

Contenido

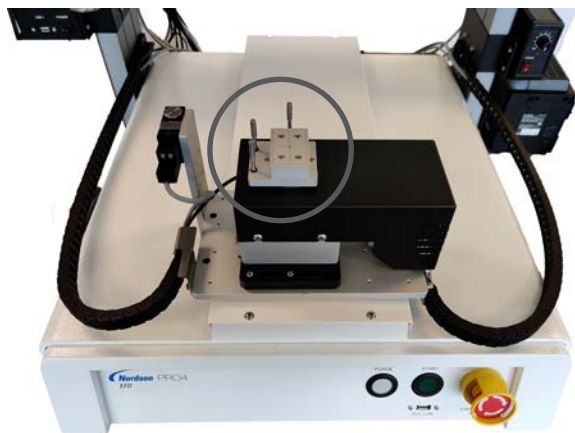
Contenido.....	2
Introducción	3
Aplicabilidad de este suplemento	3
Especificaciones	4
Características de funcionamiento.....	6
Identificación de componentes del sistema PROPlus de 4 ejes	6
Panel posterior de PROPlus de 4 ejes.....	7
Instalación y conexión de componentes para un sistema PROPlus de 4 ejes	8
Instalar el regulador de presión de aire	8
Conectar los cables	9
Prepare la superficie de trabajo o la placa de fijación	10
Calibrar y configurar un sistema PROPlus de 4 ejes	11
Pantallas DispenseMotion exclusivas de los sistemas PROPlus de 4 ejes	13
Ventana de navegación y movimiento paso a paso para los sistemas PROPlus de 4 ejes.....	14
Funciones del botón derecho de la pantalla de vista principal para los sistemas PROPlus de 4 ejes	15
Comando R síncrono para sistemas PROPlus de 4 ejes	17
Números de pieza	18
Datos técnicos	18
Dimensiones del robot.....	18
Dimensiones del conjunto de la mesa giratoria.....	19
Asignación de las patillas del puerto del eje R.....	20

Introducción

El sistema de dosificación automatizado de 4 ejes PROPlus incluye una mesa giratoria que permite la rotación completa 360 grados de una pieza de trabajo, añadiendo así un cuarto eje al robot. La información exclusiva a esta configuración de robot se incluye en este suplemento. El resto de la información de este sistema, incluida seguridad, instalación, programación, funcionamiento, solución de problemas y datos técnicos, se encuentra en el **Manual de instrucciones de los sistemas de dosificación automatizados de las series PROPlus / PRO**.

Aplicabilidad de este suplemento

Este suplemento incluye únicamente la información específica a un sistema de dosificación automatizado de 4 ejes PROPlus, que incluye una mesa giratoria. Para cualquier otra información relativa a los sistemas de dosificación automatizados PROPlus, incluidos todos los procedimientos de programación de DispenseMotion, consulte el **Manual de instrucciones de los sistemas de dosificación automatizados de las series PROPlus / PRO** (en adelante, **Manual de instrucciones de las series PROPlus / PRO**).



La mesa giratoria añade un cuarto eje a un robot PROPlus

Especificaciones

NOTA: Especificaciones y datos técnicos sujetos a cambios sin previo aviso.

