente es 0,0 (mostrado)
- Los valores predeterminados para un sistema en suspensión acuosa es 30,0 (mostrado)

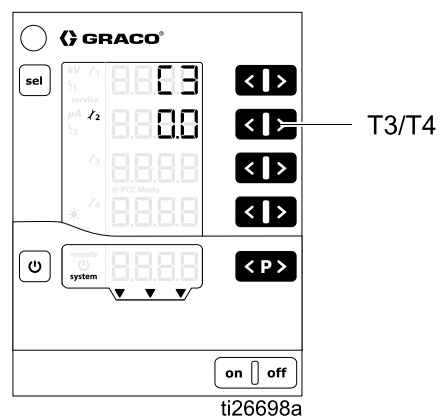


Pantalla Setup 11 (Tiempo de transición)

El tiempo de transición es el tiempo durante el que el controlador cambia la electrostática. El tiempo de transición se aplica cuando la electrostática está activada o cuando se ha cambiado el Punto de consigna de voltaje. La detección de arcos permanece activa cuando se cambia el punto de consigna de voltaje. Si se producen errores de la detección de arcos cuando se cambia el punto de consigna de voltaje (o de corriente), aumente el tiempo de transición o ajuste los parámetros de detección de arcos para que sea menos sensible (consulte [Detección de arcos](#), page 49).

Utilice la Pantalla Setup 11 (Configuración C3) para ajustar el intervalo del tiempo de transición (en segundos) para la salida de la electrostática. Este ajuste permitirá eliminar errores molestos en la detección de arcos durante el tiempo de transición. Pulse T3/T4 para cambiar el valor.


- El rango es 0,0 – 5,0 seg.
- El valor predeterminado es 0,0 (mostrado)



Funcionamiento

Puesta en marcha del sistema

Pulse **on** para activar el controlador. El controlador arranca siempre con los últimos ajustes configurados. El controlador tiene dos juegos de pantallas, Run y Setup. Esta sección incluye información sobre las pantallas Run, usadas para operar la pistola electrostática. Vea [pantallas Setup, page 38](#), si no ha completado aún la configuración inicial.

Pulse y mantenga pulsado  para alternar entre las pantallas Run y Setup.

NOTA: Cuando tiene activadas pantallas Run, tras cinco segundos desde la última vez que se pulsó una tecla, la pantalla cambia a Run Screen 1.

Preajustes

El controlador Pro Xpc Auto tiene 251 (P000-P250) preajustes definidos por el usuario. Hay cuatro valores asociados con cada preajuste. Estos son:

- Punto de consigna de voltaje
- Punto de consigna de corriente
- Límite del arco estático
- Límite del arco dinámico

Los puntos de consigna de voltaje y corriente se especifican en [Pantalla Run 1 \(lecturas de la electrostática\), page 46](#). Los límites del arco se especifican en [Pantalla Run 2 \(límites del arco\), page 47](#).

NOTA: Solo están accesibles los preajustes P000-P003 en modo REMOTO. Todos los preajustes (P000-P250) están accesibles en modo local.

Pantalla Run 1 (lecturas de la electrostática)

<p>Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no utilice las lecturas del controlador Pro Xpc Auto para determinar si su sistema está descargado. El controlador solo visualizará el voltaje mientras está operando la alimentación eléctrica de la pistola. Siga el Procedimiento de descarga de la tensión del fluido y de conexión a tierra del manual de la pistola.</p>				

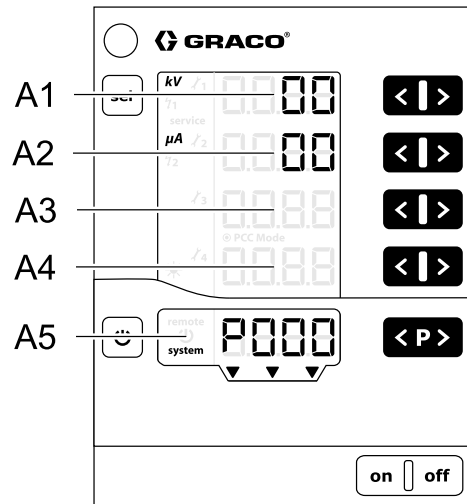
La pantalla Run 1 es la pantalla principal para una pistola electrostática. Esta pantalla muestra el preajuste activo (A5) y fija puntos para voltaje (A1) y corriente (A2). La pantalla visualiza también valores actuales para kV y μA cuando la electrostática está activa/disparada. Los valores reales se visualizan en verde.

Utilice esta pantalla para ajustar los puntos de configuración del voltaje (A1) y de la corriente (A2) para cada preajuste. El punto de configuración se visualiza en negro. Los puntos de ajuste pueden cambiarse pulsando las teclas correspondientes y cuando se visualizan valores reales. También pueden verse los puntos de ajuste pulsando o una vez.

NOTA: En operación REMOTA, estos valores no pueden modificarse con las teclas.

Pulse < P > para seleccionar el Preajuste (P000 — P250).

Pulse < P > para confirmar códigos de error.



ti23486a

Ubicación	Descripción	Unidades	Gama	Predeterminado
A1	Negro: Punto de consigna de voltaje Verde: Voltaje de pulverización	KV	0–100kV (solución en disolvente) 0–60kV (solución en agua)	0kV
A2	Negro: Punto de consigna de corriente Verde: Corriente de pulverización	μA	0–150 μA	0 μA
A3–A4	Ninguno	—	—	—
A5	Preajuste activo, diagnóstico de error, o estado	—	—	—

Pantalla Run 2 (límites del arco)

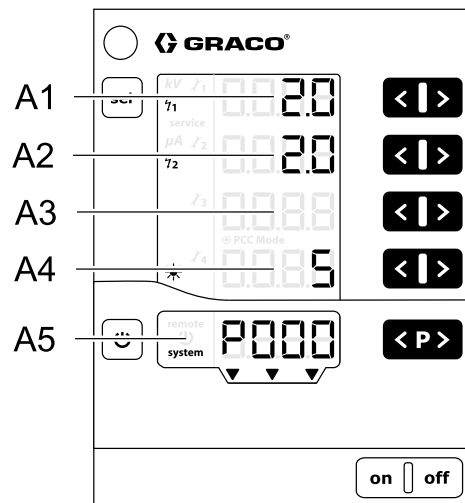
La pantalla Run 2 es la pantalla secundaria para una pistola electrostática. Esta pantalla muestra el preajuste Activar, los límites de detección de arcos y la intensidad de la luz de fondo de la pantalla. La intensidad de la luz de fondo de la pantalla está ajustada a 0–8, siendo cero Off (apagada) y 8 la más intensa. **NOTA:** La pantalla se atenúa automáticamente después de cinco minutos de inactividad. La intensidad de la luz de fondo de la pantalla se cancela si se restauran los valores predeterminados de fábrica.

La detección de arcos es una función de seguridad del controlador Pro Xpc Auto. La detección de arcos se utiliza para detectar cuando los objetos con puesta a tierra están demasiado cerca del dispositivo de pulverización electrostático. Si ocurre esto, el controlador desconecta la generación electrostática en lugar de crear una descarga eléctrica.

