

Controlador PCI de la serie S Dual Pro-Meter

Manual del producto 7169522A
- Spanish -
Edición 1/08



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • EE. UU.

Contacte con nosotros

Nordson Corporation agradece la solicitud de información, comentarios y preguntas acerca de sus productos.

Encontrará información general acerca de Nordson en Internet accediendo a la siguiente dirección:

www.nordson.com

Dirija toda su correspondencia a:

Nordson Corporation
100 Nordson Drive
Amherst, OH 44001

A/A: Servicio de atención al cliente
Mail Station 81

Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright.

Fecha de copyright original: 2008

Está permitido el copiado o la descarga de esta información para fines de mantenimiento y funcionamiento adecuado debido a que

- la información es una copia fiel, excepto acuerdo previo con Nordson Corporation.
- ni la copia ni el original serán objeto de la reventa ni la distribución con fines de obtener beneficios.

Marcas comerciales

Nordson, el logotipo de Nordson y Pro-Meter son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation.

El resto de marcas comerciales y copyrights son propiedad de sus respectivos propietarios.

Tabla de materias

Avisos de seguridad	5
Personal especializado	5
Uso previsto	5
Reglamentos y aprobaciones	5
Seguridad personal.....	5
Fluidos de alta presión	6
Seguridad contra incendios	6
Peligros provocados por disolventes de hidrocarburos halogenados.....	6
Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento.....	6
Eliminación	6
Descripción	7
Datos técnicos	7
Teoría de funcionamiento	8
Alarmas.....	8
Instalación	8
Directrices	8
Esquemas y diagramas de cableado	8
Cargar el material en el sistema.....	9
Habilitar el soporte de la bomba.....	9
Habilitar el control de temperatura	10
Llenar el circuito de material.....	12
Configurar la comunicación del robot.....	13
Configuración DeviceNet.....	13
Configurar el controlador de robot.....	14
Ajuste analógico del caudal: velocidad proporcional	14
Ajuste analógico del caudal: fijo o punto a punto.....	14
Ajustar la secuencia E/S.....	15
Descripciones de señal E/S.....	16
Señales de entrada	16
Señales de salida	17
Ajuste del medidor	18
Rellenar después de alcanzar el valor nominal	18
Tamaño del pistón	18
Cálculos del medidor de ajuste exacto	18
Velocidad de purga.....	18
Rangos del transductor	18
Ajuste de fallos del medidor	19
Alarmas altas mayores/menores.....	19
Alarmas bajas mayores/menores.....	19
Tiempo de espera de relleno.....	19
Tiempo de espera de la prepresión.....	19
Límite de sobrepresión del medidor	19
Valores nominales de prepresurización	20
Valores nominales/alarmas del volumen destino	21

Interfaz del operario y pantallas	22
ESTADO DEL SISTEMA.....	22
VISUALIZAR FALLOS.....	24
PUNTOS DE PRUEBA.....	25
AJUSTE DEL SISTEMA.....	26
DATOS DE PROCESO	29
MANUALES ONLINE.....	30
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	30
Tamaño de cordón.....	31
Manejo.....	32
Puesta en marcha.....	33
Ajuste de tamaño de cordón.....	33
Mensajes de fallo	33
Restablecer los ajustes de configuración	34
Apagado	35
Datos de control de proceso estadísticos y registros de fallos	36
Acceso a los datos SPC utilizando el servicio gestor de archivos de registro	36
Error SPC y códigos de estado del sistema.....	36
Localización de averías	37
Reparación	38
Panel de la interfaz del operario.....	38
Sustitución PCA.....	38
Restablecer los programas del controlador PCI.....	39
Guardar y cargar las configuraciones del controlador PCI.....	40
Guardar la configuración	40
Cargar la configuración	41
Piezas de repuesto.....	42

Avisos de seguridad

Leer y seguir las siguientes instrucciones de seguridad. Los avisos, precauciones e instrucciones específicas de tareas y equipos se incluyen en la documentación del equipo en los lugares apropiados.

Asegurarse de que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, esté accesible para las personas que manejan o manipulan el equipo.

Personal especializado

Los propietarios del equipo son responsables de asegurarse de que personal especializado efectúe la instalación, el manejo y la manipulación del equipo de Nordson. Se entiende por personal especializado a aquellos empleados o contratistas formados para desempeñar de forma segura las tareas asignadas. Deben de estar familiarizados con todos los reglamentos de seguridad relevantes y físicamente capacitados para realizar las tareas asignadas.

Uso previsto

El uso del equipo de Nordson de una manera distinta a la descrita en la documentación entregada con el equipo podría resultar en lesiones personales o daños materiales.

Algunos ejemplos de uso inadecuado del equipo incluyen

- el uso de materiales incompatibles
- la realización de modificaciones no autorizadas
- la eliminación o el hacer caso omiso a las protecciones de seguridad o enclavamientos
- el uso de piezas incompatibles o dañadas
- el uso de equipos auxiliares no aprobados
- el manejo del equipo excediendo los valores máximos

Reglamentos y aprobaciones

Asegurarse de que todo el equipo está valorado y aprobado para el entorno donde ha de funcionar. Cualquier aprobación obtenida para el equipo de Nordson será invalidada si no se siguen las instrucciones de instalación, manejo y manipulación.

Seguridad personal

Para evitar lesiones seguir estas instrucciones.

- No manejar ni manipular el equipo si no se está especializado para tal fin.
- No manejar el equipo si las protecciones, puertas o cubiertas de seguridad no están intactas y si los enclavamientos automáticos no funcionan correctamente. No puentear ni desarmar ningún dispositivo de seguridad.
- Mantenerse alejado del equipo en movimiento. Antes de ajustar o manipular el equipo en movimiento, desconectar el suministro de tensión y esperar hasta que el equipo esté parado completamente. Enclavar la tensión y asegurar el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Eliminar (purgar) las presiones hidráulica y neumática antes de ajustar o manipular los sistemas o componentes sometidos a presión. Desconectar, bloquear y etiquetar los interruptores antes de manipular el equipo eléctrico.
- Al manejar pistolas de aplicación manuales, asegurarse de que se esté conectado a tierra. Llevar guantes conductores de electricidad o conectar una tira para conexión a masa a la empuñadura de la pistola o disponer de otra buena toma de tierra. No llevar objetos metálicos como joyas o herramientas.
- Si se recibe una descarga eléctrica, por muy pequeña que sea, desconectar inmediatamente todo el equipo eléctrico o electrostático. No arrancar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.
- Obtener y leer las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) para todos los materiales utilizados. Seguir las instrucciones del fabricante para un manejo y uso seguros de los materiales, y utilizar los dispositivos de protección personal recomendados.
- Asegurarse de que el área de aplicación esté bien ventilada.
- Para evitar lesiones, estar al tanto de los peligros menos obvios en el área de trabajo y que en ocasiones no pueden eliminarse completamente como son los originados debido a superficies calientes, bordes afilados, circuitos que reciben corriente eléctrica y piezas móviles que no pueden cubrirse o han sido protegidas de otra forma por razones prácticas.

Fluidos de alta presión

Los fluidos de alta presión, a no ser que se garantice su contenido seguro, son extremadamente peligrosos. Eliminar siempre la presión de fluido antes de ajustar o manipular un equipo de alta presión. Un chorro de fluido de alta presión puede cortar como un cuchillo y causar lesiones de carácter grave, amputaciones o resultar mortal. La penetración de fluidos en la piel puede causar intoxicación.

En caso de sufrir una lesión por inyección de fluidos, solicitar asistencia médica inmediatamente. Si es posible, facilitar al profesional sanitario una copia de la HDSM correspondiente al fluido inyectado. La Asociación Nacional de Fabricantes de Equipos de Aplicación (National Spray Equipment Manufacturers Association) ha creado una tarjeta de bolsillo que debería llevarse al manejar cualquier equipo de aplicación de alta presión. Estas tarjetas se suministran junto con el equipo. Esta tarjeta contiene el siguiente texto:



AVISO: Cualquier lesión causada por un líquido de alta presión puede resultar grave. Si resulta lesionado o sospecha de que puede haberse lesionado:

- Acuda inmediatamente a la sala de emergencias.
- Indique al doctor que sospecha que ha sufrido una lesión por inyección.
- Muéstrole esta tarjeta.
- Indíquele qué tipo de material estaba aplicando.

HERIDAS DE ALERTA MÉDICA: NOTA PARA EL MÉDICO

La inyección en la piel es un traumatismo grave. Es importante tratar la lesión quirúrgicamente tan pronto como sea posible. No retrasar el tratamiento para investigar la toxicidad. La toxicidad es un aspecto importante cuando se trata de recubrimientos exóticos inyectados directamente en el flujo sanguíneo.

Es aconsejable consultar con un especialista en cirugía plástica o cirugía reconstructiva de las manos.

La gravedad de la herida depende de la parte del cuerpo en la que se ha producido la lesión, de si la sustancia ha golpeado algo al introducirse y se ha desviado causando mayor daño, así como de muchas otras variables incluyendo la microflora cutánea que reside en la pintura o en la pistola cuyo chorro se ha aplicado a la herida. Si la pintura inyectada contiene látex acrílico y dióxido de titanio que afectan a la resistencia del tejido frente a infecciones, se favorece el crecimiento de bacterias. El tratamiento recomendado por los doctores para lesiones por inyección en las manos incluye la descompresión inmediata de los compartimentos vasculares de la mano para liberar el tejido subcutáneo dilatado por la pintura inyectada, el desbridamiento con prudencia de la herida y un tratamiento antibiótico inmediato.

Seguridad contra incendios

Para evitar un incendio o explosión, seguir estas instrucciones.

- Poner a tierra todo el equipo conductor. Utilizar únicamente mangueras de fluido y de aire puestas a tierra. Comprobar periódicamente el equipo y los dispositivos de puesta a tierra de la pieza. La resistencia a tierra no debe exceder de un megaohmio.
- Desconectar inmediatamente todo el equipo si se producen chispas de electricidad estática o arcos eléctricos. No reiniciar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.
- No fumar, soldar, triturar o utilizar llamas abiertas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.

- No calentar materiales a temperaturas superiores a las recomendadas por el fabricante. Asegurarse de que los dispositivos de monitorización y limitación de calor funcionen correctamente.
- Proporcionar ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. A modo de orientación observar los códigos locales o la HDSM correspondiente al material.
- No desconectar circuitos eléctricos bajo tensión al trabajar con materiales inflamables. Desconectar la alimentación primero con un interruptor de desconexión para prevenir chispas.
- Conocer la ubicación de los botones de parada de emergencia, las válvulas de cierre y los extintores de incendios. Si el fuego se inicia en una cabina de aplicación, desconectar inmediatamente el sistema de aplicación y los ventiladores de escape.
- Desconectar la tensión electrostática y poner a tierra el sistema de carga antes de ajustar, limpiar o reparar el equipo electrostático.
- Limpiar, mantener, comprobar y reparar el equipo siguiendo las instrucciones incluidas en la documentación del mismo.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto que estén diseñadas para su uso con equipos originales. Ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener información y recomendaciones sobre las piezas.

Peligros provocados por disolventes de hidrocarburos halogenados

No utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados en un sistema sometido a presión que contenga componentes de aluminio. Bajo presión, estos disolventes pueden reaccionar con el aluminio y explotar, causando lesiones, la muerte o daños materiales. Los disolventes de hidrocarburos halogenados contienen uno o varios de los siguientes elementos:

Elemento	Símbolo	Prefijo
Flúor	F	"Fluoro-"
Cloro	Cl	"Cloro-"
Bromo	Br	"Bromo-"
Yodo	I	"Yodo-"

Comprobar la HDSM relativa al material o ponerse en contacto con el proveedor de material para más información. Si se deben utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados, ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener información sobre los componentes compatibles de Nordson.

Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento

Si un sistema o cualquier equipo del sistema no funciona correctamente, desconectar el sistema inmediatamente y realizar los siguientes pasos:

- Desconectar y enclavar la tensión eléctrica del sistema. Cerrar las válvulas hidráulicas y neumáticas de cierre y eliminar las presiones.
- Identificar el motivo del mal funcionamiento y corregirlo antes de reiniciar el sistema.
- En caso necesario, ponerse en contacto con el técnico de servicio de Nordson para recibir asistencia.

Eliminación

Eliminar los equipos y materiales utilizados durante el manejo y la manipulación de acuerdo con los códigos locales.

Descripción

Ver la figura 1. El controlador PCI SDS utiliza señales de un controlador de robot o celda para controlar el porcentaje de aplicación de material. Puede mantenerse un tamaño de cordón constante ajustando el porcentaje de aplicación de material para cambios en la velocidad del robot.

El controlador PCI también

- visualiza los procedimientos de recubrimiento en caso de detección de fallos.
- comunica los fallos al controlador de robot.
- almacena datos de fallos y SPC.
- Controla la temperatura del material de 4 zonas independientes (solo el modelo TC integrado).

Datos técnicos

Potencia de entrada: TIPO 500 V, 3 Ø, 60 Hz, 10 A

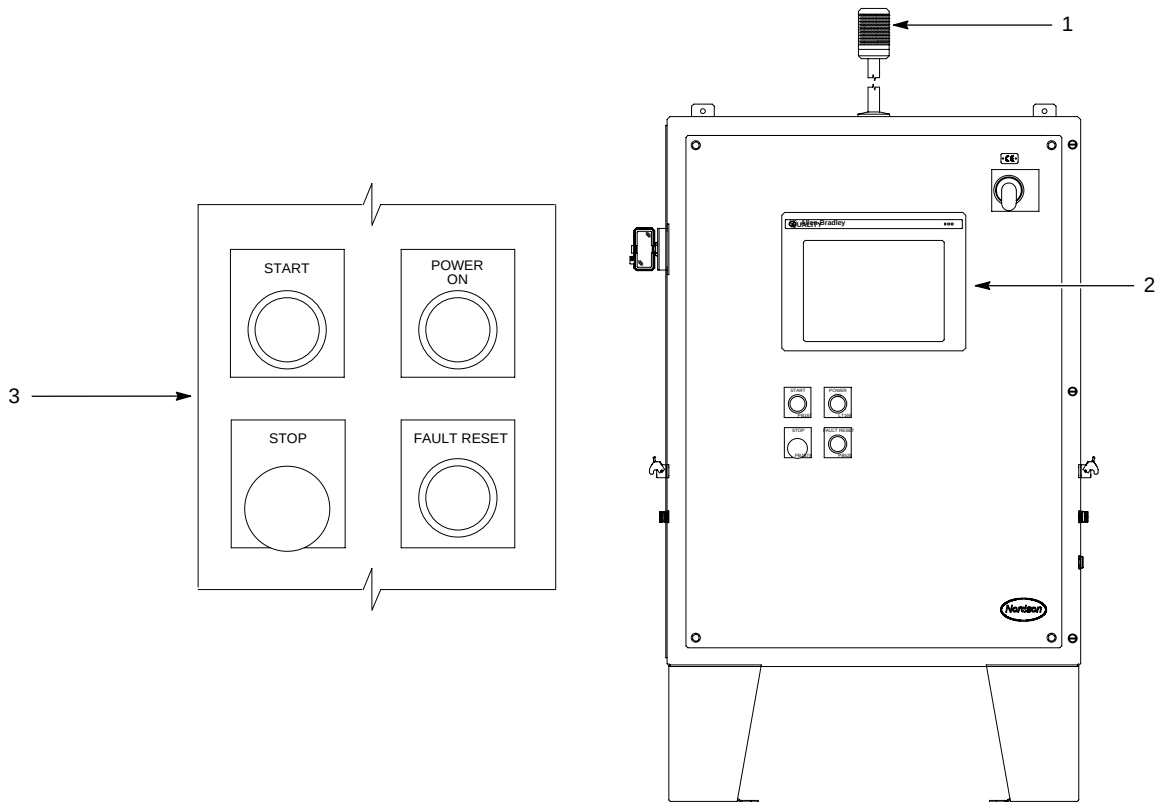


Figura 1 Controlador PCI SDS típico

Ítem	Descripción
1	Torre de alarma: alerta al operario de que existe una condición de fallo en el sistema.
2	Pantalla táctil: interfaz de operario para el sistema. Ver la sección <i>Interfaz de operario</i> para más datos.
3	Controles del operario: START (INICIO): habilita la tensión auxiliar al controlador. POWER ON (ENCENDIDO): luz del piloto de alimentación principal. STOP (PARADA): deshabilita la tensión auxiliar al controlador. FAULT RESET (REINICIO DE FALLO): reajusta el servoaccionamiento en caso de fallo.