Elemento	Especificación
Número de ejes	4
Área de trabajo máxima (X / Y / Z / R*)	350 / 400 / 100 mm / $\pm 1080^\circ$ (14 / 16 / 4" / $\pm 1080^\circ$)
Carga útil de la pieza (eje Y sin mesa giratoria)	22,0 kg (48,5 lb)
Carga útil de la pieza (R*)	2,0 kg (4,4 lb)
Carga útil de la herramienta (Z)	6,0 kg (13,2 lb)
Dimensiones	Consulte "Dimensiones del robot" en la página 18.
Velocidad máxima** (XY)	800 mm/s (31"/s)
Velocidad máxima** (Z)	250 mm/s (10"/s)
Velocidad máxima** (R*)	1080°/s
Sistema de accionamiento	Motor paso a paso de bucle cerrado y paquete de controladores con sensor absoluto
Sistema de accionamiento (R*)	Motor microdireccional de 5 fases
Capacidad de la memoria	Almacenamiento de PC
Almacenamiento de datos	Almacenamiento de PC / USB
E/S de uso general	8 entradas / 8 salidas (16 / 16 opcionales)
Método de accionamiento	PTP y CP
Controlador de dosificación	Externo
Entrada CA (a la fuente de alimentación)	100–240 VCA ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 20 A máximo, 380 W
Presión de aire de entrada (para mesa giratoria)	0–1 mPa (0–145 psi)
Interpolación	4 ejes (espacio 4D)
Repetibilidad*** (XY / Z)	$\pm 0,003$ mm/eje
Repetibilidad*** (R*)	$\pm 0,005^\circ$
Temperatura de funcionamiento	10–40° C (50–104° F)
Codificador de bucle cerrado de los ejes X e Y	Incluido
Detección de boquilla	Incluida
Visión	Cámara inteligente CCD
Software DispenseMotion	Incluido
Detección de altura por láser	Opcional
Aprobaciones	CE, UKCA, RoHS, WEEE, China RoHS

*R = mesa giratoria

**La velocidad real de desplazamiento depende de la trayectoria de dosificación y de la carga útil de la pieza o la herramienta.

***Los resultados de la repetibilidad pueden variar en función del método de medición.

Especificaciones (continuación)

RoHS标准相关声明 (Declaración RoHS China sobre materiales peligrosos)

产品名称 Nombre de pieza	有害物质及元素 Sustancias y elementos peligrosos o tóxicos					
	铅 Plomo (Pb)	汞 Mercurio (Hg)	镉 Cadmio (Cd)	价铬 Cromo hexavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenilo polibrominado (PBB)	多溴联苯醚 Eter de difenilo polibrominado (PBDE)
外部接口 Conectores eléctricos externos	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para este componente, de acuerdo con EIP-A, EIP-B y EIP-C, se encuentra por debajo del límite establecido en SJ/T11363-2006.</p> <p>X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para este componente, de acuerdo con EIP-A, EIP-B y EIP-C, se encuentra por encima del límite establecido en SJ/T11363-2006.</p>						