El límite del arco estático se utiliza para detectar un objeto conectado a tierra fijo o de movimiento lento. El límite del arco dinámico se utiliza para detectar un objeto conectado a tierra de movimiento rápido. Para ambos límites del arco estático y dinámico, unos valores más bajos son más sensibles que valores más elevados. Los puntos de ajuste pueden cambiarse pulsando las teclas correspondientes **<** y **>**.

Consulte [Detección de arcos, page 49](#), para obtener más información.

NOTA: Se recomienda no modificar los ajustes de detección de arcos de sus valores de fábrica. Cualquier cambio que se desee realizar deberá ajustarse individualmente para cada preajuste.



ti23487a

Ubicación	Descripción	Gama	Predeterminado
A1	Límite del arco estático	0,1–50 nS	10 nS
A2	Límite del arco dinámico	0,1–25 nS/s	8,0 nS/s
A3	Ninguno	—	—
A4	Intensidad de la luz de fondo de la pantalla	0-8	5
A5	Preajuste activo, diagnóstico de error, o estado	—	—

Pantalla Run 3 (Contadores de mantenimiento)

La pantalla Run 3 es la pantalla de mantenimiento. Esta pantalla muestra los 4 contadores de mantenimiento y el contador de disparo no reajutable.

Cuando aparecen guiones en los contadores de mantenimiento, la monitorización está desactivada. Cuando aparecen números, los contadores de mantenimiento indican días hasta el próximo servicio.

NOTA: Los contadores de mantenimiento se activan cuando la electrostática está activa/disparada.

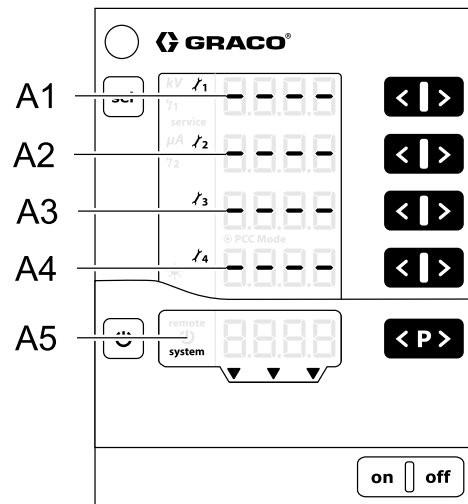
NOTA: El contador de disparo muestra el tiempo (en días) en que la electrostática ha estado activada para la fuente de alimentación conectada. No se puede borrar. Cada décima equivale a 2,4 horas de tiempo transcurrido.

Para activar la monitorización: pulse a la vez las flechas correspondientes **<** y **>** para un contador desactivado. Durante la primera activación se muestra un valor de 1 como el valor inicial. Si se ha activado ya antes la monitorización, se visualizará el último valor almacenado. Fije el tiempo de servicio deseado para cada componente sujeto a desgaste con **<** y **>**.

Para desactivar la monitorización: pulse a la vez las teclas correspondientes **<** y **>** para un contador activo.

Si se excede el tiempo para el servicio seleccionado, el contador de mantenimiento aparecerá como un valor negativo. Aparecerá también el símbolo de **servicio**. Las operaciones del controlador no se interrumpen.

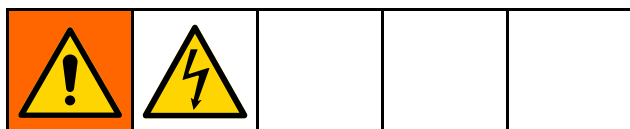
NOTA: Los contadores de mantenimiento, estados (activo/inactivo), y los puntos de consigna no se reponen cuando se restauran los valores predeterminados de fábrica.



ti23488a

Designación	Función	Unidades	Gama
A1-A4	Contador de mantenimiento 1-4	Días	0,1-500
A5	Contador de disparo, diagnóstico de error o estado	Días	—

Detección de arcos



El método principal para evitar la aparición de arcos es mantener todos los objetos con conexión a tierra alejados del aplicador al menos 8 pulgadas (20,3 cm). Además, el controlador Pro Xpc Auto está equipado con una función denominada detección de arcos. Cuando se detectan las condiciones idóneas para crear un arco, los circuitos de detección de arcos eléctricos desactivan los circuitos de alimentación eléctrica y se produce un error de detección de arcos. Los circuitos de la unidad de alimentación permanecen desactivados hasta que el error sea confirmado por el usuario o por el PLC.

El controlador cuenta con dos parámetros ajustables de detección de arcos: Límite del arco estático y Límite del arco dinámico (Static Arc Limit y Dynamic Arc Limit):



- El parámetro Límite del arco estático controla la relación entre la corriente y el voltaje. Esta relación se ve afectada por la distancia desde el aplicador a una tierra y por la resistividad del fluido. El sistema desactiva el voltaje alto si esta relación es demasiado baja.

- El parámetro Límite del arco dinámico controla el índice de cambio de la relación entre corriente y voltaje. Si se acerca un objeto con puesta a tierra al aplicador a una velocidad demasiado alta, el sistema desactiva el alto voltaje.

Ambos parámetros pueden ser ajustados por el usuario para que sean más o menos sensibles que los valores de fábrica. Consulte [Pantalla Run 2 \(límites del arco\), page 47](#). La detección del parámetro Límite del arco estático es ajustable en una escala de 0,1 – 50. La detección del parámetro Límite del arco dinámico es ajustable entre 0,1 – 25. La detección de ambos parámetros, Límite del arco estático y Límite del arco dinámico, es menos sensible al aumentar el valor.

Comprobar funcionamiento de la detención de arcos

Verifique periódicamente el funcionamiento correcto de la detección de arcos. Bajo condiciones seguras, con la electrostática accionada, acerque al electrodo de la pistola una varilla con puesta a tierra y verifique que la electrostática se desactiva. Observe la pantalla y verifique que se visualiza un código de error de H15, H16, H17, o H18.

Ajuste	Observaciones
Límite del arco estático *  ₁ Ver o cambiar en Run Screen 2 , Localización A1	Intervalo: 0,1–50 nS Ajuste el valor más bajo para aumentar la sensibilidad y para desconectar la electrostática antes cuando se aproxime un objeto con puesta a tierra al aplicador. Ajuste el valor más alto para bajar la sensibilidad y para eliminar errores molestos.
Límite del arco dinámico *  ₂ Ver o cambiar en Run Screen 2 , Localización A2	Intervalo: 0,1-25 nS Ajuste el valor más bajo para aumentar la sensibilidad y para desconectar la electrostática antes cuando se aproxime un objeto con puesta a tierra al aplicador a una velocidad demasiado alta. Ajuste el valor más alto para bajar la sensibilidad y para eliminar errores molestos.

* Debe ajustarse para cada Preajuste.

Intervalo medio

El intervalo medio de la detección de arcos se utiliza para calcular el parámetro Límite del arco dinámico. Cuanto menor sea el intervalo medio, más sensible será el límite del arco dinámico. Al reducir este valor aumenta la sensibilidad conseguida

ajustando el mismo límite del arco. El umbral medio predeterminado es adecuado para la mayoría de las aplicaciones. Utilice la pantalla de configuración 8 (Configuración C0) para verlo o cambiarlo.