Teoría de funcionamiento

El controlador de robot o celda envía una señal analógica de 0 a 10 voltios que es proporcional a la velocidad del robot. Dicha tensión puede ser una palabra de 12-bits en el caso de sistemas de E/S DeviceNet, o una tensión de extremo único en sistemas I/O discretos. La tensión controla la velocidad del servomotor, que en ocasiones controla el caudal de material, permitiendo que el cordón aplicado permanezca constante en las esquinas.

Los porcentajes de aplicación de material pueden cambiarse utilizando la función de tamaño de cordón. La función de tamaño de cordón controla el porcentaje de señal analógica de robot al servomotor. También elimina la necesidad de cambiar el programa del robot debido a cambios en los porcentajes de aplicación de material. Al aumentar el valor del tamaño del cordón se aumenta también el porcentaje de material de aplicación. Al disminuir el valor del tamaño del cordón disminuye también el porcentaje de material de aplicación.

NOTA:

Puede introducirse un tamaño de cordón diferente para cada ID de pieza. Puede introducirse un tamaño de cordón global si el tamaño de cordón es aplicable a todas las ID de piezas.

Alarmas

El controlador PCI alerta al operario en caso de fallo iluminando la torre de alarma. La pantalla de estado también mostrará el gráfico del componente de sistema que haya fallado, permitiendo al usuario acceder de manera rápida a la información de ayuda para el fallo, simplemente tocando el icono que parpadea. La pantalla de ayuda de fallo proporciona una descripción del fallo, la acción correctiva necesaria, y la manera de contactar con Nordson Corporation para recibir asistencia. La pantalla de registro de fallos visualiza una lista de los fallos más recientes.

Instalación

!AVISO!

- Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.
 - El controlador de robot contiene potenciales eléctricos que pueden resultar mortales. Desconectar y bloquear la alimentación eléctrica antes de realizar las conexiones.
 - Leer y comprender toda esta sección antes de llevar a cabo las reparaciones. Ponerse en contacto con un representante de Nordson en referencia a estos procedimientos en caso necesario.
1. Desembalar el controlador PCI y comprobar si tiene abolladuras, rasguños, corrosión u otros daños físicos. En caso de que haya cualquier daño visible, llamar inmediatamente a un representante local de Nordson Corporation.
 2. Instalar el controlador tan cerca como sea posible del controlador de robot

Directrices

Revisar las siguientes directrices:

- Cablear el controlador a una fuente de alimentación especial para que el funcionamiento sea seguro y reducir la interferencia del ruido eléctrico.
- Instalar todas las conexiones eléctricas según el código local.
- Instalar un interruptor de desconexión o disyuntor en la línea de entrada de cualquier equipo eléctrico.
- Las conexiones eléctricas, de fluido y aire dependen de los requisitos de la aplicación. Emplear los planos de interconexión y disposición del sistema proporcionados con la documentación del sistema para todas las conexiones.
- Asegurarse de que haya suficiente holgura en todas las mangueras y cables para el funcionamiento del sistema sea correcto.

NOTA:

La mayoría de los parámetros de ajuste importantes descritos en esta sección están configurados antes del envío. La información referente a habilitar/deshabilitar la bomba y al control de temperatura se proporciona a modo de referencia y no debería necesitarse durante la instalación típica.

Esquemas y diagramas de cableado

Ver la documentación del sistema para los esquemas generales y los esquemas eléctricos específicos del sistema.

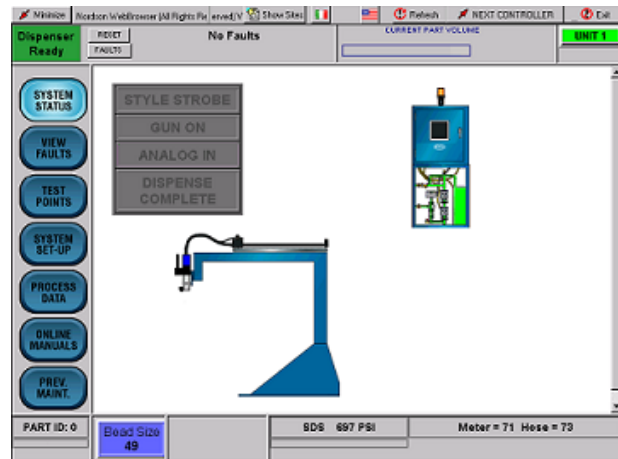
Controlador	Esquemas
1083601 Controlador, PCI, Dual Pro-Meter 500 V	1083602

Cargar el material en el sistema

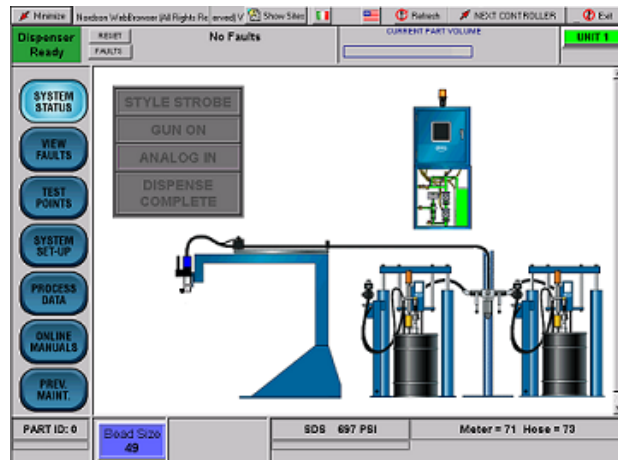
Habilitar el soporte de la bomba

El soporte de la bomba debe habilitarse antes de que el controlador PCI pueda manejarlo. Llevar a cabo el siguiente procedimiento para habilitar el soporte de la bomba:

1. Pulsar **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
2. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
3. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
4. Pulsar **FAULT SETUP (AJUSTE DE FALLO)**.
5. Ajustar la opción **PUMP STAND (SOPORTE DE LA BOMBA)** a **ENABLED (HABILITADO)**. Pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios. El soporte de la bomba aparece en la pantalla de estado principal.

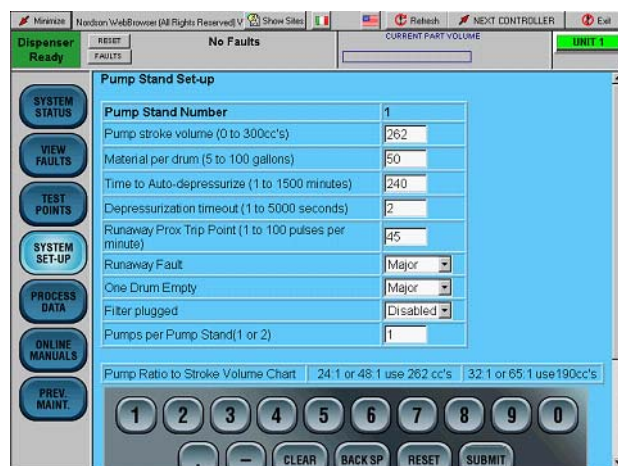


Pantalla de bombas deshabilitadas



Pantalla de bombas habilitadas

6. Pulsar **PUMP STAND (SOPORTE DE LA BOMBA)** para configurar los fallos de la bomba y los valores de tiempo de espera para el despresurizado automático. Esta función permite al sistema despresurizar automáticamente en el momento actual después del último ciclo de aplicación.

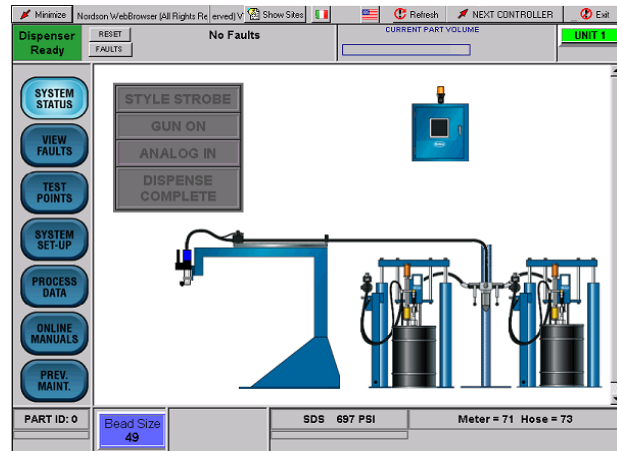


Pantalla de configuración del soporte de la bomba

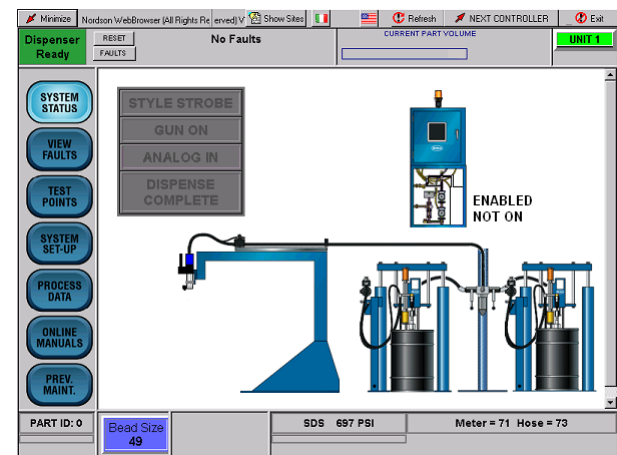
Habilitar el control de temperatura

El control de temperatura debe habilitarse antes de que el controlador PCI pueda manejarlo. Llevar a cabo el siguiente procedimiento para habilitar el control de temperatura:

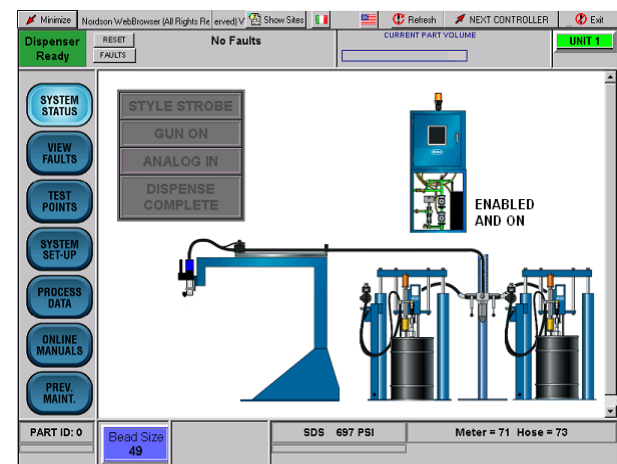
1. Pulsar **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
2. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
3. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
4. Pulsar **FAULT SETUP (AJUSTE DE FALLO)**.
5. Ajustar la opción **TEMPERATURE (TEMPERATURA)** a **ENABLED (HABILITADO)**. Pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.



Pantalla de control de temperatura deshabilitado



Control de temperatura habilitado pero no en pantalla



Control de temperatura habilitado y en pantalla

Configuración del control de temperatura

Emplear la pantalla de configuración del control de temperatura para ajustar las ganancias del bucle del control de temperatura y los límites fuera de rango para cada zona de control. Puede ajustarse un parámetro de retardo para desconectar el control de temperatura después de que se despresuriza el soporte de la bomba. Para prevenir el endurecimiento del material, esta función evita que el sistema caliente la manguera y el medidor.

Llevar a cabo el siguiente procedimiento:

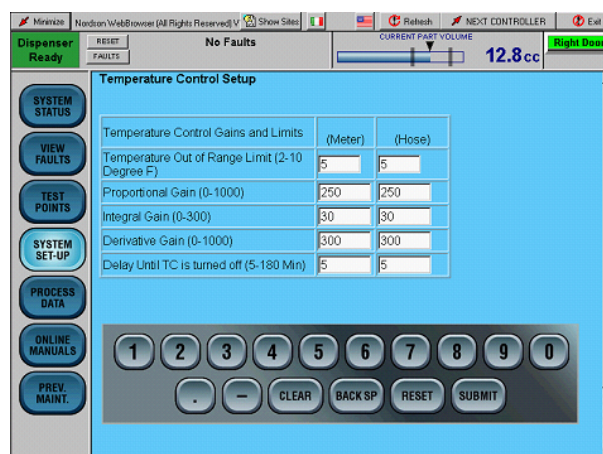
1. En la pantalla **FAULT SETUP (AJUSTE DE FALLO)**, pulsar **TEMPERATURE (TEMPERATURA)**. Aparecerá la pantalla de configuración del control de temperatura.
2. Ajustar los parámetros deseados utilizando el teclado (numérico). Pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.

Conectar el contactor del control de temperatura

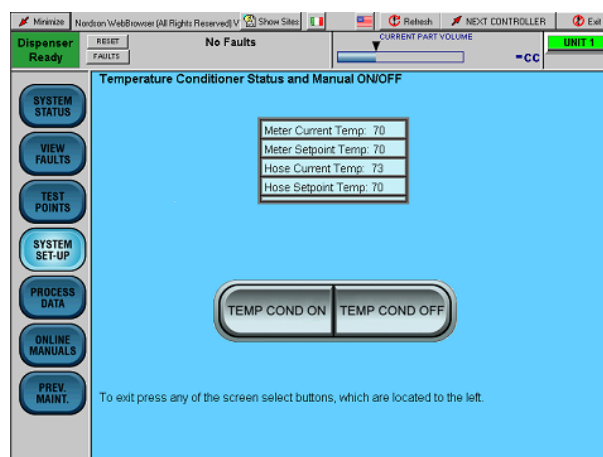
1. En la pantalla principal, pulsar el icono de la unidad de acondicionamiento de temperatura o **SYSTEM SET-UP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
2. Pulsar **TEMPERATURE STATUS (ESTADO DE TEMPERATURA)**.
3. Pulsar **TEMP COND ON (ACOND. TEMP. CON.)** para conectar las zonas de calefacción. Pulsar **TEMP COND OFF (ACOND. TEMP. DES.)** para desconectar las zonas de calefacción.

Ajustar las consignas de temperatura

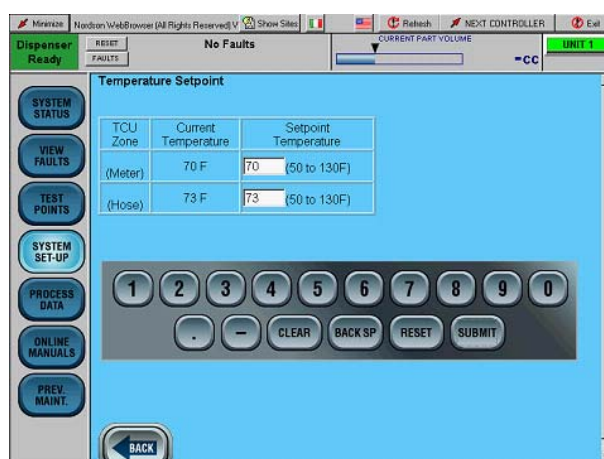
1. En la pantalla **SYSTEM SETUP (AJUSTE DE SISTEMA)**, pulsar **TEMPERATURE SETPOINTS (CONSIGNAS DE TEMPERATURA)**.
2. Seleccionar el parámetro deseado.
3. Utilizar el teclado (numérico) para cambiar el valor. Pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.