Directiva WEEE

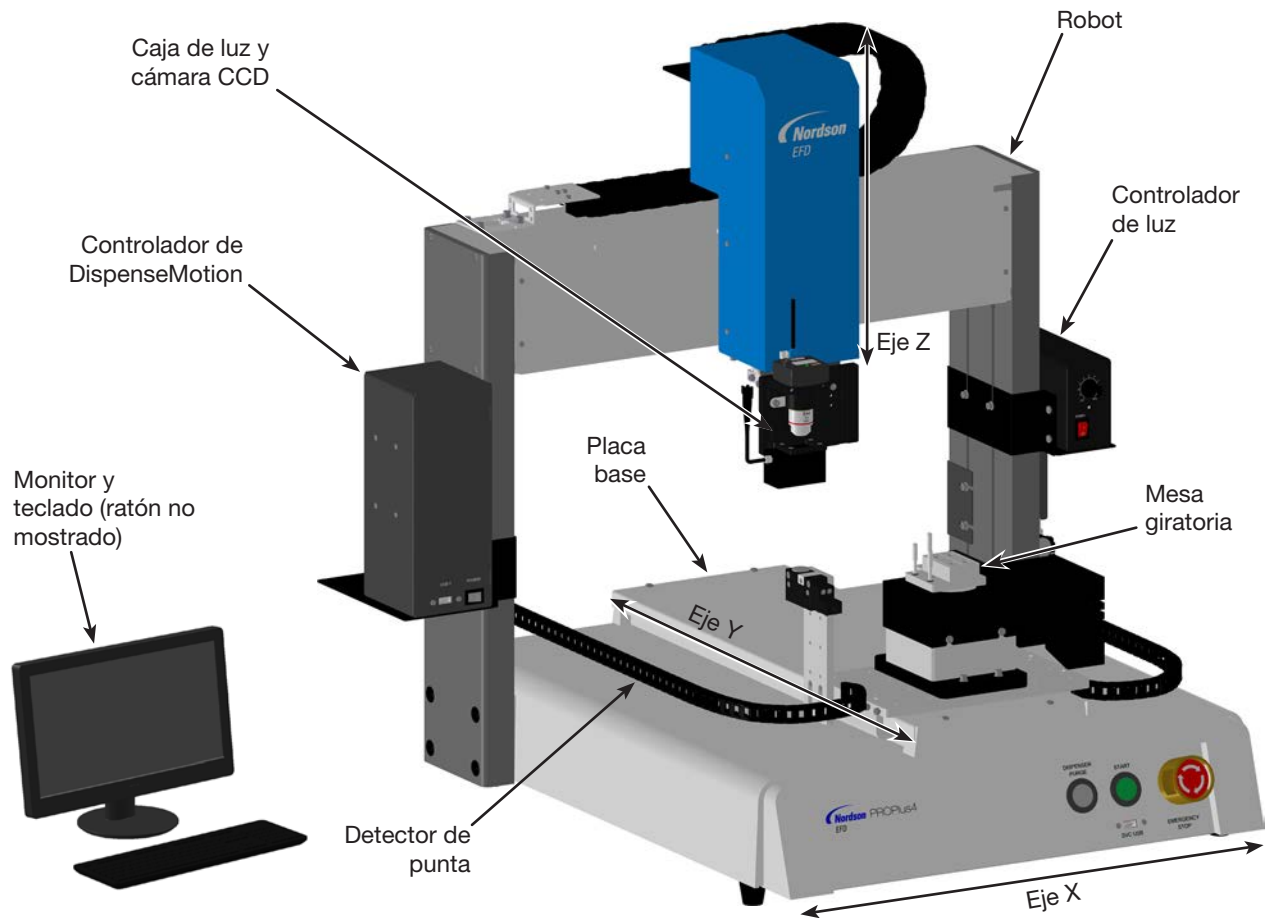


Este equipo se rige por la Directiva WEEE de la Unión Europea (2012/19/EC). Consulte www.nordsonefd.com/WEEE más información acerca de cómo eliminar correctamente este equipo.