Ajuste	Observaciones
Configuración C0 en Pantalla de configuración 8 Válido para todos los preajustes	Intervalo medio Intervalo medio para el cálculo del arco dinámico. Rango: 0,01–1,00 s por 0,01 Menor = más sensible
Configuración C1 en Pantalla de configuración 9 Válido para todos los preajustes	Tiempo de supresión La detección de arcos se suprime desde el momento en que se acciona la electrostática y hasta que transcurra el tiempo de supresión. Rango: 0,0-2,0 s por 0,1 Menor = más sensible

Tiempo de supresión

El controlador Pro Xpc Auto utiliza un tiempo de supresión fijo, que se define por la configuración C1 en la pantalla de configuración, *Setup Screen 9*. El tiempo de supresión es el tiempo en el que está activada la electrostática y habilitada la Detección de arcos. Ajuste el tiempo de supresión para garantizar que el sistema alcance un voltaje máximo durante el tiempo de supresión. Si se producen errores de la detección de arcos cuando está activada la electrostática, aumente el tiempo de supresión o ajuste los parámetros de detección de arcos para que sea menos sensible.

La detección de arcos se desactiva durante el tiempo de supresión.





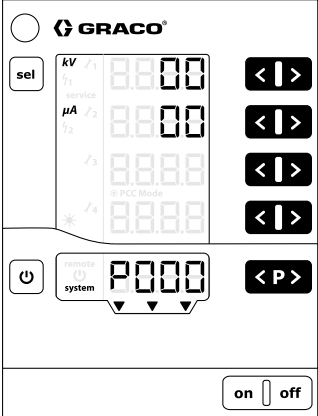
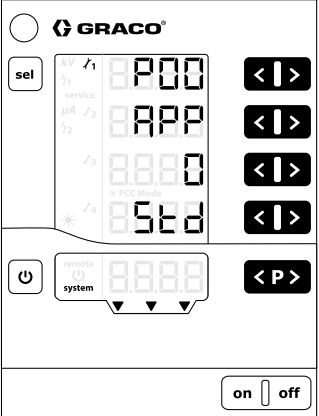
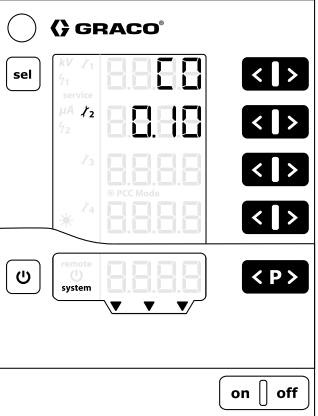



1. Active la electrostática solo cuando el aplicador esté en posición segura (SAFE POSITION).
2. No saque la pistola de la posición segura antes de que haya transcurrido el tiempo de supresión y se active la detección de arcos.

Utilice señales de interbloqueo entre el controlador y el dispositivo que realiza el control del movimiento de la pistola. Consulte [Modo SAFE POSITION \(Posición segura\)](#), [page 28](#) para obtener más información.

Tiempo de transición

Cuando se ha encendido la electrostática, o se han cambiado los puntos de consigna durante la operación, los cambios pueden exceder temporalmente los límites establecidos por la detección de arcos. Para evitar la desconexión, la electrostática cambia durante un intervalo denominado Transition Time (Tiempo de transición).

Mapa de pantallas

<p>RUN</p> <p>Pulse y mantenga pulsado  durante cinco segundos desde cualquier pantalla SETUP. Se muestra también cuando se enciende el sistema.</p>	<p>PANTALLAS SETUP 0-7 (Parámetros)</p> <p>Pulse y mantenga pulsado  durante cinco segundos desde cualquier pantalla RUN. O, pulse  desde las PANTALLAS SETUP 8-11. No se muestran las pantallas que no se utilizan para el controlador Pro Xpc Auto.</p>	<p>PANTALLAS SETUP 8-11 (Configuraciones)</p> <p>Pulse  desde las PANTALLAS SETUP 0-7.</p>
	<p>En suspensión en disolvente</p> <p style="text-align: center;">○</p> <p>En suspensión en agua</p> 	
<p style="text-align: center;"></p>	<p style="text-align: center;"> T1/T2</p>	<p style="text-align: center;"> T1/T2</p>

RUN	PANTALLAS SETUP 0-7 (Parámetros)	PANTALLAS SETUP 8-11 (Configuraciones)
<p style="text-align: center;">sel</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>
<p style="text-align: center;">sel</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>
	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>

RUN	PANTALLAS SETUP 0-7 (Parámetros)	PANTALLAS SETUP 8-11 (Configuraciones)

Resolución de problemas

Códigos de error

El controlador Pro Xpc Auto es monitorizado constantemente. Si se detecta un error, se indica un mensaje de error con un código de error.

Los códigos de error aparecen en rojo en la pantalla **A5**.



Los cuatro códigos de error más recientes se guardan según su orden de aparición. Cada error de la lista debe error debe confirmarse con la tecla **<P>**. Si aparece un código de error, la tecla **<P>** no puede usarse para otras funciones

En la siguiente tabla se indican todos los códigos de error posibles para el controlador Pro Xpc Auto.

Código	Descripción	Criterios	Acción del controlador	Solución
Electrostáticas				
H11	Fallo de la pistola	El controlador no detecta corriente de la pistola, o detecta una corriente demasiado baja.	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cable de alimentación de la pistola, realice la Continuidad del cable de alimentación de la pistola, page 56, y cambie el cable si fuera necesario. Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.
H12	Sobretensión de alto voltaje	La salida de voltaje medida es mayor de 105 kV.	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la puesta a tierra del sistema. Compruebe la conexión del cable de alimentación de la pistola y realice la Continuidad del cable de alimentación de la pistola, page 56. Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.
H13	Sobretensión de la alimentación de la pistola	La tensión de la pistola es demasiado alta.	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cable de alimentación de la pistola, realice la Continuidad del cable de alimentación de la pistola, page 56, y cambie el cable si fuera necesario. Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.
H15	Límite de detección del arco estático	Se ha excedido el umbral de detección del arco estático. Un objeto con conexión a tierra se ha acercado demasiado al aplicador.	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Verifique las distancias más cortas a las piezas. Compruebe la conductividad de la pintura. Revise los parámetros de pulverización asociados con la detección del arco estático, vea Pantalla Run 2 (límites del arco), page 47.