Pantalla de configuración del control de temperatura



Pantalla de estado de temperatura



Pantalla de consigna de temperatura

Llenar el circuito de material

!AVISO!

Asegurarse de que todas las conexiones a la manguera de material están apretadas antes de presurizar el sistema.

1. Cargar un tambor de material en el/los descargador(es) de gran volumen.

NOTA:

- Para manejar este sistema solo se requiere presión de material suficiente para desplazar hacia atrás el pistón durante el relleno del medidor.
 - Emplear presión de motor de aire baja para evitar las carreras rápidas debido a que se purga aire en el sistema.
2. Ajustar la presión del motor de aire de la bomba a 20-30 psi.
 3. Someter a presión el soporte de la bomba pulsando el icono de estado de cambio entre los dos descargadores o **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
 4. Pulsar **PUMP STAND (SOPORTE DE LA BOMBA)** para acceder a la pantalla de control de la bomba.
 5. Pulsar **PRESSURIZE (SOMETER A PRESIÓN)**.
 6. Pulsar **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
 7. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
 8. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
 9. Pulsar **SDS MAINTENANCE (MANTENIMIENTO SDS)**.
 10. Pulsar **MANUAL** para habilitar el control del sistema de aplicación desde esta pantalla.
 11. Colocar un recipiente debajo de la pistola de aplicación para atrapar el material.
 12. Pulsar los enlaces en el cuadro **VALVE CONTROL (CONTROL DE LA VÁLVULA)** para abrir la pistola de aplicación y rellenar las electroválvulas.

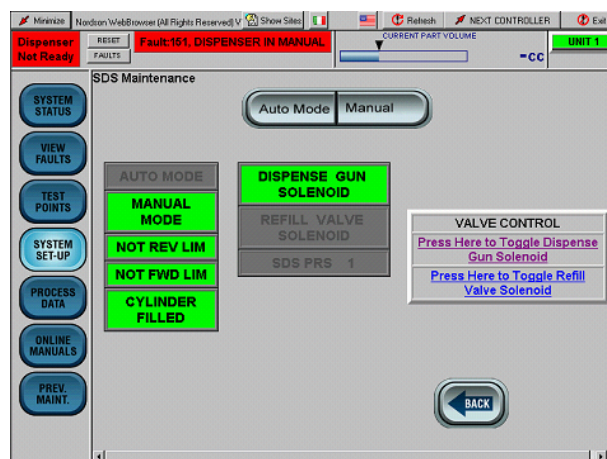
NOTA:

Cerrar primero la válvula de relleno para evitar la presión en el medidor.

13. Cuando empieza a fluir un flujo uniforme de la pistola de aplicación, cerrar las válvulas pulsando los enlaces.

NOTA:

El sistema cierra automáticamente ambas válvulas cuando se pulsa el botón **Auto Mode (Modo automático)**.



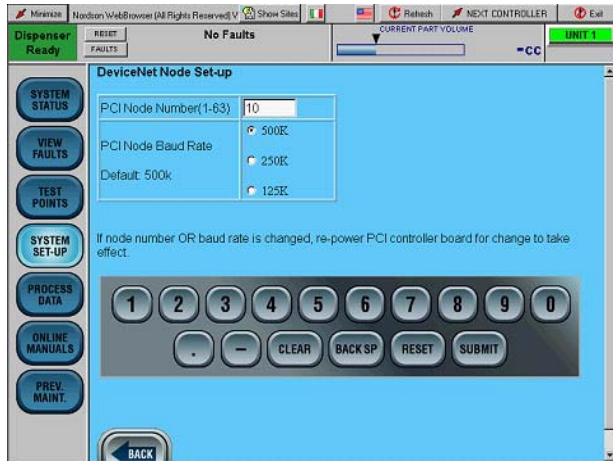
Pantalla de mantenimiento SDS

Configurar la comunicación del robot

Los siguientes párrafos proporcionan información sobre los procedimientos de configuración de la comunicación del robot.

Configuración DeviceNet

1. Pulsar **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
2. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
3. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
4. Pulsar **DEVICENET NODE (NODO DEVICENET)**. Aparece la pantalla de configuración del nodo DeviceNet.
5. Utilizar el teclado (numérico) para introducir la dirección del nodo DeviceNet y la velocidad de baudios. Asegurarse de ajustar la dirección y la velocidad de baudios para ambas unidades del controlador dual.
6. Pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.
7. Reiniciar la alimentación al controlador para que los cambios se hagan efectivos.



Pantalla de configuración del nodo DeviceNet

Configurar el controlador de robot

Emplear la siguiente información para configurar la señal analógica del caudal del controlador de robot o celda.

Ajuste analógico del caudal: velocidad proporcional

Ver la figura 2. Configurar el controlador de robot para variar la señal analógica (habitualmente denominada "velocidad de herramienta") de 0 a 10 Vcc en todo el rango de la velocidad de robot.

1. Determinar las velocidades de robot más alta y más baja que han de utilizarse en la producción.
2. Configurar el controlador de robot para hacer salir una señal analógica #1 de +10 Vcc cuando el robot se está desplazando a velocidad máxima o un poco superior a la máxima.
3. Configurar el controlador de robot para hacer salir la señal analógica #1 de 0 Vcc cuando el robot está parado.

NOTA:

La figura 2 representa un ejemplo de la relación aproximada entre la velocidad del robot y la tensión analógica #1 como guía para el operario. Una velocidad de robot del 80% corresponde a 8 Vcc. Una velocidad de robot del 40% corresponde a 4 Vcc.

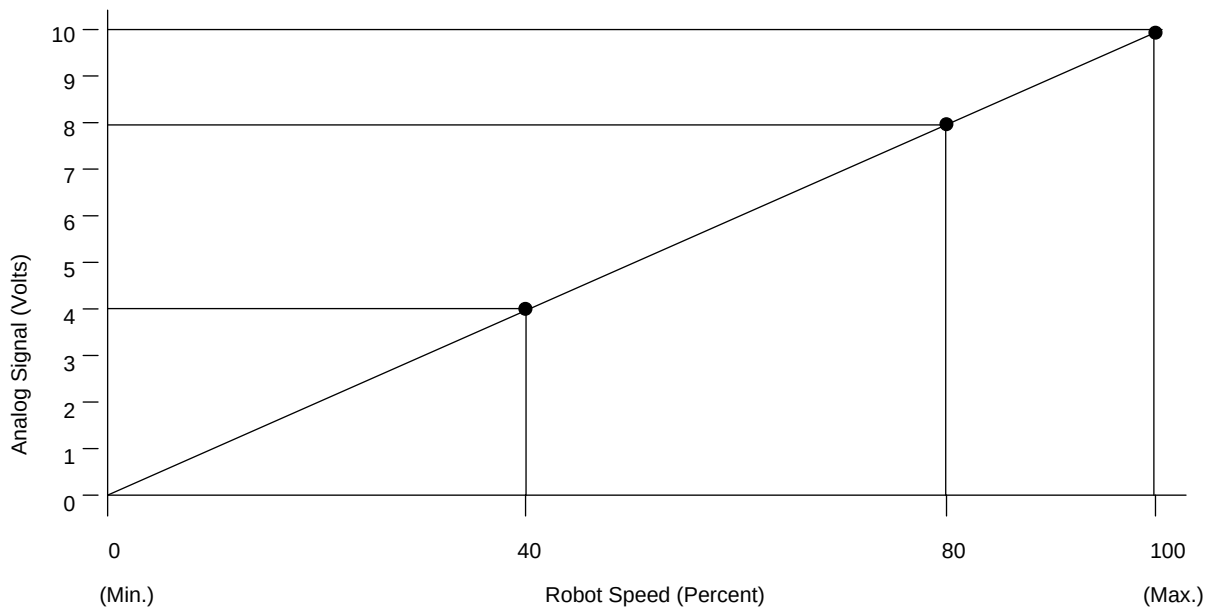


Figura 2 Relación entre la señal analógica y la velocidad de robot

Ajuste analógico del caudal: fijo o punto a punto

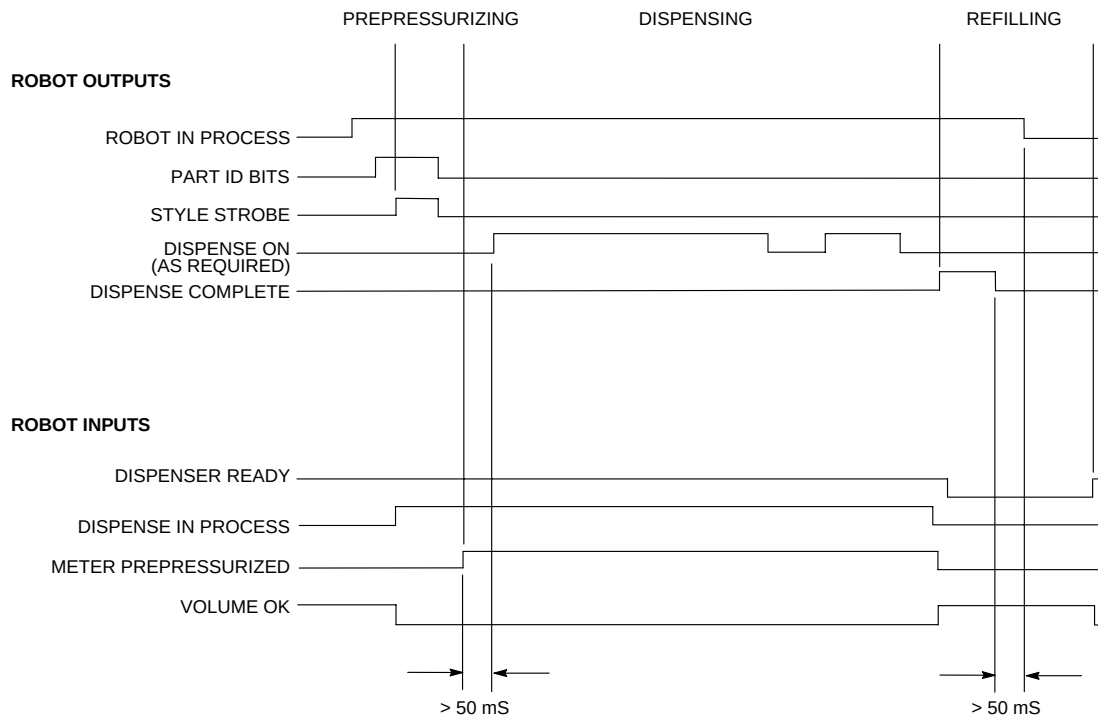
En caso de que el trayecto a programar no disponga de movimiento completo, esquinas afiladas, o variaciones en la velocidad, la señal analógica que controla el caudal puede fijarse a un valor fijo, simplificando la programación del robot.

Ajustar la secuencia E/S

Ver la tabla 3 y la figura 4 para una descripción de la secuencia de señal requerida.

Tabla 3 Secuencia de señal de sellador

Secuencia	Descripción
1	El robot comprueba la entrada de aplicador listo.
2	El robot aumenta la salida de robot en proceso.
3	El robot aumenta los bits de salida de ID de pieza para la pieza a aplicar.
4	El robot emite impulsos de salida de tipo estroboscópico (>100 mS). (El medidor inicia el movimiento de prepresurización).
5	El robot espera a la entrada de prepresurización de medidor.
6	Los bits de ID de pieza pueden descender en este momento.
7	El robot envía la tensión de flujo analógica y aumenta la salida de pistola conectada para cada cordón, necesaria para aplicar el volumen deseado.
8	Al final de la pieza, el robot aumenta la salida de aplicación completa.
9	El robot comprueba la presencia de la entrada de volumen OK para verificar que el volumen de la pieza está dentro de los límites aceptables.
10	El robot disminuye la salida de aplicación completa.
11	El robot disminuye la salida de robot en proceso.



NOTES:
ROBOT MUST WAIT AT LEAST 50 ms AFTER
METER PREPRESSURIZED SIGNAL IS RECEIVED
BEFORE START OF DISPENSING.

ROBOT MUST WAIT AT LEAST 50 ms AFTER
FALLING EDGE OF DISPENSE COMPLETE
BEFORE DROPPING ROBOT IN PROCESS OUTPUT.

Figura 4 Secuencia de señal

Descripciones de señal E/S

Ver las siguientes tablas para las descripciones de señal E/S.

Señales de entrada

Señal	Descripción
Bits 1-8 de ID de pieza	Estos 8 bits definen el estilo de pieza a aplicar. Hasta 256 piezas individuales pueden definirse en términos de tamaño de cordón, valor nominal del volumen objetivo, y valor nominal de presión. Estos bits deben ser ALTOS durante la elevación de la entrada de estrobo de pieza para que puedan ser reconocidos. Si ninguno de estos bits es ALTO durante la elevación de la entrada de estrobo, se emplea ID de pieza CERO. Estos bits pueden disminuir en cualquier momento posterior a la disminución de estrobo sin afectar al valor activo durante el ciclo de la pieza.
Robot en proceso	Esta entrada es la señal para habilitar la aplicación. Cuando está BAJO, el controlador de aplicación ignora las otras entradas, dando como resultado la no aplicación. Si la entrada disminuye durante el ciclo de aplicación, se aborta la pieza. Se borran los volúmenes aplicados del volumen total y los fallos referentes a los errores de volumen no aparecerán. El medidor se rellena cuando esta señal disminuye para abortar la pieza.
Estrobo de pieza	Esta entrada debe tener un pulso de al menos 50 mS de duración. El robot mantiene ALTA esta entrada hasta que recibe la señal de aplicación en proceso del controlador PCI al tiempo que disminuye el estrobo de pieza. La elevación de la entrada causa la presurización del medidor durante la preparación para el ciclo de aplicación.
Pistola conectada	Cuando esta entrada es ALTA, la válvula de salida se abre y el medidor se desplaza hacia adelante para aplicar material a un porcentaje determinado por la tensión analógica del robot y el ajuste de tamaño de cordón utilizado.
Aplicación completa	Esta entrada es un pulso de al menos 50 mS de duración que debe ser reenviada después de disminuir la última pistola o la entrada para el ciclo de la pieza. De esta manera se calcula el volumen total y se compara con respecto al valor nominal del volumen objeto. Esta entrada rellena el medidor si este está ajustado a rellenar después de cada pieza. Si el medidor está ajustado a rellenar después de alcanzar el valor nominal, esta entrada hace que se añada volumen de la pieza al total, y no provocará el rellenado hasta que el total exceda el valor introducido en rellenar valor nominal.
Reinicio de fallo	El canto elevado de esta entrada de pulso reajusta los fallos que no se autoeliminan.
Inicio remoto	Esta entrada debería ser un pulso de al menos 500 mS de duración. Hace que la bomba de suministro de material presurice y active el contactor de los circuitos calefactores. Esto permite al sistema prepararse para la producción sin que un operario tenga que ir al controlador.
Purga	Esta entrada hace que el medidor sea purgado a un porcentaje ajustado en la pantalla de menú de servicio denominada Ajuste del medidor. El medidor se purga cuando esta entrada se mantiene ALTA, o hasta que se alcanza el interruptor de proximidad de aumento. Cuando disminuye la entrada, se rellena el medidor.