Características de funcionamiento

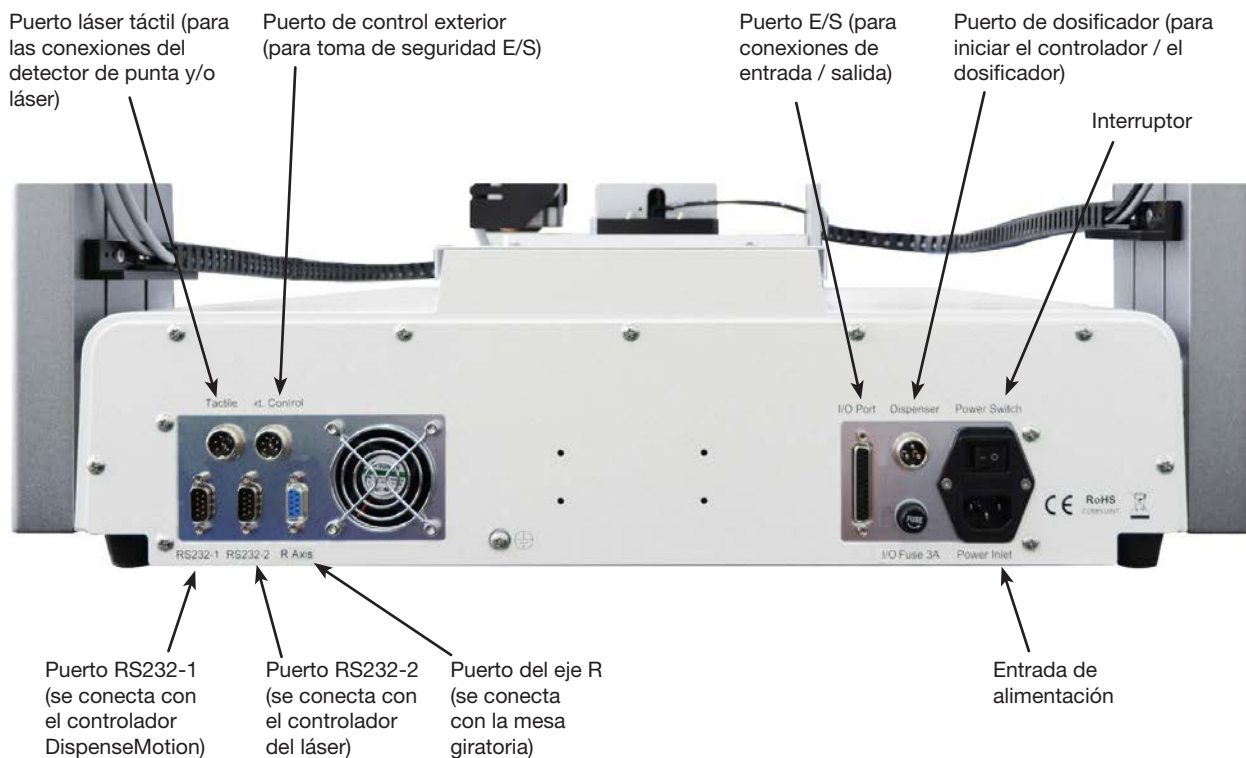
NOTA: Esta sección incluye sólo la información exclusiva a un robot PROPlus de 4 ejes. Para obtener información completa sobre el sistema, consulte el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.

Identificación de componentes del sistema PROPlus de 4 ejes



Características de funcionamiento (continuación)

Panel posterior de PROPlus de 4 ejes



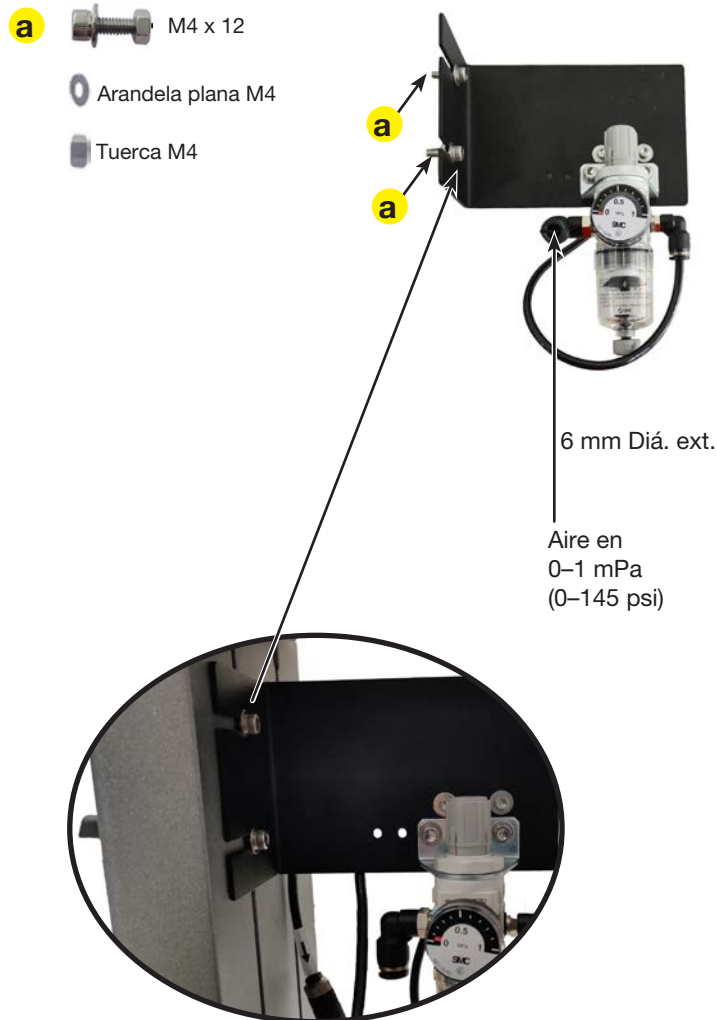
Instalación y conexión de componentes para un sistema PROPlus de 4 ejes