Código	Descripción	Criterios	Acción del controlador	Solución
H16	Límite de detección del arco dinámico	Se ha excedido el umbral de detección del arco dinámico. Se ha aproximado al aplicador un objeto con toma a tierra demasiado rápido.	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Verifique la aproximación más rápida a las piezas. Compruebe la conductividad de la pintura. Revise los parámetros de pulverización asociados con la detección del arco dinámico, vea Pantalla Run 2 (límites del arco), page 47.
H17	Límites de detección de ambos arcos	Se ha aproximado al aplicador un objeto con toma a tierra demasiado rápido o se ha acercado demasiado.	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Verifique las distancias más cortas a las piezas. Verifique la aproximación más rápida a las piezas.
H18	Detección del arco no especificada	Se ha activado la detección del arco por causas no especificadas	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conductividad de la pintura. Revise los parámetros de pulverización asociados con la detección de los arcos, vea Pantalla Run 2 (límites del arco), page 47.
H91	Error de comunicación de la fuente de alimentación	Fallo de comunicación entre el controlador y la fuente de alimentación	Parada	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cable de alimentación de la pistola, realice la Continuidad del cable de alimentación de la pistola, page 56, y cambie el cable si fuera necesario. Cambie el cable de alimentación de la pistola o la alimentación eléctrica si fuera necesario.
Errores internos del controlador				
H20	Tolerancia de tensión de la placa base del controlador	La tensión generada está fuera de tolerancia	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. Verifique que la fuente de alimentación sea correcta.
H21	Fallo de tensión de la placa base del controlador	El suministro de 24V cae por debajo de 21V. Observaciones: No se visualiza un código de error	Apagado	<ul style="list-style-type: none"> Cambie la tarjeta de 24VCC o la tarjeta de alimentación si fuera necesario.
H24	Contenido de memoria no válido	El número no coincide con el valor esperado	Inicialice los valores pre-determinados	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. Cambie el placa principal si fuera necesario.
H25	Ha transcurrido el tiempo de espera de escritura en memoria	La escritura en EEPROM tarda más de 10ms	Ninguna	
H26	Error de cierre de memoria	Los datos de deben escribirse cuando se apaga el sistema no se han guardado correctamente en la memoria EEPROM	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> No apague el controlador tan rápidamente después de hacer cambios de ajustes. Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. Cambie el placa principal si fuera necesario.

Código	Descripción	Criterios	Acción del controlador	Solución
H27	Fallo de verificación de memoria	Ha fallado la verificación de los datos escritos en la memoria EEPROM	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H80	Error de comunicación del controlador de seguridad	No hay respuesta/superado tiempo de espera a una solicitud. Informe de error en ejecución de comando. Desajuste de los datos de respuesta	Parada	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Compruebe la versión de software y actualice si fuera necesario. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H81	Fallo de auto-prueba del controlador de seguridad	La auto-prueba realizada por el controlador de seguridad detectó un error	Parada	
H82	El controlador de seguridad no responde	Expirado el tiempo de espera de mensaje de pulsación	Parada	
H90	Error de comunicación del controlador de la pistola	No hay respuesta/superado tiempo de espera a una solicitud. Informe de error en ejecución de comando. Desajuste de los datos de respuesta	Ninguna	
H92	El controlador de la pistola no responde	Expirado el tiempo de espera de mensaje de pulsación	Parada	
H94	Se requiere actualizar el controlador de la pistola.	El firmware del controlador de la pistola requiere una actualización.	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la versión de software y actualice.
H95	Detectado tipo de aplicador no válido	Se ha conectado la fuente de alimentación incorrecta al controlador	Parada	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que la fuente de alimentación usada con este controlador es la correcta.
Otros errores Estos se registran, pero no es probable que se vean en pantalla al reinicio				
H901	Aserción fallida	Violación de una condición previa obligatoria	Reinicio	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones de dentro del controlador. • Reinicie el controlador. • Compruebe la versión de software y actualice si fuera necesario. • Cambie el placa principal si fuera necesario.
H902	No hay memoria	Asignación de memoria fallida	Reinicio	
H903	Tiempo de espera de vigilancia superado	El sistema de vigilancia no fue atendido a tiempo	Reinicio	
H904	Desbordamiento de pila	Se ha detectado un desbordamiento de pila.	Reinicio	
H905	Error disco duro	La CPU detectó un fallo crítico	Reinicio	
H999	Otro error grave	Error grave no especificado	Reinicio	

Continuidad del cable de alimentación de la pistola

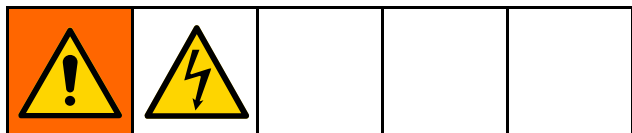
Para asegurarse de que el cable de alimentación de la pistola no se haya dañado, puede ser necesario verificar la integridad del mismo. Para comprobar la continuidad, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

1. Desconecte la alimentación eléctrica al sistema.
2. Retire el cable de alimentación de la pistola.

3. Consulte el esquema de cables en [Conexiones, page 17](#). Con un ohmímetro, compruebe cada clavija de cada conector comparándolas con las enumeradas para verificar si se indicó continuidad o aislamiento entre otras clavijas.

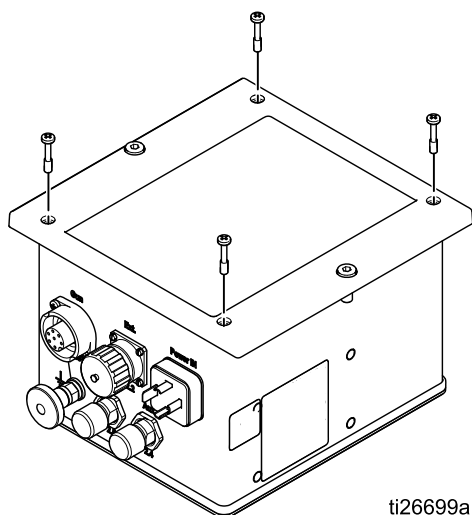
Reparación

Los ítems individuales usados en este controlador no son reparables. Si fallan, deberán ser reemplazados. Consulte [Piezas, page 61](#) para ver un listado de kits de reparación.



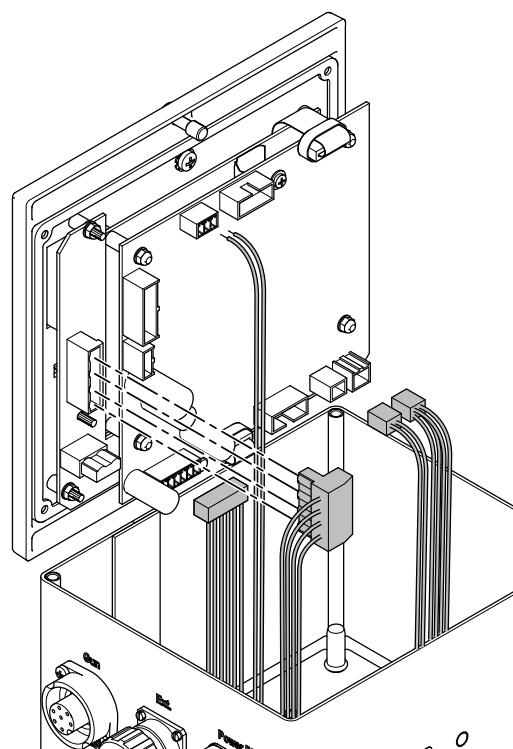
Desmontaje de la tarjeta principal de circuito impreso o de la membrana del teclado