Señales de salida

Señal	Descripción
Aplicador listo	La salida indica que el controlador PCI está listo para aplicar y que no hay fallos presentes que afecten a la ejecución del sistema. Los fallos individuales ajustados como Mayores pueden provocar que esta salida se mantenga BAJA. Programar para que el robot compruebe que la salida sea ALTA antes de intentar poner en funcionamiento un ciclo de pieza.
Aplicación en proceso	Esta salida es ALTA cuando el controlador recibe una entrada de estrobo de pieza e indica que el controlador está en proceso de totalizar el volumen. Típicamente se utiliza como señal de confirmación al robot para que indique que el programa puede continuar.
Modo automático	Esta salida es ALTA hasta que el operario ponga el controlador en el modo manual. El robot puede emplear esta salida como confirmación de que puede ejecutarse la aplicación. Cuando el controlador está en el modo manual, Aplicador listo debe ser BAJA.
Medidor presurizado	Esta salida se vuelve ALTA cuando el servomotor se desplaza lo suficiente hacia delante para presurizar el medidor al valor programado en el menú de servicio en la pantalla de valores nominales de prepresión. Este valor nominal de presión puede ser ajustado a diferentes valores para cada ID de pieza y puede resultar de ayuda para garantizar que el inicio del cordón de material es correcto. Programar el robot para esperar a que esta salida se vuelva ALTA antes de elevar la primera salida de pistola conectada.
Volumen OK	Esta salida se eleva al final del ciclo de pieza si el volumen aplicado está dentro de los porcentajes PRINCIPAL ALTO/BAJO del volumen destino ajustado en el menú de fallos del medidor. Emplear esta salida para determinar si una pieza puede ser procesada o debería ser rechazada.
Fallo mayor	Esta salida se eleva cuando se detecta un fallo definido como fallo mayor. Los fallos mayores pueden forzar que Aplicador listo pase a BAJO.
Fallo menor	Esta salida se eleva cuando se detecta un fallo definido como fallo menor. Los fallos menores no afectan a la salida de aplicador listo.
Inicio remoto en progreso	Esta salida se vuelve ALTA cuando el controlador recibe un pulso de entrada de inicio remoto. La salida permanece ALTA hasta que se cumplen todas las condiciones para restablecer Aplicador listo, por ejemplo, el soporte de bomba debe estar presurizado y las zonas de temperatura dentro de sus límites de valor nominal definidos.

Ajuste del medidor

Llevar a cabo el siguiente procedimiento para ajustar el medidor que va a utilizarse con el controlador PCI.

1. Pulsar **SYSTEM SETUP** (PREPARACIÓN DEL SISTEMA).
2. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
3. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
4. Pulsar **METER SETUP (AJUSTE DEL MEDIDOR)**. Entonces aparecerá la pantalla de ajuste de fallos del medidor.

Rellenar después de alcanzar el valor nominal

Para permitir un uso más eficaz del medidor en la aplicación de volúmenes pequeños, el controlador puede ajustarse a solo rellenar después de alcanzar el valor nominal.

1. Pulsar el cuadro desplegable en el campo **Refill after (Rellenar después)**.
2. Ajustar el cuadro a **After setpoint is reached (Después de alcanzar el valor nominal)**.
3. Pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.

El medidor se rellenará solo después de que se acumule el valor introducido en **Refill Setpoint (Rellenar valor nominal)**.

Tamaño del pistón

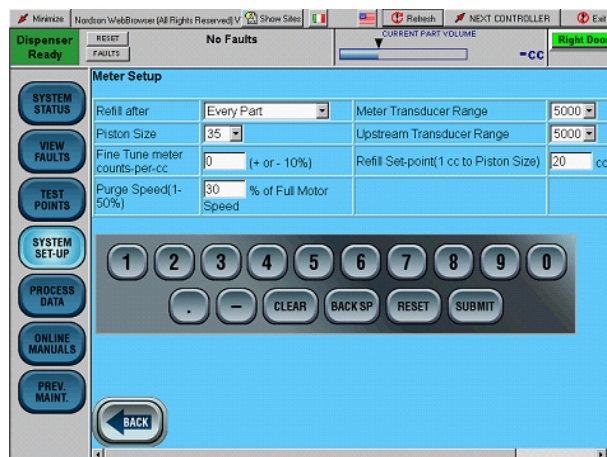
Este valor debe ajustarse para que coincida con el medidor que está siendo controlado para asegurar el registro de volúmenes.

Cómputos del medidor de ajuste exacto

Este campo permite ajustar la entrada del encoder de manera precisa en aplicaciones de volúmenes críticos. Emplear una escala precisa para pesar las inyecciones aplicadas de material y comparar el volumen aplicado utilizando un peso específico con el volumen registrado.

Velocidad de purga

Debería reducirse necesariamente este valor para evitar la sobrepresurización del medidor durante las purgas manuales o de robot cuando se apliquen materiales de gran viscosidad.



Pantalla de ajuste de fallos del medidor

Rangos del transductor

Estos campos deben ajustarse para coincidir con el rango del transductor utilizado para garantizar el registro preciso de presión.

NOTA:

Los sistemas SDS no utilizan típicamente un transductor ascendente.

Ajuste de fallos del medidor

Llevar a cabo el siguiente procedimiento para ajustar el medidor que está siendo utilizado con el controlador PCI.

1. Pulsar **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
2. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
3. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
4. Pulsar **METER FAULTS (FALLOS DEL MEDIDOR)**. Entonces aparecerá la pantalla de ajuste de fallos del medidor.

The screenshot shows the 'Meter Fault Setup' screen. At the top, it says 'No Faults' and 'CURRENT PART VOLUME -CC'. On the left, there is a vertical menu with buttons: SYSTEM STATUS, VIEW FAULTS, TEST POINTS, SYSTEM SET-UP, PROCESS DATA, ONLINE MANUALS, and PREV. MAINT. The main area contains a table of settings:

Meter Fault Setup		
Meter Not Full	Major	Refill Timeout(5 to 60 sec)
Major high alarm (1-99% over)	20 %	Pre-Pressure Timeout(5 to 60 sec)
Minor high alarm (1-99% over)	10 %	Meter Over Pressure Limit
Major low alarm (1-99% under)	20 %	1500 PSI
Minor low alarm (1-99% under)	10 %	

Below the table is a numeric keypad with buttons for digits 1-0, a decimal point, a minus sign, CLEAR, BACK SP, RESET, and SUBMIT. A BACK button is at the bottom left.

Pantalla de ajuste de fallos del medidor

Alarmas altas mayores/menores

Los valores introducidos en estos campos definen el porcentaje del volumen destino que puede aplicarse sobre el volumen destino antes de que ocurra un fallo mayor (aplicador listo forzado a bajo) o un fallo menor (no afecta a aplicador listo).

Alarmas bajas mayores/menores

Los valores introducidos en estos campos definen el porcentaje que puede aplicarse sobre el volumen destino antes de que ocurra un fallo mayor (aplicador listo forzado a bajo) o un fallo menor (no afecta al aplicador listo).

Tiempo de espera de relleno

Este valor ajusta el tiempo necesario para el relleno después de un ciclo de pieza antes de ajustar un fallo mayor. Este fallo se reajusta automáticamente cuando el disco destino del pistón alcanza el interruptor de proximidad de relleno.

Tiempo de espera de la prepresión

Este valor ajusta el tiempo necesario para el medidor para alcanzar el valor nominal de prepresión al inicio del ciclo de pieza antes de ajustar un fallo mayor.

Límite de sobrepresión del medidor

Este valor ajusta el límite de presión para detener el servomotor y mantener un fallo mayor.

Valores nominales de prepresurización

Llevar a cabo el siguiente procedimiento para optimizar el inicio del cordón aplicado.

1. Pulsar **SYSTEM SETUP (PREPARACIÓN DEL SISTEMA)**.
2. Pulsar el óvalo de Nordson para acceder al menú de servicio oculto.
3. Introducir la contraseña 1111 en el campo de contraseña.
4. Pulsar **Prepressure Setpoints (Valores nominales de prepresión)**. Entonces aparecerá la pantalla **Meter Fault Setup (Ajuste de fallos del medidor)**.

El valor introducido para la prepresión debería ser cercano al valor dinámico visto durante la aplicación de ID de pieza específica.

Cuando se recibe la referencia de estilo, el tornillo roscado empezará a desplazarse hacia adelante hasta que se alcance el valor de prepresión introducido para la ID de pieza actual. Llegados a este punto, el tornillo roscado se detiene y se envía la señal de prepresurización del medidor al robot, indicando que puede comenzarse la aplicación.



Pantalla de valores nominales de prepresurización

Valores nominales/alarmas del volumen destino

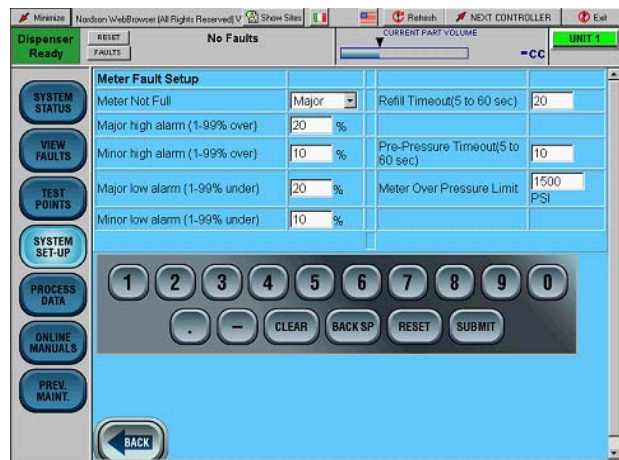
Para cada ID de pieza, debe introducirse un valor del volumen destino igual al volumen deseado de pieza.

Introducir volúmenes destino como valores enteros; sin comas decimales. Por ejemplo, para introducir un volumen destino de 31,5 CC, introducir 315 y pulsar **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.

Los valores de alarma también deberían ser introducidos para definir el porcentaje aceptable superior e inferior del objetivo antes de fijar el fallo. A estos dos menús puede accederse por medio del menú de servicio oculto.



Pantalla de volumen destino



Pantalla de ajuste de fallos del medidor

Interfaz del operario y pantallas

Esta sección describe las pantallas SDS.

Pulsar la pantalla para seleccionar uno de los siete menús principales (1):

SYSTEM STATUS
(ESTADO DEL SISTEMA)
VIEW FAULTS
(VISUALIZAR FALLOS)
TEST POINTS (PUNTOS DE PRUEBA)
SYSTEM SET-UP
(AJUSTE DEL SISTEMA)

PROCESS DATA
(DATOS DE PROCESO)
ONLINE MANUAL
(MANUALES ONLINE)
MANT. PREV.
(MANTENIMIENTO PREVENTIVO)

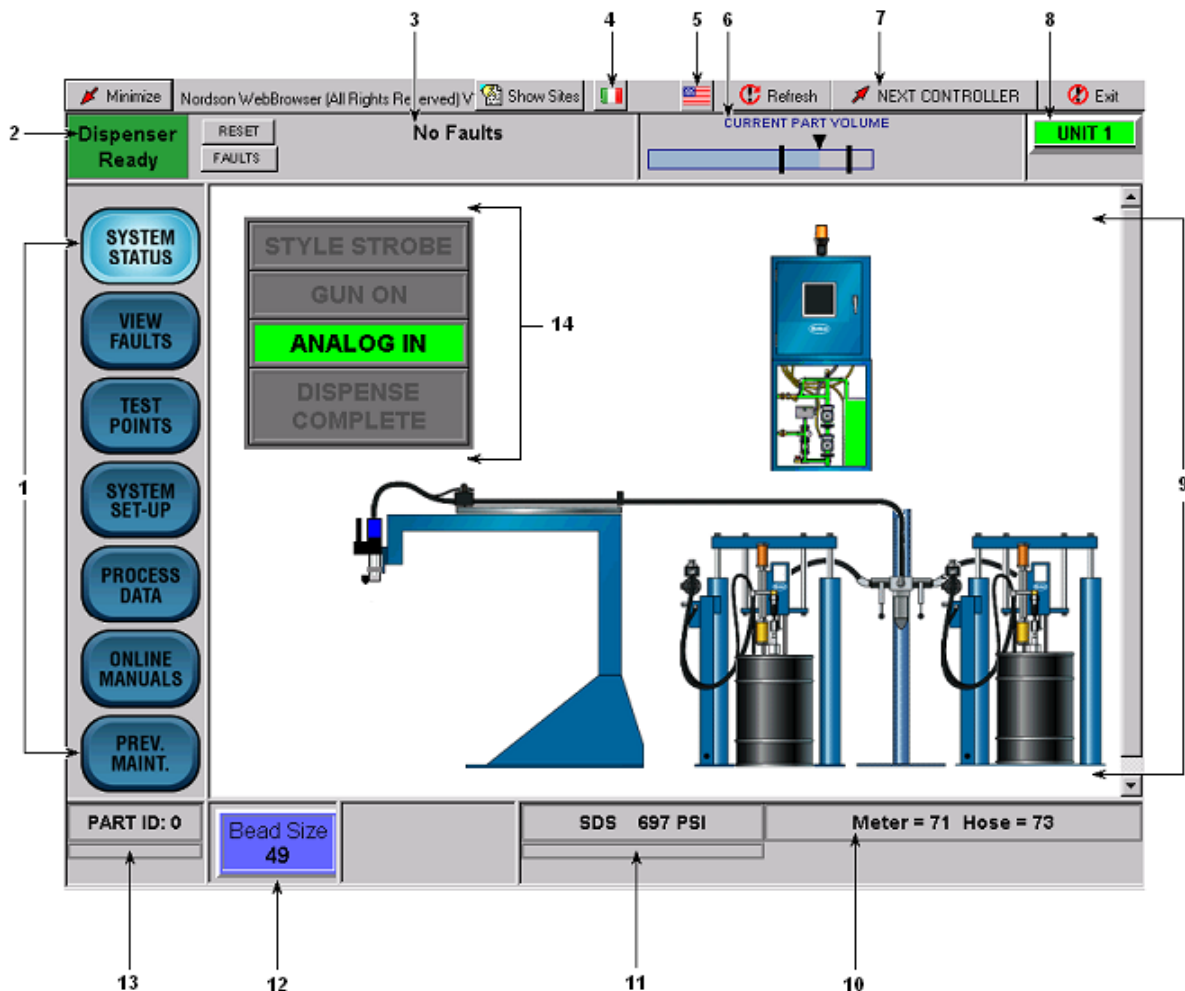
Ver la tabla 4 para una descripción de las funciones de la interfaz del operario.

ESTADO DEL SISTEMA

La pantalla **SYSTEM STATUS (ESTADO DEL SISTEMA)** (5) es la pantalla por defecto mostrada durante la puesta en marcha.

Esta pantalla muestra la disposición de los componentes principales del sistema, incluidas las bombas de suministro de material, el medidor SDS, y el propio controlador. Cada imagen de componente puede parpadear en rojo cuando hay una condición de fallo que implica dicho componente. Cuando parpadea una imagen, pulsando la imagen parpadeante o **VIEW FAULTS (VISUALIZAR FALLOS)** lleva al usuario a la pantalla **VIEW FAULTS (VISUALIZAR FALLOS)** donde hay información detallada sobre fallos e instrucciones de recuperación.

La pantalla de estado también ofrece indicadores de estado de las entradas digitales (9) y de la presión del medidor (6).



Pantalla de estado

Ítem	Descripción	Función
1	BOTONES DE MENÚ	Acceso a varias pantallas y menús de ajuste.
2	ESTADO DEL APLICADOR	Verde cuando está listo, rojo si no está listo.
3	CAMPO DE INDICADOR DE FALLO	Visualiza el mensaje de fallo más actual.
4	BANDERA ITALIANA	Pulsar para seleccionar el idioma italiano.
5	BANDERA AMERICANA	Pulsar para seleccionar el idioma inglés.
6	VOLUMEN DE PIEZAS ACTUAL	Indica visualmente el porcentaje de la tarea completada y el volumen de aplicación actual al final del ciclo de la pieza.
7	SIGUIENTE CONTROLADOR	Utilizar para conmutar entre sistemas.
8	NOMBRE DE LA UNIDAD	Etiqueta definida por el usuario; indica la interfaz del operario actual visualizada en la pantalla. La etiqueta definida por el usuario puede tener hasta 10 caracteres.
9	ESTADO DEL SISTEMA	Aparece como pantalla por defecto; visualiza la configuración del sistema.
10	TEMPERATURA	Visualiza las temperaturas del medidor y de la manguera.
11	PRESIÓN	Visualiza la presión de funcionamiento del sistema.
12	TAMAÑO DE CORDÓN	El tamaño de cordón es el porcentaje de analógica del robot enviada al motor. Pulsar para acceder al menú de ajuste.
13	ID DE PIEZA	Visualiza la ID de pieza actual
14	INDICADORES E/S	Visualiza el estado de las señales de aplicación del robot primario.