Instale y conecte los componentes específicos del sistema PROPlus de 4 ejes tal como se indica en esta sección. La mesa giratoria viene preinstalada.

NOTA: Esta sección incluye sólo la información exclusiva a un robot PROPlus de 4 ejes. Para obtener información completa sobre el sistema, consulte la **Guía de inicio rápido de la serie PROPlus / PRO** y el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.

Instalar el regulador de presión de aire

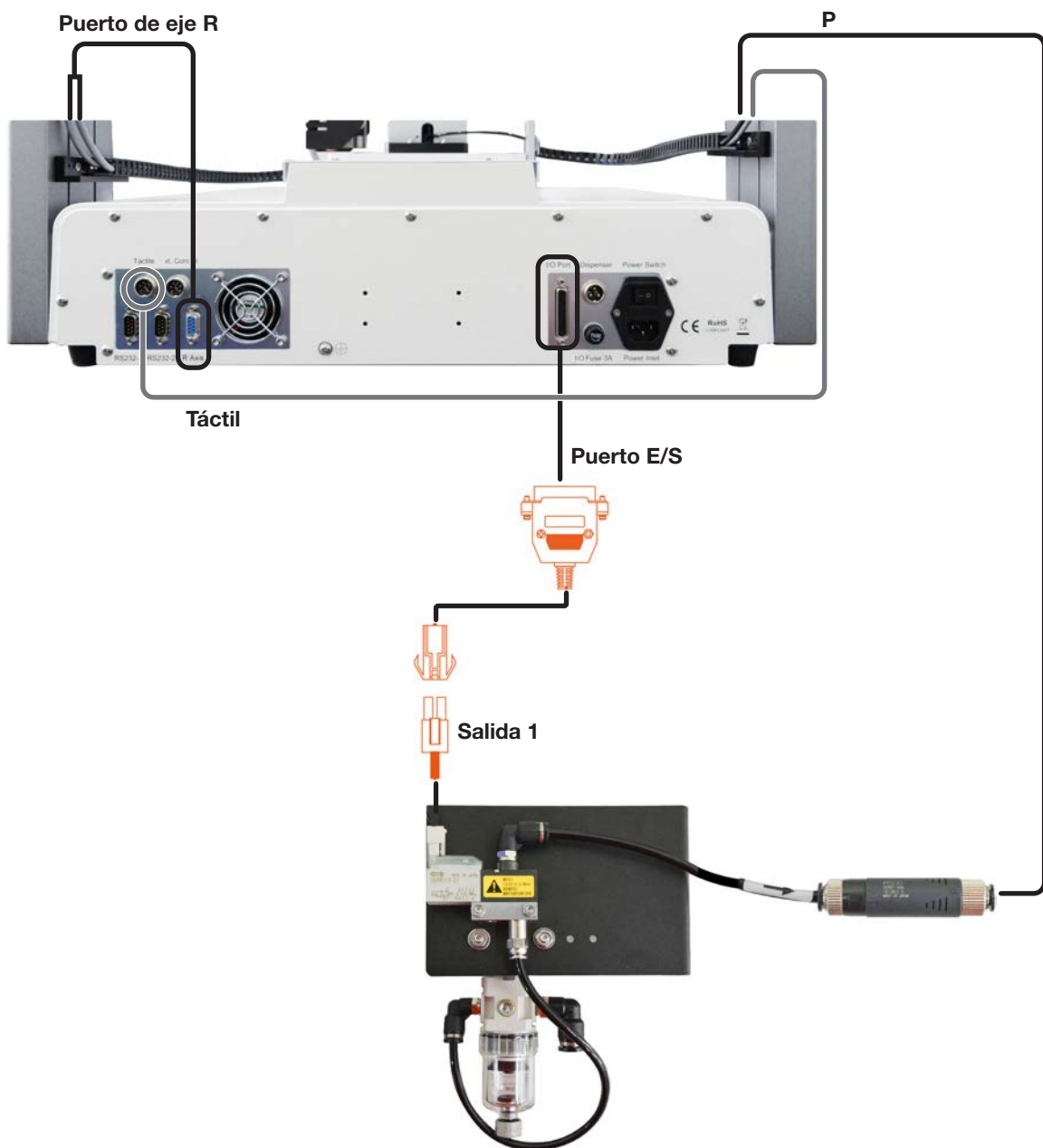
1. Utilice los herrajes suministrados para instalar el regulador de presión de aire en la estructura del robot.
2. Conecte un suministro de aire limpio y seco al puerto de entrada de aire de 6 mm del regulador de presión.
3. Ajuste el suministro de aire al regulador a partir de 0-1 mPa (0-145 psi).