1. Desconecte la alimentación del sistema.
2. Quite cuatro tornillos y saque la tapa de acceso al controlador.

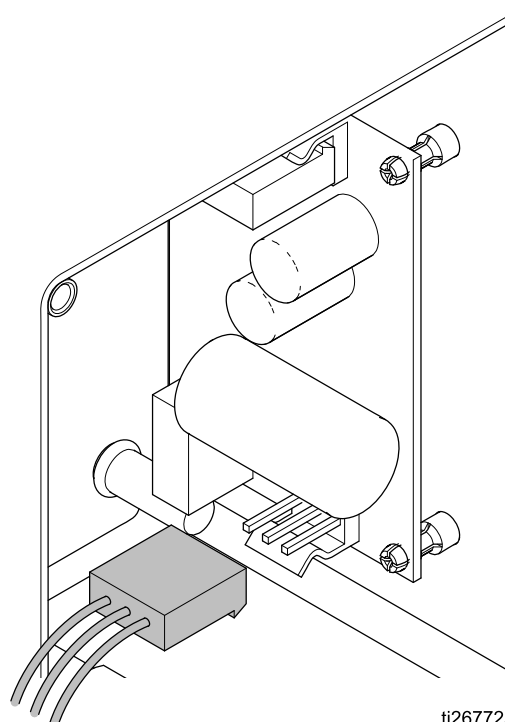


ti26699a

3. Quite los conectores de la tarjeta principal de circuito impreso y de la fuente de alimentación, como se observa.



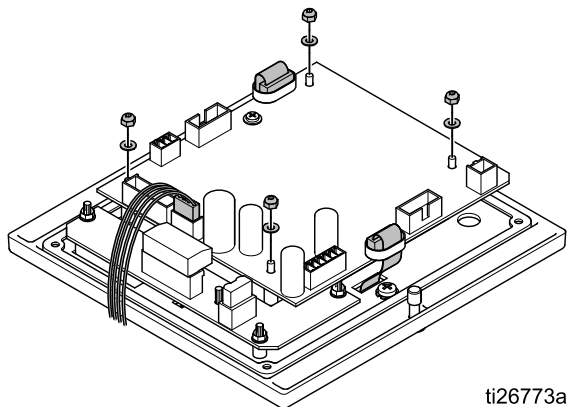
ti26700a



ti26772a

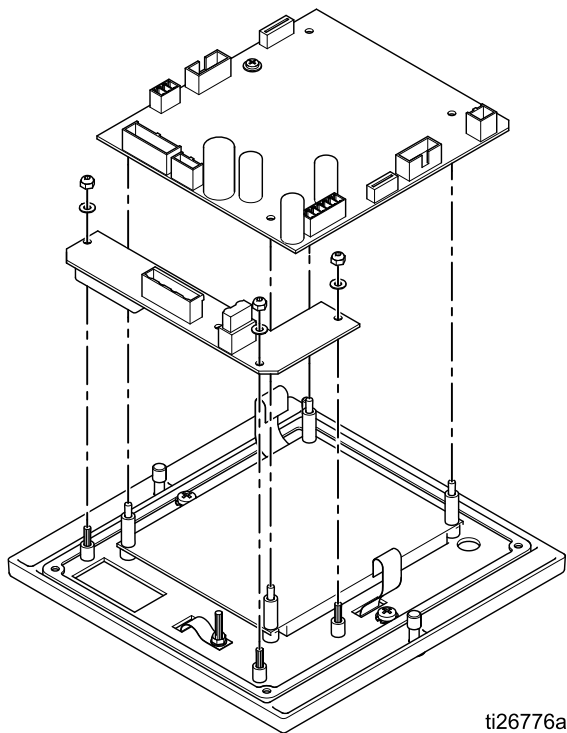
Reparación

4. Con una herramienta de 5,5 mm, quite cuatro tuercas de la tarjeta principal de circuito impreso. Desconecte los tres cables restantes.



ti26773a

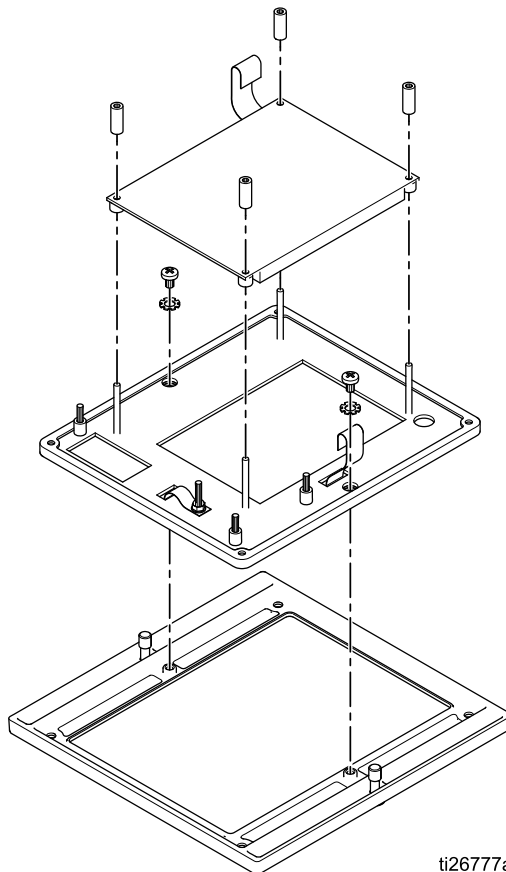
5. Extraiga con cuidado la tarjeta principal del módulo.
6. Quite cuatro tuercas y arandelas. Extraiga con cuidado la tarjeta de alimentación del módulo.



ti26776a

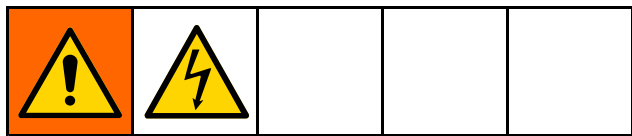
7. Quite 4 espaciadores y saque el panel LCD.