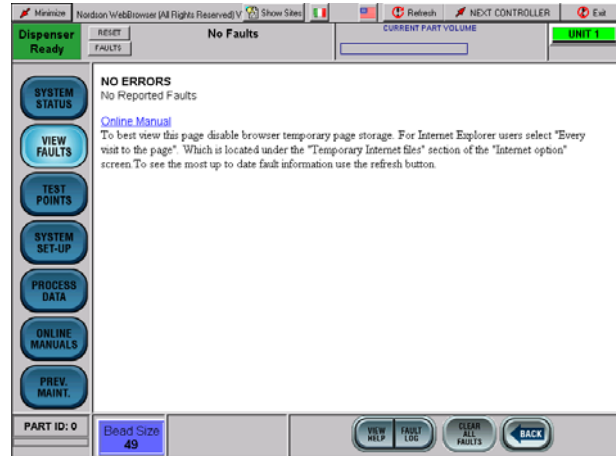
VISUALIZAR FALLOS

La pantalla **VIEW FAULTS (VISUALIZAR FALLOS)** visualiza la descripción del/los fallo(s) actual(es) y la acción correctiva requerida.

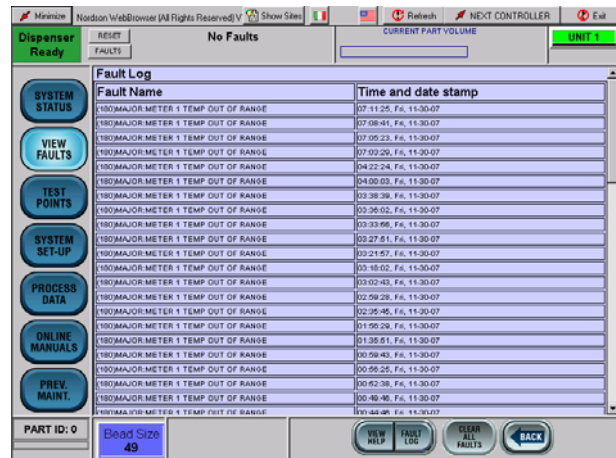
Pulsar **VIEW HELP/FAULT LOG (VISUALIZAR AYUDA/REGISTRO DE FALLOS)** para conmutar entre el registro de fallos y las pantallas de ayuda.

Pulsar **FAULT LOG (REGISTRO DE FALLOS)** para visualizar el historial de fallos por tiempo y la fecha (lo más reciente en la parte superior).

Pulsar **RESET FAULTS (FALLOS DE AJUSTE)** en la parte superior de la pantalla o **CLEAR ALL FAULTS (LIMPIAR TODOS LOS FALLOS)** en la parte inferior de la pantalla para limpiar los fallos actuales. Tener en cuenta que solo es aplicable a los fallos que no pueden autoeliminarse.



Pantalla de visualizar fallos



Pantalla de registro de fallos

PUNTOS DE PRUEBA

Estas pantallas se utilizan para comprobar el estado de las señales E/S al/del robot y los dispositivos periféricos (soporte de bomba, controlador de tiempo, etc.).

NOTA:

El porcentaje de actualización del navegador puede afectar a la capacidad de los indicadores de encenderse como respuesta a las señales de actuación rápida.

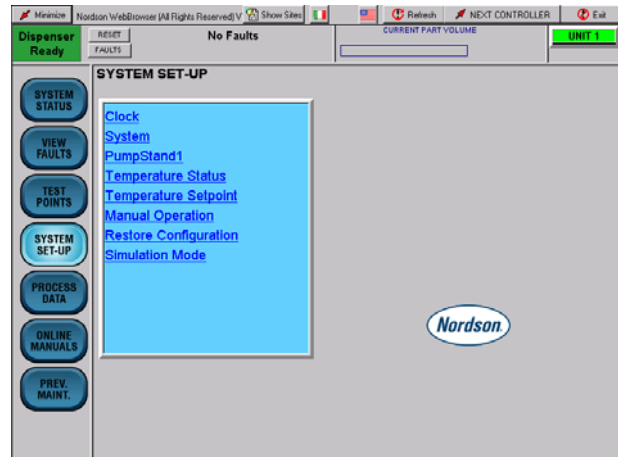
Pulsar **NEXT I/O SCREEN (SIGUIENTE PANTALLA E/S)** para conmutar entre las pantallas E/S disponibles.



Pantallas de puntos de prueba

AJUSTE DEL SISTEMA

Utilizar la pantalla **SYSTEM SET-UP (AJUSTE DEL SISTEMA)** para configurar los parámetros del sistema y para acceder a las pantallas de control para las bombas y el controlador de temperatura. Los siguientes párrafos proporcionan una descripción de cada enlace.



Pantalla de ajuste del sistema

Reloj

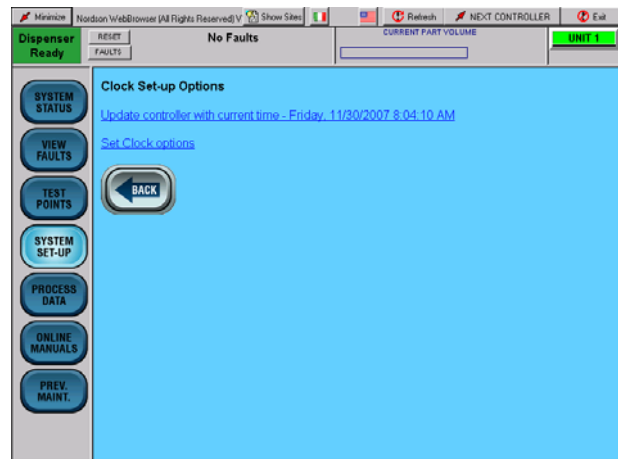
El tiempo y la fecha que aparecen en la pantalla de datos de proceso, y en el SPC almacenado y los registros de fallos están basados en un reloj que funciona en el cuadro del controlador PCI. Para sincronizar este reloj con la hora ajustada en el PC, pulsar el enlace denominado **Update controller with current time (Actualizar el controlador con la hora actual)**.

Para visualizar la hora/fecha de PC actual, pulsar el enlace **Clock Options (Opciones de reloj)**. Aparece la pantalla **Clock Set-up (Ajuste del reloj)**.

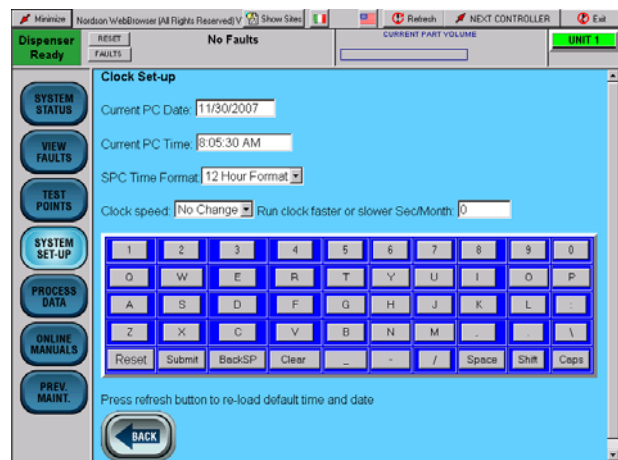
NOTA:

Los campos de hora y fecha son de solo lectura, los cambios al reloj del PC deberían hacerse minimizando la ventana del buscador y abriendo el reloj de Windows.

Para seleccionar el formato de hora SPC, utilizar la caja de disminución para seleccionar **12 Hour Format (Formato de 12 horas)** o **24 Hour Format (Formato de 24 horas)**.



Pantalla de opciones de reloj

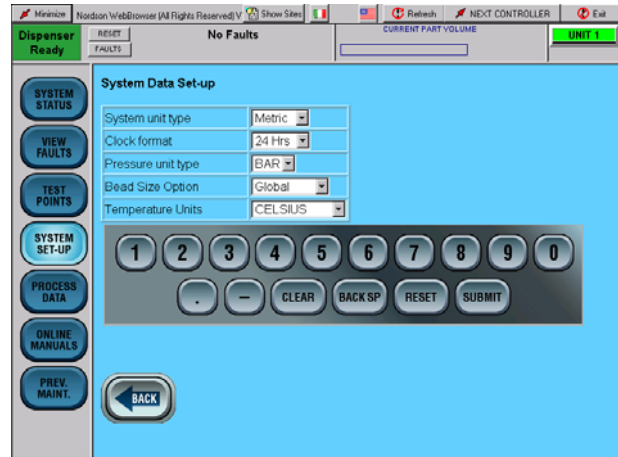


Pantalla de reloj

Sistema

Pulsar el teclado para seleccionar

- **System unit type (Tipo de unidad del sistema)** (métrica o americana)
- **Clock format (Formato de reloj)** (24 horas o 12 horas)
- **Pressure unit type (Tipo de unidad de presión)** (métrica o americana)
- **Bead Size Option (Opción de tamaño de cordón)** (global o ID de pieza)
- **Temperature Units (Unidades de temperatura)** (F° o C°)



Pantalla de sistema

Control de soporte de la bomba

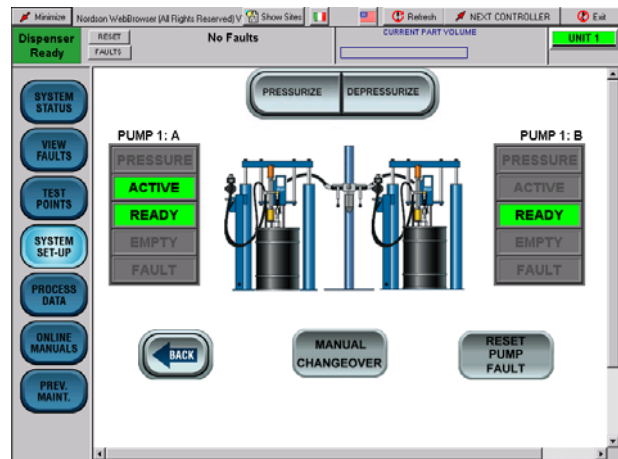
Pulsar **Pump Stand (Soporte de la bomba)** en el menú de preparación del sistema o pulsar el soporte de la válvula de traspaso entre los iconos de la bomba de la pantalla de estado del sistema para abrir la pantalla **Pump Stand Control (Control del soporte de la bomba)**.

Pulsar el botón **PRESSURIZE (PRESURIZAR)** para presurizar el soporte de la bomba.

Pulsar el botón **DEPRESSURIZE (DESPRESURIZAR)** para despresurizar el soporte de la bomba.

NOTA:

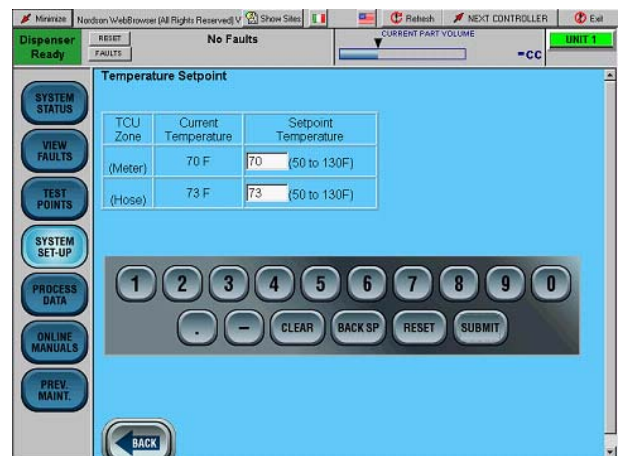
La extensión del tiempo de la válvula de despresurización es ajustable por el usuario a través del menú de servicio oculto. La extensión del tiempo requerido para despresurizar el sistema puede variar dependiendo de la viscosidad del material y del volumen de sistema.



Pantalla de control del soporte de la bomba

Consigna de temperatura

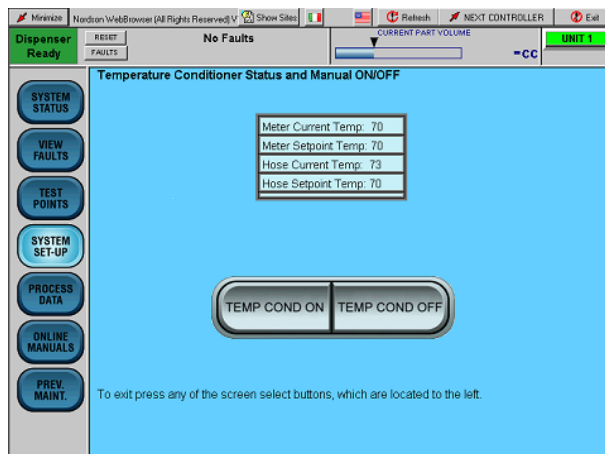
La pantalla **Temperature Setpoint (Consigna de temperatura)** visualiza las temperaturas actual y de consigna para cada zona (TCU) de unidad de control de temperatura. Utilizar el teclado (numérico) para cambiar la temperatura de la zona TCU.



Pantalla de interfaz discreta del control de temperatura

Estado del acondicionador de temperatura y manual CONECTADO/DESCONECTADO

La pantalla **Temperature Status (Estado de temperatura)** visualiza la temperatura de cada zona TCU. Al pulsar **TEMP COND ON (ACOND. TEMP. CON.)** se habilita el TCU. Al pulsar **TEMP COND OFF (ACOND. TEMP. DES.)** se deshabilita el TCU.



Pantalla de control de temperatura integrada

Funcionamiento manual

Utilizar esta pantalla para manejar manualmente el medidor. El sistema debe ser puesto en el modo **MANUAL** antes de que varios botones funcionen.

NOTA:

Dependiendo del software de aplicación, puede ser necesario elevar la entrada **Cubo de sobrepurga** para ejecutar la carga manual y automática.

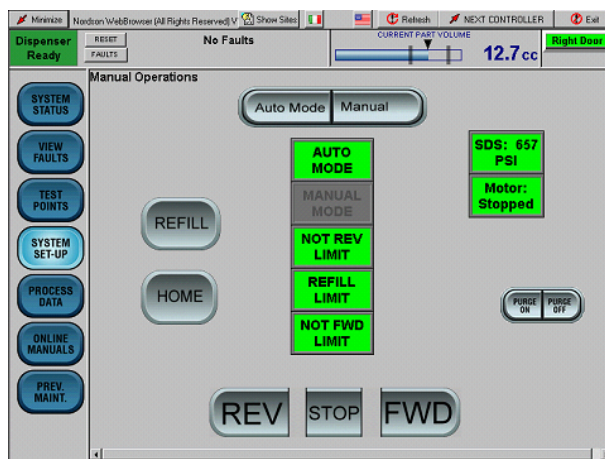
Para purgar el medidor, ubicar el controlador en el **MANUAL MODE (MODO MANUAL)** y pulsar **PURGE ON (PURGA CONECTADA)**. El medidor comenzará a aplicar a un porcentaje ajustable hasta que se pulse el botón **PURGE OFF (PURGA DESCONECTADA)** o hasta que el medidor aplique todo su volumen.

En caso deseado, pulsar **FWD (HACIA DELANTE)** o **REV (HACIA ATRÁS)** para impulsar el motor a una velocidad porcentual de 5.

NOTA:

La pistola de aplicación se abrirá siempre que se pulse **FWD (HACIA DELANTE)** para evitar la sobrepresurización del sistema.