Instalación y conexión de componentes para un sistema PROPlus de 4 ejes (continuación)

Conectar los cables

Realice las conexiones de cables que se muestran a continuación.



Calibrar y configurar un sistema PROPlus de 4 ejes

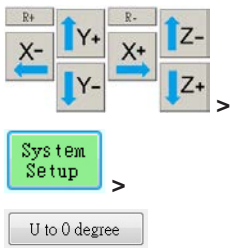



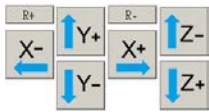



Corregir la configuración y la calibración del sistema resulta esencial para un funcionamiento correcto del sistema. Antes de crear cualquier programa o utilizar las capacidades de actualización automática de offset de un robot PROPlus de 4 ejes, primero debe calibrar la mesa giratoria y configurar el sistema tal y como se describe en el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**. Este proceso debe realizarse en la puesta en marcha inicial y también tras cualquier cambio en el sistema.

Algunos ejemplos de cambios en el sistema son:

- Cuando se produzca un movimiento de un componente instalado en el eje Z (como la jeringa o la cámara).
- Cuando se cambie una boquilla o punta de dosificación.



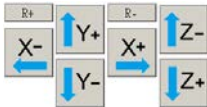

REQUISITOS PREVIOS

- ❑ El sistema está completamente instalado tal y como se describe en la **Guía de inicio rápido de la serie PROPlus / PRO** y en la sección de instalación del **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.
- ❑ Se coloca una pieza de prueba en la mesa giratoria.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		<ul style="list-style-type: none"> • Desplace la cámara hasta un punto de ajuste en la pieza (seleccione un punto con características fácilmente reconocibles). • Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > GRADO U A 0. 	
2		<ul style="list-style-type: none"> • Haga clic en U A 180 GRADOS. El eje R gira 180 grados. 	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Desplace la cámara hasta el punto de ajuste (que acaba de girar 180 grados). 	
4		<ul style="list-style-type: none"> • Haga clic en CALCULAR para finalizar la calibración. <p>NOTA: Haga clic en EDITAR para ver las coordenadas en una ventana de información de la tabla de rotación (no se muestra). Si lo desea, puede editar las coordenadas en la ventana.</p>	

Continúa en la siguiente página

Calibración y configuración de un sistema PROPlus de 4 ejes (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
5		<ul style="list-style-type: none"> Haga clic en INICIO para mover el eje Z a la posición de inicio. 	
6	<input checked="" type="checkbox"/> Fix Rotate > 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione la casilla FIJAR ROTACIÓN para que los ejes X, Y y R se muevan simultáneamente. Mueva paso a paso la cámara hasta el punto de ajuste en la pieza de trabajo. Utilice las teclas de desplazamiento R+ y R- para girar el eje R, asegurándose de que la cámara sigue el punto de ajuste utilizado en el paso 1. 	
7		<ul style="list-style-type: none"> Vaya a “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en el Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO para completar el proceso de configuración. 	