8. Quite 2 tornillos y saque la membrana (botón).

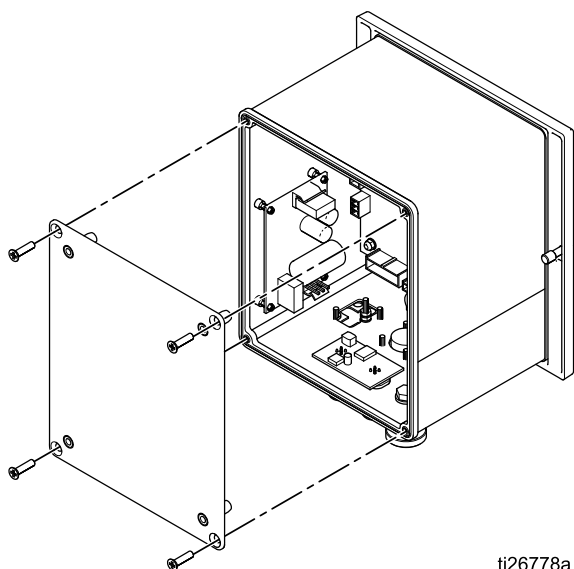


ti26777a

Desmontaje de la tarjeta de alimentación

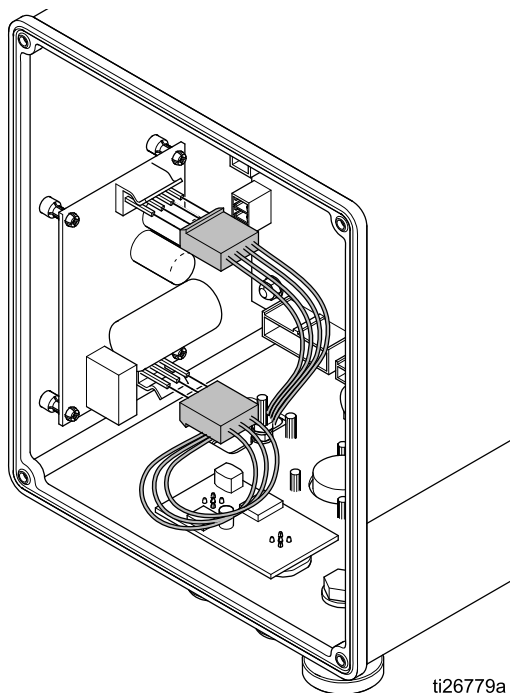


1. Desconecte la alimentación del sistema.
2. Saque cuatro tornillos y desmonte la tapa de acceso al controlador.



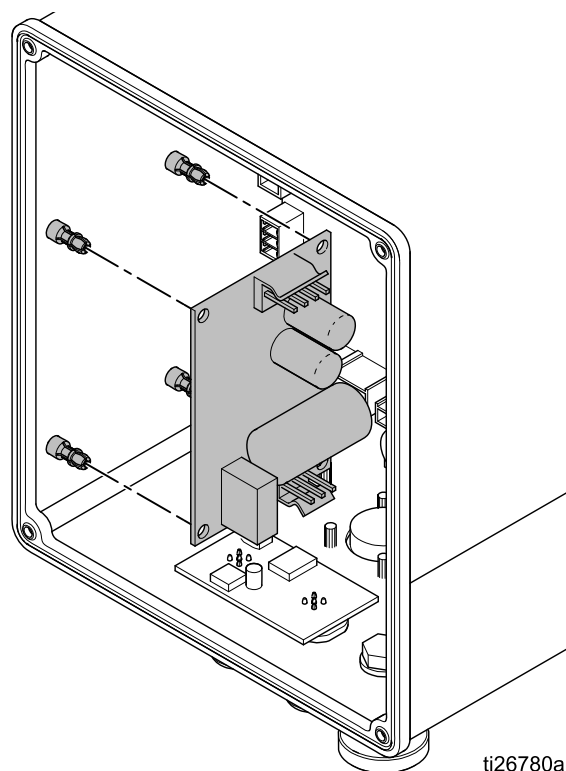
ti26778a

3. Quite los dos conectores eléctricos de la tarjeta de tarjeta de alimentación, como se observa.



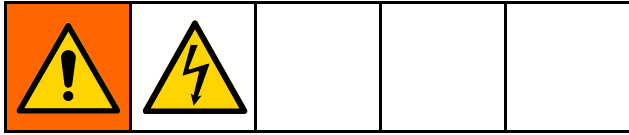
ti26779a

4. Extraiga con cuidado la tarjeta de alimentación de los cuatro clips de retención y saque la tarjeta, como se observa.



ti26780a

Actualización del software

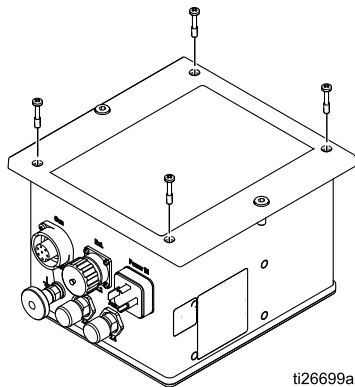


NOTA: Antes de comenzar una actualización de software, realice una copia escrita de los valores de los Preajustes que han sido definidos para usar con los materiales específicos que se están aplicando con este sistema. De esta forma se garantiza que la información sea recuperable en caso de que la actualización del software restablezca los Preajustes a los valores de fábrica.

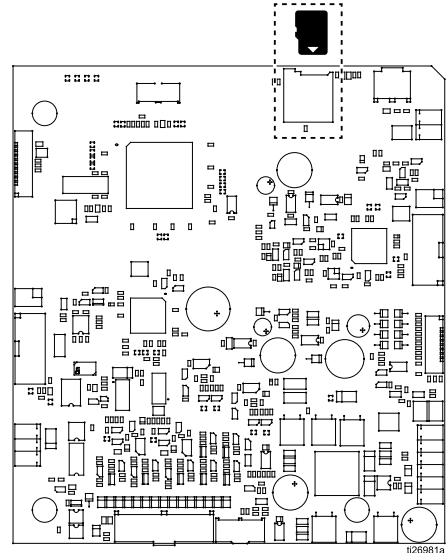
1. Baje los archivos de actualización del software, (17B730.zip). Descomprima el archivo. Pueden necesitarse uno o más archivos para la actualización. Copie los archivos en el directorio raíz de la tarjeta microSD.
NOTA: Si hay ya una tarjeta microSD en la placa principal, deberá realizar estas operaciones después del punto 4.
NOTA: Existen límites al tamaño de la memoria de la tarjeta microSD soportada.

Tipo	Máximo
SD	2 GB
SDHC	32 GB
No utilice tarjetas SDXC a menos que se hayan formateado al formato de archivo FAT32.	

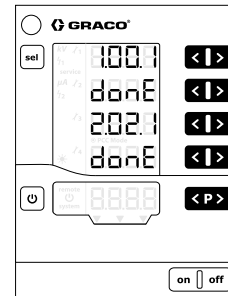
2. Apague el controlador Pro Xpc Auto y retire la corriente del sistema.
3. Saque cuatro tornillos y desmonte la tapa de acceso al controlador.



4. Busque la ranura de la tarjeta microSD en la parte superior de la tarjeta principal, e inserte la tarjeta microSD con la actualización de software.



5. Coloque con cuidado la tapa de acceso del controlador en la caja del controlador. No la atornille.
6. Energice el controlador Pro Xpc Auto y pulse el botón **on**. La pantalla debe parpadear y visualizar **donE** cuando termine la reprogramación.



7. Pulse cualquier botón para volver a la operación normal.
8. Verifique la versión de software pulsando a la vez **U** y **P>**.
9. Apague el controlador Pro Xpc Auto y retire la corriente del sistema.
10. Si lo desea, extraiga la tarjeta microSD de la ranura, o cambie la tarjeta microSD por otra. Si hay una tarjeta microSD en la ranura, el controlador podrá almacenar archivos de registro. Consulte [Pantalla Setup 7 \(Nivel de registro\), page 42](#) para ver información sobre el registro.
11. Vuelva a colocar la tapa de acceso del controlador
12. Atornille la tapa de acceso frontal.
13. Energice de nuevo el sistema y encienda el controlador Pro Xpc Auto.