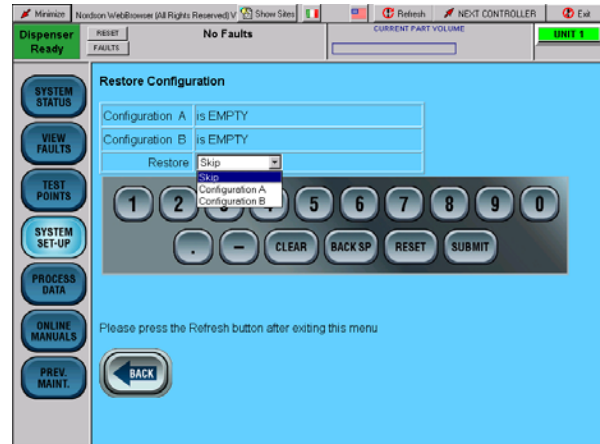
Pulsando **REFILL (RELLENAR)** o **AUTO MODE (MODO AUTOMÁTICO)** se consigue rellenar el medidor. Pulsando **HOME (INICIO)** se consigue desplazar el husillo a bola a su posición de estacionamiento sin rellenar el cilindro.



Pantalla de funcionamiento manual

Restablecer la configuración

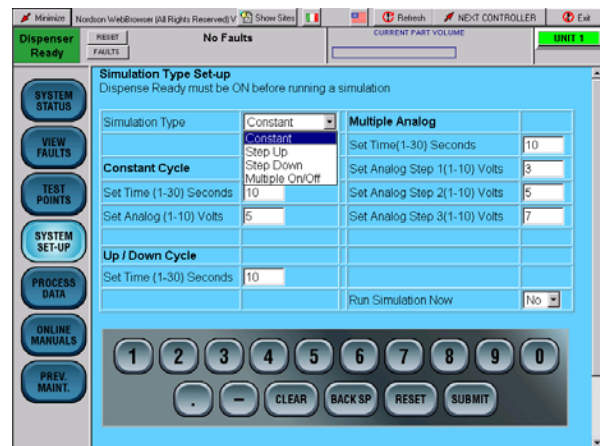
Utilizar el cuadro con la lista desplegable en la pantalla **Restore Configuration (Restablecer la configuración)** para recargar cualquiera de las dos configuraciones guardadas previamente de la RAM alimentada por batería. Resulta útil para volver a un buen conjunto de parámetros al configurar los ajustes de aplicación.



Restablecer la pantalla de configuración

Modo de simulación

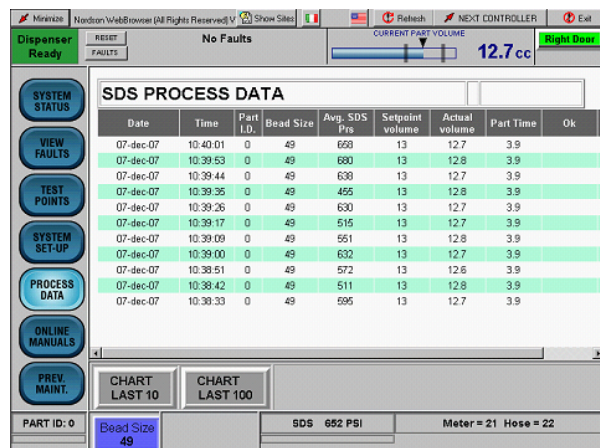
La pantalla **Simulation Mode (Modo de simulación)** se utiliza para aplicar ciclos de pieza sin el uso de un robot. Las piezas aplicadas se registran en la pantalla **Process Data (Datos de proceso)**.



Pantalla de modo de simulación

DATOS DE PROCESO

Pulsar **PROCESS DATA (DATOS DE PROCESO)** para visualizar los datos de producción. Esta lista mostrará los últimos 11 ciclos de piezas en orden first-in / first-out (FIFO).



Pantalla de datos de proceso

MANUALES ONLINE

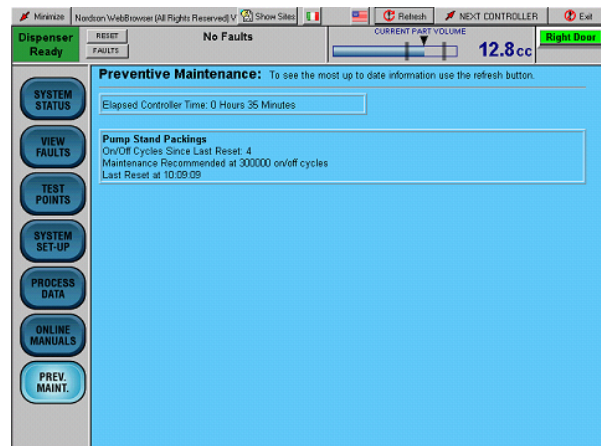
Pulsar **ONLINE MANUALS (MANUALES ONLINE)** para los enlaces a la documentación referente a los principales componentes de sistema.



Pantalla de manuales online

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Pulsar **MANT. PREV. (MANTENIMIENTO PREVENTIVO)** para visualizar los datos del mantenimiento preventivo.



Pantalla de mantenimiento preventivo

Tamaño de cordón

Pulsar **Bead Size (Tamaño de cordón)** para visualizar y ajustar los tamaños de cordón. El tamaño de cordón es un número arbitrario entre 1 y 99. Los tamaños de cordón pueden ser por ID de pieza o global.

Un valor de tamaño de cordón de ID de pieza es aplicable a una pieza. Pueden introducirse hasta 256 tamaños de cordón de ID de pieza.

Un valor de tamaño de cordón global es aplicable a todos las ID de pieza. Si el valor del tamaño de cordón global cambia, el tamaño de cordón para todas las ID de pieza cambia a dicho valor.

Pulsar el enlace aplicable en el **Menú de tamaño de cordón** para acceder a la pantalla **Ajuste de tamaño de cordón** y cambiar los tamaños de cordón.

Pantalla de entrada de tamaño de cordón global

Pantalla de menú de cambio de tamaño de cordón

Part ID	Part Name	Bead Size	CHG
0		49	CHG
3		49	CHG
6		49	CHG
9		49	CHG
12		49	CHG
15		49	CHG
18		49	CHG
21		49	CHG
24		49	CHG
27		49	CHG
30		49	CHG
33		49	CHG
1		49	CHG
4		49	CHG
7		49	CHG
10		49	CHG
13		49	CHG
16		49	CHG
19		49	CHG
22		49	CHG
25		49	CHG
28		49	CHG
31		49	CHG
34		49	CHG
2		49	CHG
5		49	CHG
8		49	CHG
11		49	CHG
14		49	CHG
17		49	CHG
20		49	CHG
23		49	CHG
26		49	CHG
29		49	CHG
32		49	CHG
35		49	CHG

Lista de tamaños de cordón por pantalla de ID de pieza

Part ID	Name	Bead Size	Part ID	Name	Bead Size
0		49	6		49
1		49	7		49
2		49	8		49
3		49	9		49
4		49	10		49
5		49	11		49

Pantalla de ajuste de tamaño de cordón

Manejo

!AVISO!

- Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.
- Leer y comprender esta sección antes de manejar el controlador PCI. Los procedimientos de esta sección asumen que el controlador PCI fue configurado por un representante de Nordson Corporation.

NOTA:

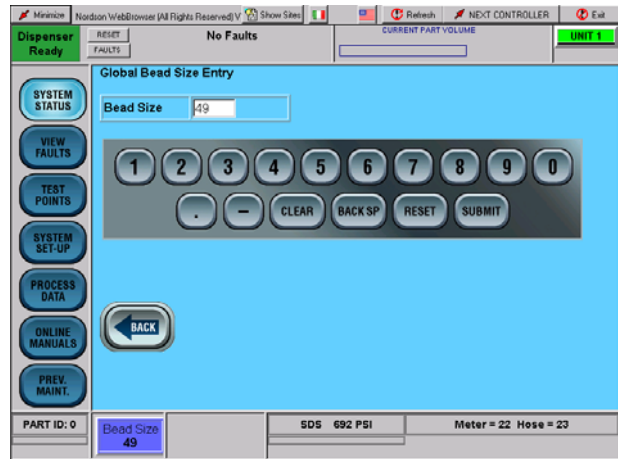
- Antes de manejar el controlador, asegurarse de que a cada robot se le enseña el trayecto de herramienta adecuado. Ver el manual del controlador de robot para los procedimientos.
- Al introducir los datos, al pulsar el campo siguiente al parámetro correspondiente se posiciona el cursor dentro del campo.

Algunos parámetros requieren el uso del teclado de la pantalla para introducir los datos. Al introducir los datos, pulsar:

- **CLEAR (BORRAR)** para eliminar el valor actual en un campo.
- **BACK SP (RETROCEDER)** para retroceder.
- **RESET (RESTABLECER)** para restablecer un valor.
- **SUBMIT (ENVIAR)** para guardar los cambios.

NOTA:

El software de sistema solo reconoce valores enteros. No utilizar el botón de comas decimales al introducir valores numéricos.



Emplear el teclado de la pantalla para introducir el tamaño de cordón

Puesta en marcha

NOTA:

Los procedimientos de manejo pueden variar debido a requisitos de aplicación específicos. Ver la hoja del parámetro del sistema para ajustes de funcionamiento específicos.

1. Conectar la alimentación al controlador. Después de que el sistema termina el proceso de arranque, pulsar el botón **POWER ON (ENCENDIDO)**.
2. Colocar un recipiente de desechos debajo de la pistola de aplicación.
3. Iniciar las zonas del controlador de temperatura según sea necesario y presurizar el descargador de gran volumen. Cuando las temperaturas alcancen los valores nominales, cualquier fallo de zona de temperatura se **autoborrará**.
4. Para purgar la boquilla manualmente, ejecutar los siguientes pasos:
 - a. Pulsar **System Setup (Preparación del sistema)**, posteriormente pulsar **Manual Operation (Funcionamiento manual)** en la pantalla de configuración.
 - b. Pulsar **Manual** para colocar el controlador en el modo manual.
 - c. Pulsar **PURGE ON (PURGA CONECTADA)** para comenzar la aplicación. El medidor continuará purgando hasta pulsar vaciado o **PURGA OFF (PURGA DESCONECTADA)**.
 - d. Pulsar **PURGA OFF (PURGA DESCONECTADA)** para detener la aplicación.
 - e. Pulsar **REFILL (RELLENAR)** para rellenar el medidor, o pulsar **Auto Mode (Modo automático)** para volver a poner el sistema en el modo **AUTO (AUTOMÁTICO)**, en el que se realizará un relleno automático.
5. Comprobar el tamaño de cordón para que la pieza comience a funcionar. Pulsar **BEAD SIZE (TAMAÑO DE CORDÓN)** para acceder al **Menú de tamaño de cordón** y realizar ajustes en caso necesario.
6. Pulsar **PROCESS DATA (DATOS DE PROCESO)** para controlar las características de aplicación de material.
7. Posicionar la pieza y comenzar a aplicar desde el controlador de robot.

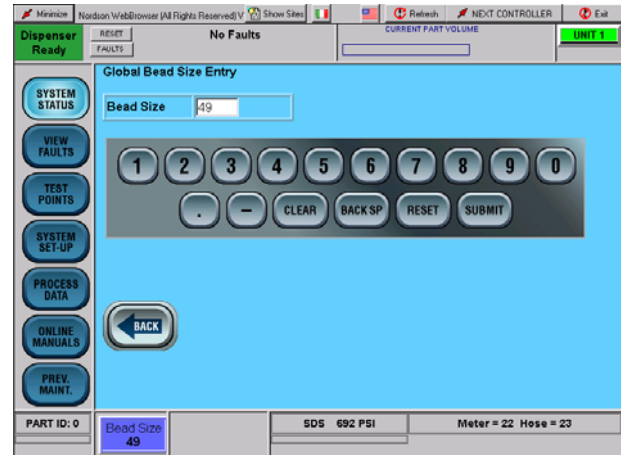
NOTA:

Durante la aplicación, los indicadores de señal de robot se iluminan cuando se reciben las señales del controlador de robot. Durante el funcionamiento normal, estas luces parpadean intermitentemente en una secuencia específica. Debido a la velocidad de actualización de la pantalla del navegador, las señales de cambio rápido no siempre iluminan los indicadores.

Ajuste de tamaño de cordón

Pulsar **BEAD SIZE (TAMAÑO DE CORDÓN)** en la parte inferior de la pantalla de estado para acceder a la pantalla de ajuste de tamaño de cordón. El tamaño de cordón es un número arbitrario entre 1 y 99, y puede considerarse como el porcentaje de la tensión analógica del robot enviado al servomotor durante la aplicación.

Los valores de tamaño de cordón pueden introducirse bien mediante ID de pieza (pieza específica) o global (aplicable a todas las piezas)



Pantalla de ajuste de tamaño de cordón.

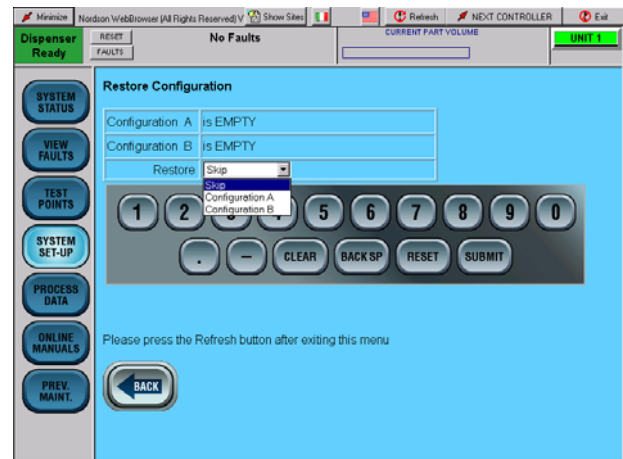
Mensajes de fallo

Si se detecta un fallo durante el funcionamiento, la torre de alarma se ilumina en rojo y se indica el tipo de fallo en la interfaz de operario.

Pulsar **VIEW FAULTS (VISUALIZAR FALLOS)**. Aparece una descripción del fallo actual junto con la acción correctiva. Tener en cuenta que algunos fallos son autorreajustables, significando esto que la condición de fallo debe ser corregida antes de que se borre dicho fallo automáticamente. Si se pulsa el botón de reinicio de fallo no reinicia los fallos autorreajustables.

Restablecer los ajustes de configuración

Utilizar el cuadro con la lista desplegable en la pantalla para recargar cualquiera de las dos configuraciones guardadas previamente de la RAM alimentada por batería. Resulta útil para volver a un buen conjunto de parámetros al configurar los ajustes de aplicación.