Piezas

Controlador Pro Xpc Auto 24Y307 (sistema en suspensión en disolvente) y 24Y308 (sistema en suspensión acuosa)

Ref. N°	Descripción
17H039	Cable de E/S discretas (se incluye)
223547	Cable de conexión a tierra (se incluye)
24Y335	Cable de alimentación del controlador Pro Xpc Auto (se incluye)

Kits de Reparación

Vea [Reparación, page 57](#), para instrucciones sobre desmontaje e instalación.

Número de kit	Descripción
17H287	Tarjeta principal de circuito impreso, <i>solo sistemas en suspensión en disolvente</i>
17H661	Tarjeta principal de circuito impreso, <i>solo sistemas en suspensión acuosa</i>
17H286	Tarjeta de alimentación
17H285	Tarjeta de suministro de potencia
17H283	Panel de botones
17H282	Panel LCD

Accesorios

Cables de alimentación de pistola

Ref. N°	Descripción
17H040	Cable de alimentación de pistola, 11 m (36 ft)
17H041	Cable de alimentación de pistola, 20 m (65,6 ft)
17H042	Cable de alimentación de pistola, 30 m (98,4 ft)

Ménsulas de montaje

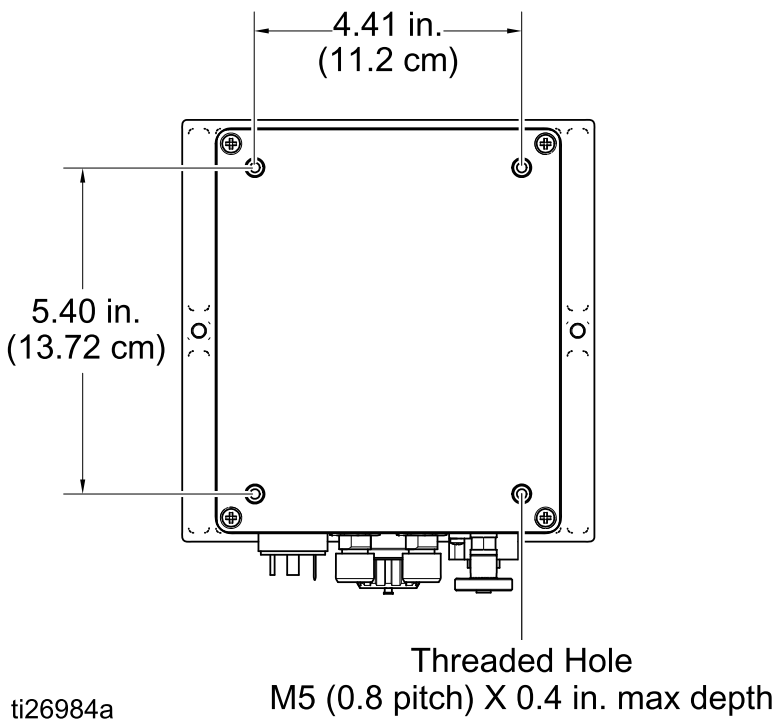
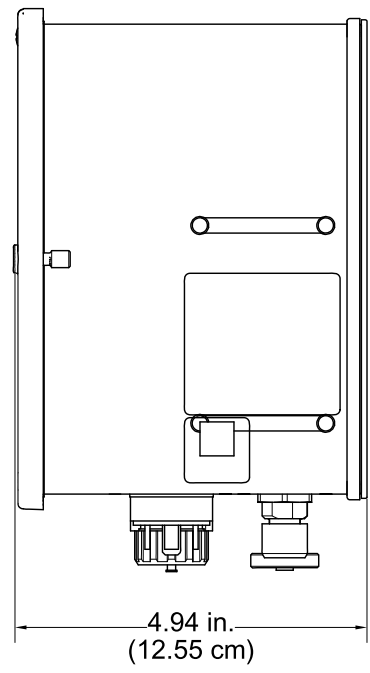
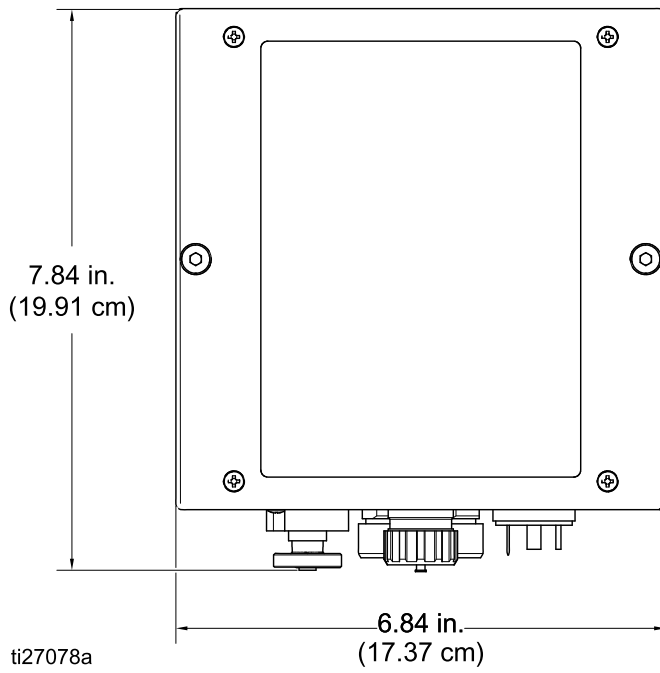
Ref. N°	Descripción
17H288	Ménsula, montaje en pared, para 24Y307, 24Y308