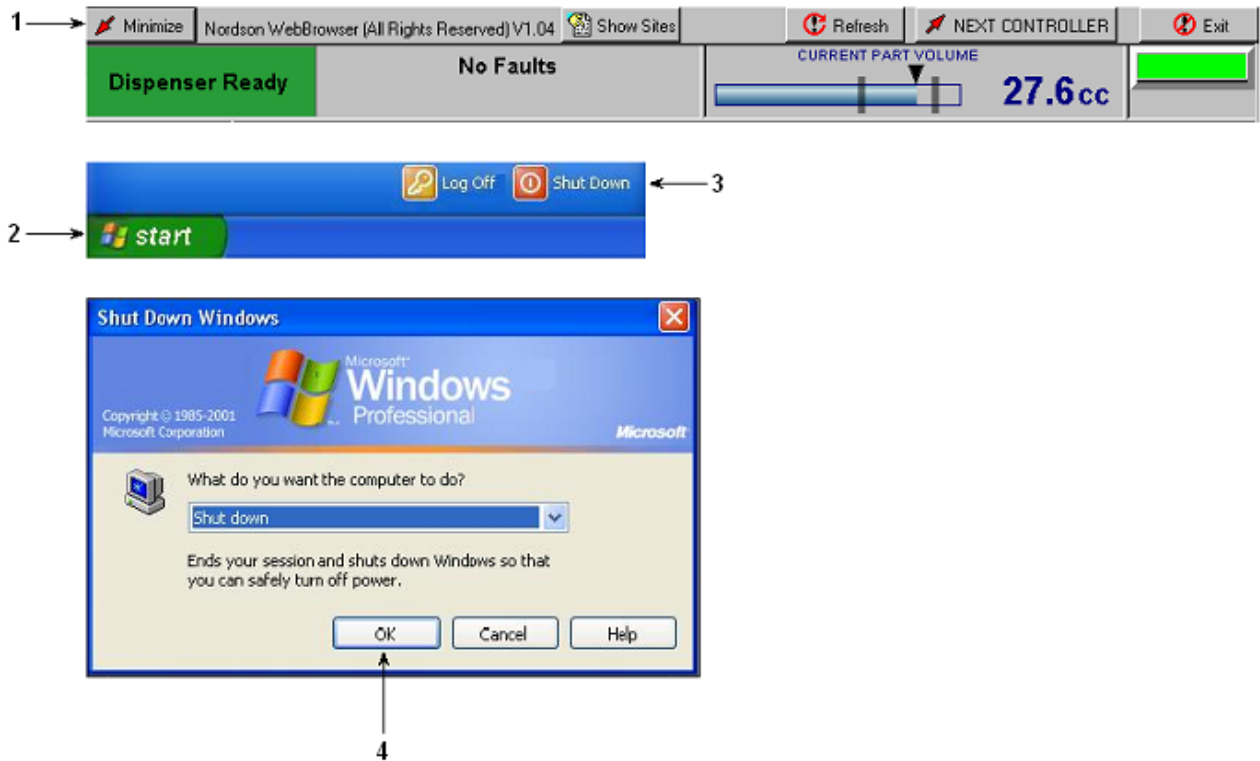


Restablecer la pantalla de configuración

Apagado

Aplicar el siguiente procedimiento de apagado para eliminar la alimentación del controlador de PCI:

1. Pulsar **Minimize (Minimizar)** (1) en la parte superior de la visualización de pantalla.
2. Pulsar **Start (Inicio)** (2) en la barra de tareas de Windows para acceder al **Menú de inicio**.
3. Pulsar **Shut Down (Apagar)** (3) en el **Menú de inicio**.
4. Asegurarse de que se visualice **Shut Down (Apagar)** en el campo **Shut Down (Apagar) de Windows**. Pulsar **OK** (4).
5. Desconectar el controlador y eliminar todas las presiones.



Cerrar pantallas

Datos de control de proceso estadísticos y registros de fallos

Los datos de control de proceso estadísticos (SPC) que aparecen en la pantalla de datos de proceso se almacenan en el disco duro del controlador PC. Valores almacenados incluidos:

- Fecha y hora
- ID de pieza
- Ajuste de tamaño de cordón
- Volumen aplicado

Acceso a los datos SPC utilizando el servicio gestor de archivos de registro

El controlador PCI guarda los datos de pieza y fallo en formato delimitado por coma para su importación a una hoja de cálculo. Utilizar el siguiente procedimiento para exportar los archivos de registro a una memoria USB:

1. Insertar una memoria USB en el puerto que está dentro de la cabina.
2. En el menú de servicio oculto, seleccionar **Log File Manager (Gestor de archivos de registro)**.
3. Seleccionar la opción **Run this program from current location (Ejecutar este programa desde la ubicación actual)**. Hacer clic en **OK**.
4. Hacer clic en el botón **Yes (Sí)**.
5. Seleccionar el archivo a exportar pulsando el nombre del archivo en el cuadro de lista.
6. Seleccionar la unidad y la carpeta destino, posteriormente pulsar el botón **Export Selected Log File(s)** (Exportar el/los archivo(s) de registro seleccionados).
7. Cerrar el programa.

Error SPC y códigos de estado del sistema

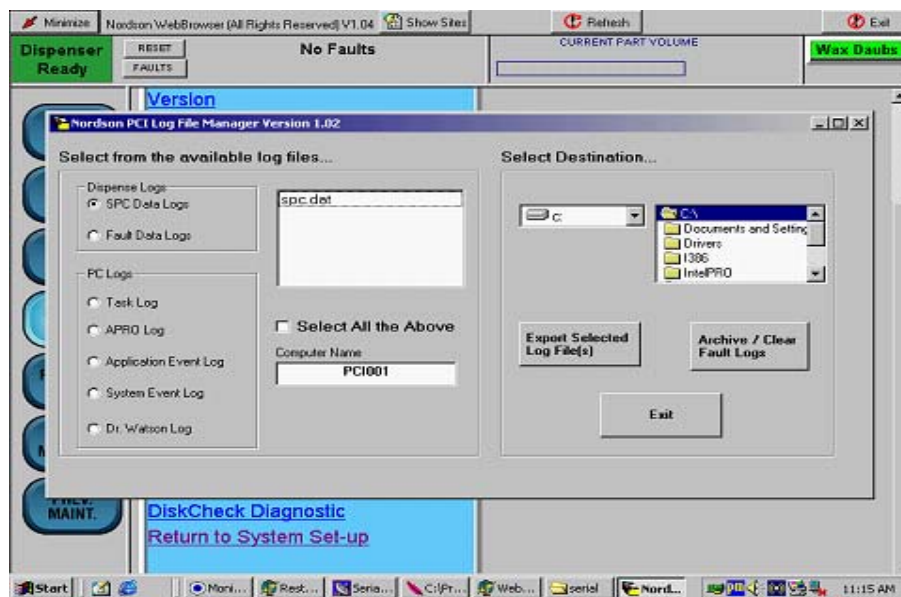
El controlador PCI recopila los siguientes códigos de error SPC y los códigos de estado del sistema SPC. Ver las tablas 5 y 6 para los códigos de error y de estado del sistema.

Tabla 5 Códigos de error SPC

Código	Descripción
1	Alto volumen aplicado
2	Bajo volumen aplicado
4096	Señales de robot fuera de secuencia
8192	Fallo de pistola o controlador
16384	Fallo de dispositivo auxiliar en unidad de acondicionamiento de temperatura o bombas

Tabla 6 Códigos de estado del sistema SPC

Código	Descripción
128	Se ha cargado el nuevo archivo de configuración o los predeterminados
256	Se han bajado los datos SPC
512	Aplicador listo ha cambiado de bajo a alto antes del ciclo de aplicación
1024	Aplicador listo estaba ajustado a bajo, pero el robot ha intentado ejecutar una pieza
32768	Ciclo de pieza funcionó en modo de simulación



Accediendo a la pantalla de datos SPC

Localización de averías

Esta sección contiene los procedimientos de localización de averías. Estos procedimientos abarcan únicamente los problemas más comunes que se pueden encontrar. Si no se puede resolver el problema con la información facilitada aquí, ponerse en contacto con el representante local de Nordson para obtener ayuda.

!AVISO!

Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

Problema	Causa posible	Acción correctiva
1. El medidor no aplica	Fallo mayor	Acceder a la pantalla VIEW FAULTS (VISUALIZAR FALLOS) para determinar la causa de la condición de fallo.
	Controlador en el modo manual	Ajustar el controlador PCI al modo AUTOMÁTICO.
	No hay aire en las electroválvulas del medidor	Comprobar el aire de suministro para la pistola y rellenar las electroválvulas del medidor. Asegurarse de que el regulador esté ajustado al menos a 70 psi.
	Señales de robot no en la secuencia adecuada	Ver el diagrama de temporización E/S (figura 4) para la secuencia E/S adecuada de robot.
2. El medidor no rellena	Presión de descargador baja	Confirmar que la bomba ha sido sometida a presión. Comprobar la presión de aire a los descargadores de gran volumen. Asegurarse de que hay suficiente presión del aire para rellenar los cilindros del medidor.
	No hay aire en las electroválvulas del medidor	Comprobar el aire de suministro para la pistola y rellenar las electroválvulas del medidor. Asegurarse de que el regulador esté ajustado al menos a 70 psi.
	Válvula(s) de relleno obstruida(s)	Extraer la válvula de relleno y limpiar o reemplazar el cartucho de la válvula de relleno.
	Rellenar el interruptor de proximidad que no esté dentro de los límites.	Asegurarse de que el espacio entre el interruptor de proximidad de relleno y el disco destino del pistón no excede las 0,030 pulg. y que la alineación es correcta. En caso necesario, ajustar el interruptor de proximidad.
3. La deposición de cordón "serpentea"	Boquilla demasiado alta sobre la pieza de trabajo	Modificar el trayecto de robot para bajar la boquilla.
	Velocidad de material a través de la boquilla demasiado baja	Aumentar el ajuste de tamaño de cordón o la tensión analógica de robot. Ver <i>Inicio</i> en la sección <i>Funcionamiento</i> .
	Boquilla no suficientemente larga	Instalar una boquilla superior. Para los números de pieza contactar con el representante de Nordson Corporation.
4. Cambio inesperado de tamaño de cordón	Boquilla parcialmente bloqueada	Extraer, limpiar o sustituir boquilla.
	El material ha excedido la vida útil	Utilizar material fresco.

Reparación

Las reparaciones consisten en sustituir el panel de la interfaz del operario y las PCA.

!AVISO!

- Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.
- Desconectar el equipo de la tensión de línea. Hacer caso omiso puede causar daños personales, la muerte o daños en el equipo.

Panel de la interfaz del operario

Llevar a cabo el siguiente procedimiento para sustituir la interfaz del operario.

NOTA:

No aplicar compuestos de sellado a la interfaz de operario. La interfaz de operario dispone de una junta obturadora de sellado que forma un sellado de tipo compresión.

1. Desconectar y bloquear la alimentación eléctrica externa al controlador.
2. Ver la figura 5. Abrir la puerta del armario (1).
3. Desconectar los cables CA (4) y serial (5) de la interfaz del operario (3).
4. Extraer las abrazaderas de montaje (2) asegurando la interfaz de operario con la puerta del armario. Extraer la interfaz del operario de la puerta del armario.

5. Asegurarse de que la junta obturadora de sellado en la interfaz del operario está adecuadamente posicionada.
6. Instalar la nueva interfaz de operario en la puerta del armario (1).
7. Instalar las abrazaderas de montaje (2). Utilizar la secuencia de par mostrada en la figura 5, apretar las abrazaderas de montaje a 10 pulg.-lb (1,1 N·m). Para evitar la flexión de la pantalla táctil, no sobreapretar las abrazaderas.
8. Conectar los cables CA (4) y serial (5) a la interfaz de operario, teniendo cuidado de instalar el cable serial en el puerto com del que fue extraído.
9. Cerrar la puerta del armario (1).

Sustitución PCA

!AVISO!

La unidad contiene dispositivos sensibles a la electrostática (ESD). Llevar siempre una pulsera para conexión a tierra para evitar el daño a las piezas ESD.

1. Desconectar y bloquear la alimentación eléctrica externa al controlador.
2. Ver la figura 5. Abrir la puerta del armario.
3. Desconectar los conectores eléctricos del PCA.
4. Extraer los tornillos de montaje del PCA.
5. Instalar el nuevo PCA. No apretar demasiado los tornillos.
6. Reinstalar los conectores eléctricos.
7. Cerrar la puerta del armario.

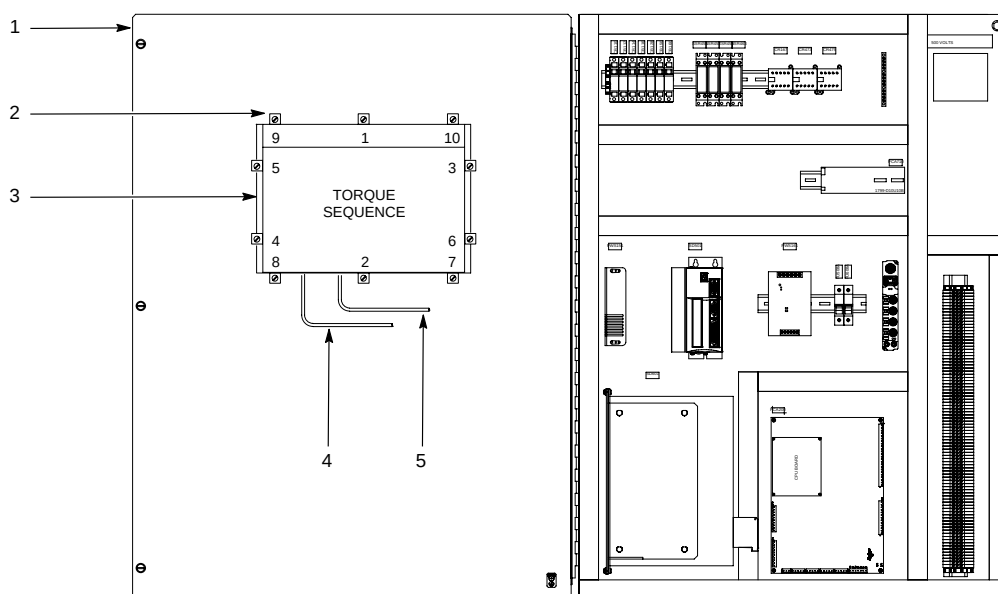


Figura 5 Interfaz del operario y sustitución PCA

Restablecer los programas del controlador PCI

¡AVISO!

Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.

Emplear este procedimiento para restablecer el programa del controlador PCI y la configuración de parámetros.

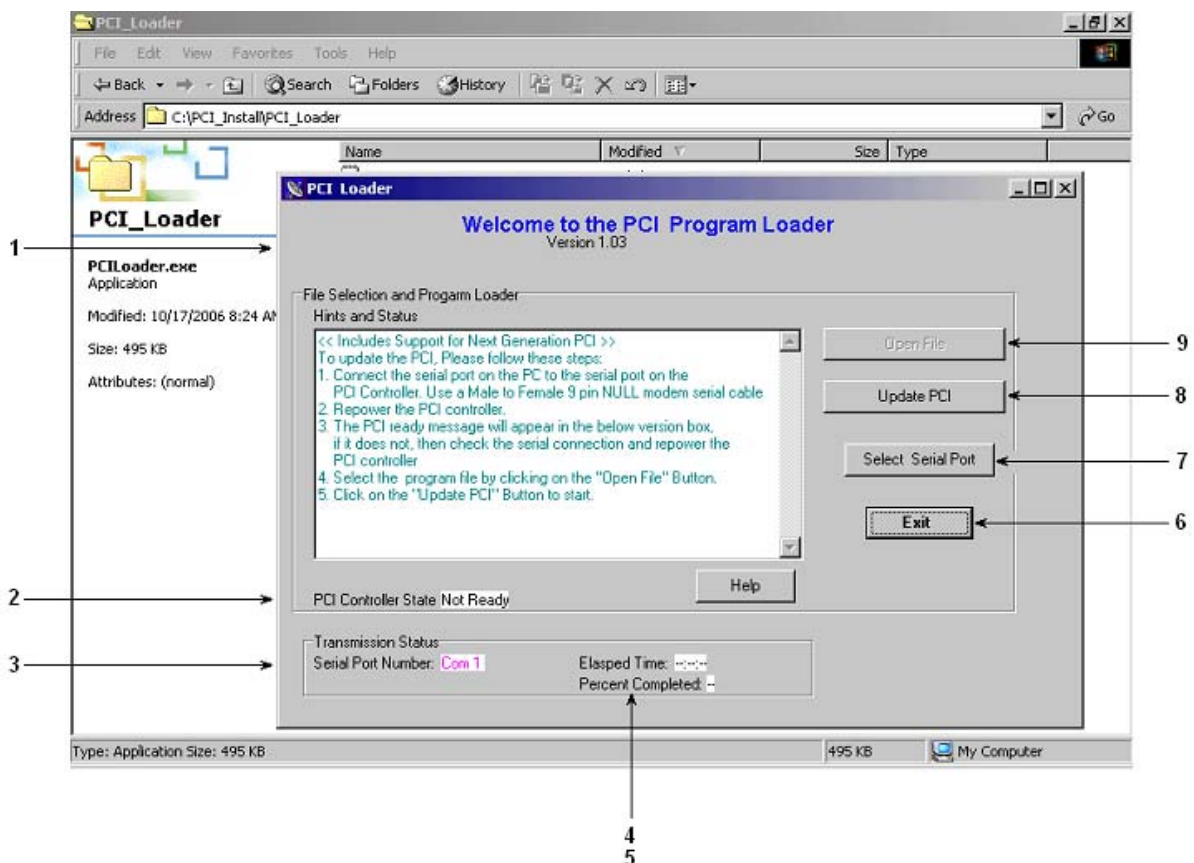
1. Abrir la puerta del armario.
2. Conectar un ratón y un teclado al PC VersaView.

NOTA:

Si se emplea un teclado estándar PS-2, el PC VersaView deberá ser reiniciado para que reconozca dicho teclado.

3. Reiniciar el PC VersaView en caso necesario.
4. Cerrar todos los programas que estén abiertos.
5. Salir como usuario de PCI y volver a acceder como administrador. Introducir la contraseña. La contraseña por defecto es Nordson.

6. Si se utiliza Windows Explorer, acceder a la carpeta *C:\PCI_Install\PCI_Loader*.
7. Hacer doble clic en el archivo *PCI Loader.exe* para ejecutar el cargador de programa PCI.
8. Reiniciar la alimentación en la placa de circuito del controlador. Ver el esquema del controlador del PCI para más detalles.
9. Cuando se restablece la tensión a la placa, el mensaje en el campo **PCI Controller State** (Estado del controlador PCI) cambia de Not Ready (No listo) a Controller Ready (Controlador listo).
10. Hacer clic en **Open File** (Abrir archivo) (9) y seleccionar el archivo *srec* deseado. Hacer clic en **Update PCI (Actualizar PCI)** (8).
11. La hora y el progreso de carga del archivo aparecen en los campos **Elapsed Time** (Tiempo transcurrido) (4) y **File Progress** (Progreso de archivo) (5).
12. Cuando se ha completado el proceso, la placa se reinicia; esto se indica mediante el parpadeo de la primera salida LED en la placa. Hacer clic en **EXIT (SALIR)** (6) para salir del servicio del cargador.
13. Desconectar el teclado y el ratón del PC VersaView.
14. Cerrar la puerta del armario y reiniciar la alimentación al controlador PCI.



Pantalla del cargador de programa PCI

Guardar y cargar las configuraciones del controlador PCI

!AVISO!

- Encomendar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Seguir las instrucciones de seguridad que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.
- Desconectar el equipo de la tensión de línea. Hacer caso omiso puede causar daños personales, la muerte o daños en el equipo.

NOTA:

Para cargar el archivo de configuración de un disquete no hace falta un teclado. Seguir con el procedimiento *Cargar configuraciones*.

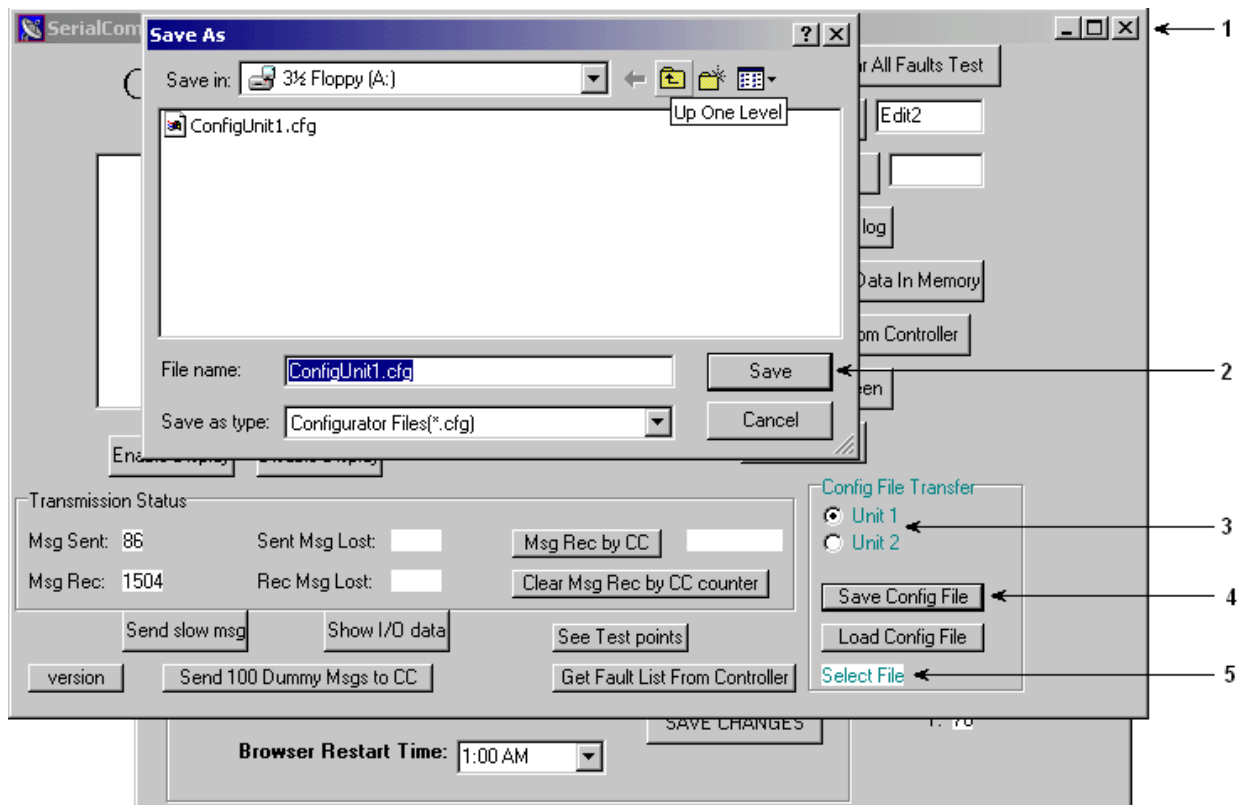
Conectar el teclado de tipo USB al PC VersaView PC para introducir un nombre de archivo y guardar los datos de configuración en un disquete o en el disco duro.

NOTA:

Si se emplea un teclado estándar PS-2, el PC VersaView deberá ser reiniciado para que reconozca dicho teclado.

Guardar la configuración

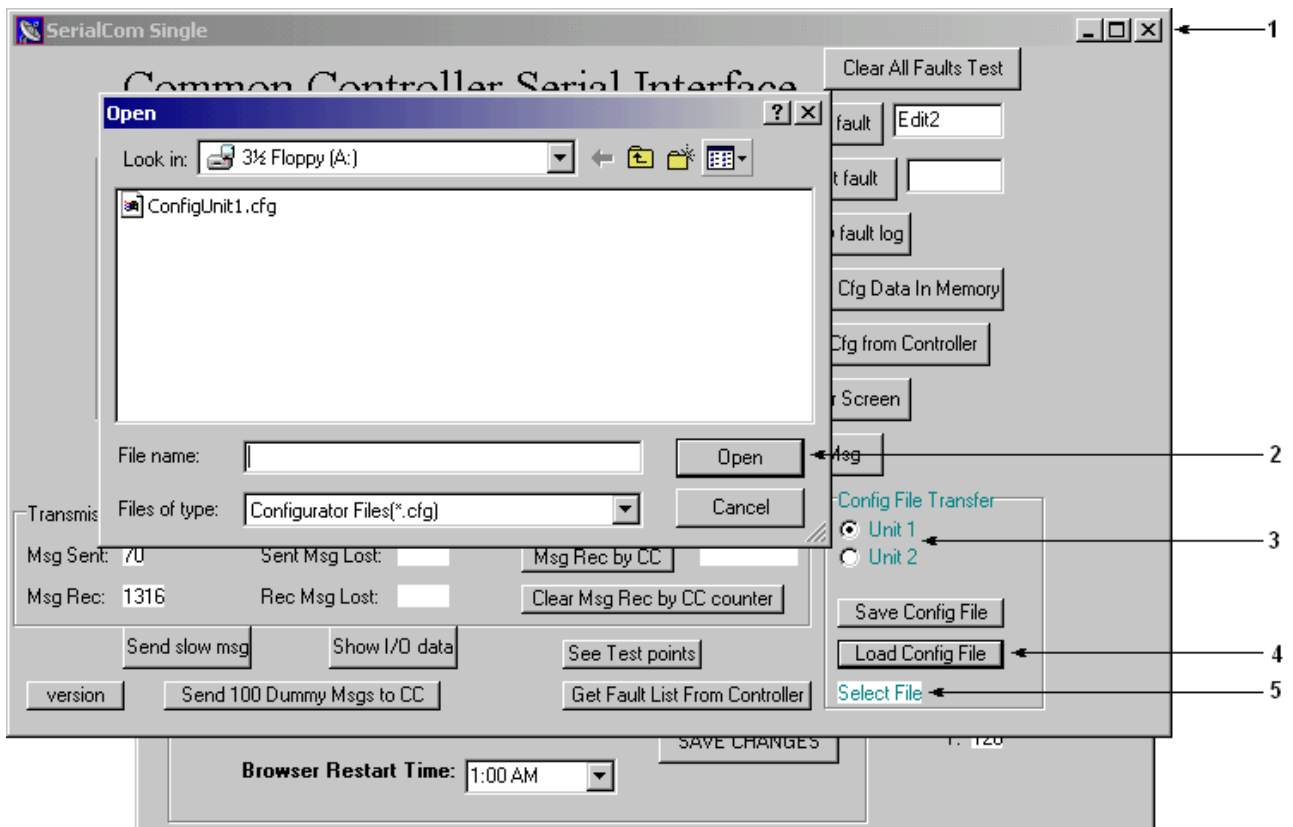
1. Pulsar **Minimize (Minimizar)** en la pantalla **System Status (Estado del sistema)** para minimizar la pantalla del navegador.
2. Maximizar la ventana **SerialCom**.
3. Pulsar bien la unidad 1 o la unidad 2 en el campo **Config File Transfer (Transferencia de archivo de configuración)** (3) para guardar los datos del cuadro del controlador pertinente.
4. Pulsar **Save Config File (Guardar archivo de configuración)** (4). Utilizando el teclado, introducir el nombre del archivo que debe guardarse en el campo de nombre de archivo. Pulsar **Save (Guardar)** (2).
5. Cuando aparece **OK-File Saved (Archivo OK guardado)** en el campo (5), minimizar la ventana **SerialCom** (1).
6. Pulsar **Maximize (Maximizar)** en la pantalla **Estado del sistema (System Status)** para maximizar la pantalla del navegador.
7. Cerrar la puerta del armario.



Guardar la pantalla de configuración

Cargar la configuración

1. Pulsar **Minimize (Minimizar)** en la pantalla **System Status (Estado del sistema)** para minimizar la pantalla del navegador.
2. Maximizar la ventana **SerialCom (1)**.
3. Pulsar bien la unidad 1 o la unidad 2 en el campo **Config File Transfer (Transferencia de archivo de configuración)** (3) para cargar los datos del cuadro del controlador pertinente.
4. Pulsar **Load Config File (Cargar archivo de configuración)** (4).
5. Seleccionar el archivo deseado para cargar y pulsar **Open (Abrir)**.
6. Esperar a que se actualice el controlador del PCI. Cuando aparezca **Transfer Complete (Transferencia completa)** en el campo (5), minimizar la ventana **SerialCom (1)**.
7. Pulsar **Maximize (Maximizar)** en la pantalla **Estado del sistema (System Status)** para maximizar la pantalla del navegador.
8. Cerrar la puerta del armario.



Carga de la pantalla de configuración

Piezas de repuesto

Ver la figura 6 y las siguientes listas de piezas. Para pedir piezas de repuesto, llamar a Nordson International o al representante local de Nordson.

Ítem	Pieza	Descripción	Cant
1	1040541	Conjunto de pantalla táctil	1
2	1062216	Servoaccionamiento, Ultra, 2 kW	2
3	1040513	Relé, estado sólido	4
4	1040549	Módulo E/S, 10 entradas 10 salidas	1
5	1050540	Módulo, E/S DeviceNet, RTD	1
6	1072509	PCA, placa principal PCI	1
7	-----	Servoaccionamiento	1

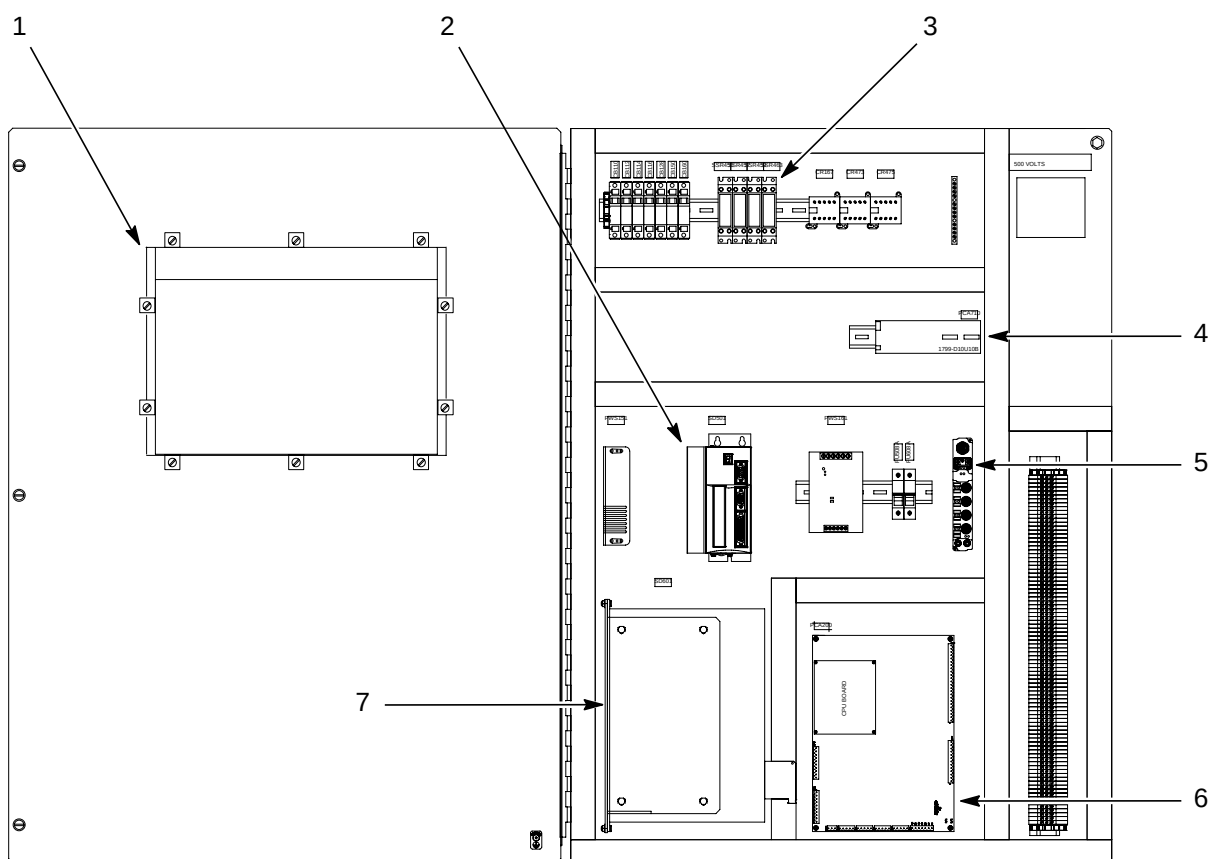


Figura 6 Piezas del controlador