Software

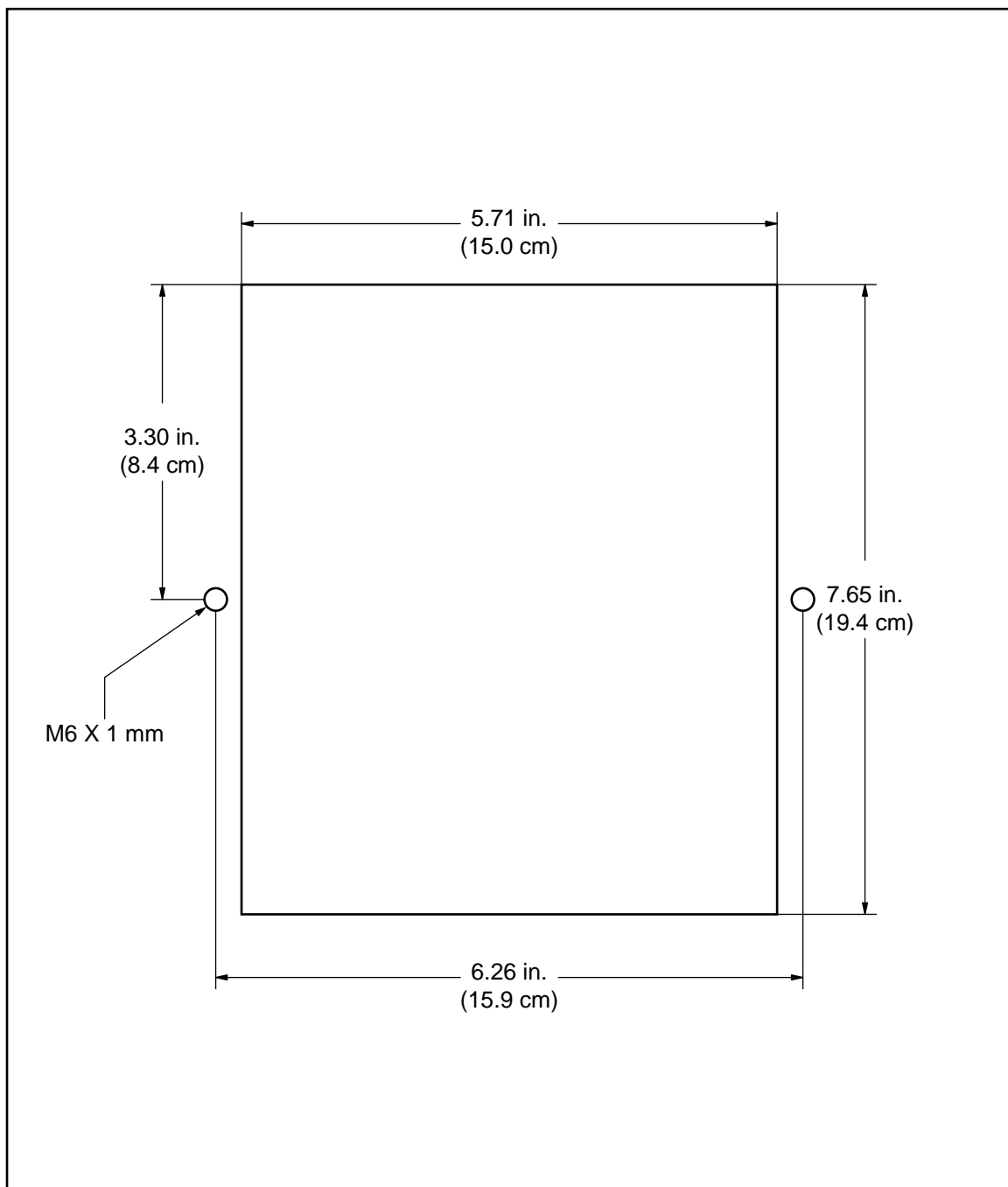
Ref. N°	Descripción
17B730	Software, tarjeta principal de circuito impreso
El software no afecta a la sección de memoria del controlador que define el tipo de sistema.	

Dimensiones

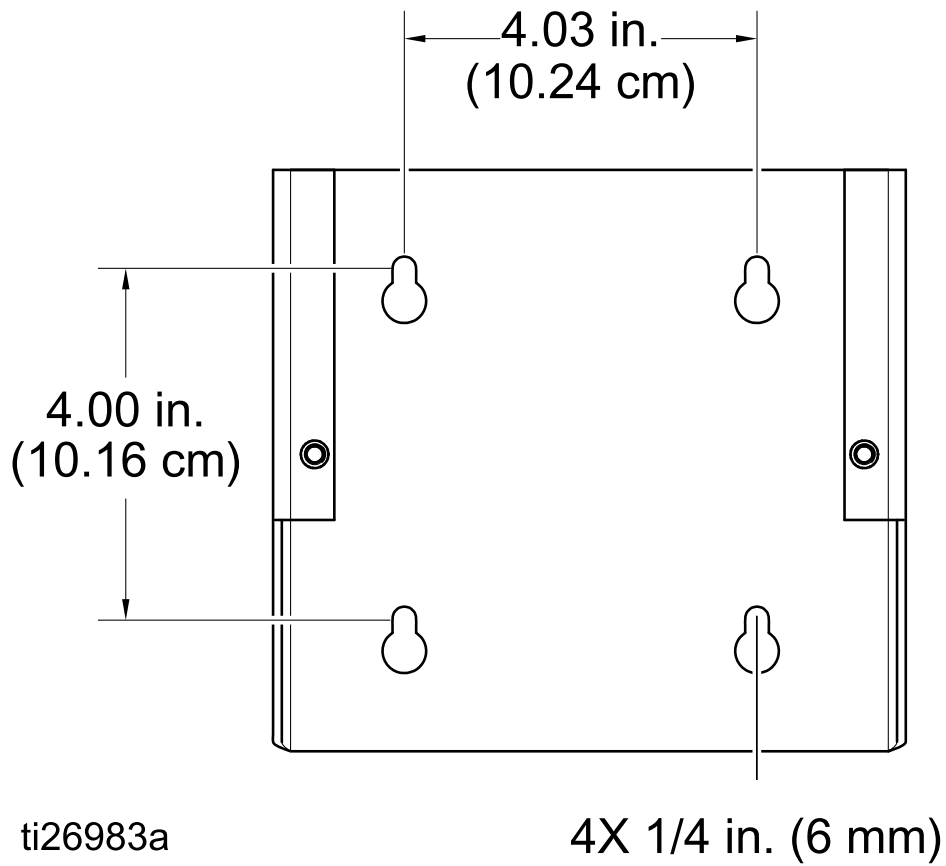
Controlador



Empotrado



Ménsula de montaje mural 17H288



Datos técnicos

Controlador Pro Xpc Auto		
	U.S.	Métricas
Voltaje nominal de entrada	100–240 VCA	
Frecuencia	50-60 Hz	
Alimentación eléctrica	40 VA	
Voltaje de salida nominal (a la pistola)	eff 10V	
Corriente de salida nominal (a la pistola)	máx 1,2 A	
Tipo de protección	IP54	
Rango de temperatura ambiente	41°F - 104°F	5°C - 40°C
Dimensiones		
Anchura	6,8 pulg.	173 mm
Profundidad	4,8 pulg.	122 mm
Altura	7,5 pulg.	191 mm
Peso	aprox. 4,5 lbs.	Aprox. 2,0 kg

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento fabricados por Graco y que llevan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un periodo de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza del equipo que Graco determine que es defectuosa. Esta garantía es válida solamente si el equipo se instala, se utiliza y se mantiene de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable de ello, el desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, de mano de obra y de transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador en relación con el incumplimiento de la garantía serán los estipulados en las condiciones anteriores. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, entre otros, daños imprevistos o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida imprevista o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como los motores eléctricos, interruptores, mangueras, etc.) están sujetos a la garantía, de existir, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, imprevistos, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos, ya sea por incumplimiento del contrato o por incumplimiento de la garantía, negligencia de Graco o cualquier otro motivo.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de los productos Graco, visite www.graco.com. Para información sobre patentes, visite www.graco.com/patents.

Para realizar un pedido, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.

Teléfono: 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos, escritos y visuales, contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de su publicación. Graco se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin previo aviso.
Instrucciones originales. This manual contains Spanish MM 333266

Graco Headquarters: Minneapolis
Oficinas internacionales: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. Y FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2015, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.

www.graco.com
Revisión F, octubre de 2015