Pantallas DispenseMotion exclusivas de los sistemas PROPlus de 4 ejes



NOTA: Esta sección incluye sólo la información exclusiva a un robot PROPlus de 4 ejes. Para obtener información completa sobre el sistema, consulte el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.

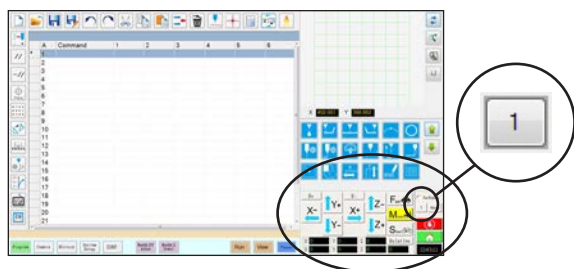
Elemento	Captura de pantalla	Descripción
Límite de eje		<p>Ajusta los límites de rango dentro de los cuales se puede mover el robot. No se podrá introducir un valor más alto que los ajustes predeterminados.</p>
Velocidad		<p>Ajusta la velocidad (en mm/s) del movimiento del eje. Para las especificaciones de velocidades máximas, consulte “Especificaciones” en la página 4.</p> <p>NOTA: También puede cambiar los ajustes de la velocidad paso a paso haciendo clic en el 1 junto a la ventana de navegación y movimiento paso a paso. Consulte “Ventana de navegación y movimiento paso a paso para los sistemas PROPlus de 4 ejes” en la página 14 para obtener información detallada.</p> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; text-align: center;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN</p> </div> <p>El robot ajusta automáticamente su velocidad dependiendo de la complejidad del patrón. Forzar al robot a funcionar a velocidades más altas puede comprometer la precisión y alterar el funcionamiento del sistema.</p>
Posición de reposo		<p>Establece la posición a la que se mueve la punta dosificadora para (1) purgar fluido o (2) cuando se produce el comando Posición de reposo en un programa.</p> <p>Haga clic en MOVER para mover la punta hasta las coordenadas mostradas ajustadas para la Posición de reposo. Para cambiar el ajuste, mueva la punta hasta la nueva ubicación y, seguidamente, haga clic en SET (AJUSTAR) para establecer la ubicación como la nueva Posición de reposo.</p>

Pantallas DispenseMotion exclusivas a los sistemas PROPlus de 4 ejes (continuación)

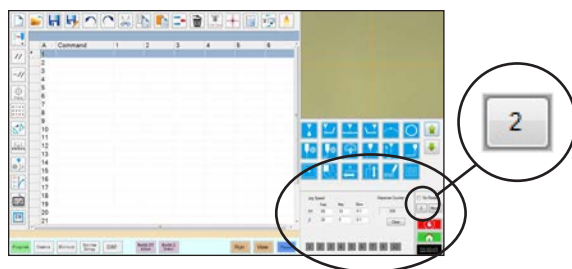
Ventana de navegación y movimiento paso a paso para los sistemas PROPlus de 4 ejes

Use los iconos en la ventana de navegación y movimiento paso a paso para mover la punta dosificadora. Haga clic en el botón 1 para cambiar la ventana a una vista alternativa que le permita modificar los valores de la velocidad paso a paso. Estas ventanas también incluyen un indicador de hora real / tiempo de ciclo, un contador de activación de la dosificación e indicadores de valores de coordenadas.

NOTA: Esta sección incluye sólo la información exclusiva a un robot PROPlus de 4 ejes. Para obtener información completa sobre el sistema, consulte el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.



Vista 1 de la ventana de navegación y movimiento paso a paso en un robot PROPlus de 4 ejes



Vista 2 de la ventana de navegación y movimiento paso a paso en un robot PROPlus de 4 ejes

Vista 1

Nombre de icono	Icono	Función
R+		Mueve paso a paso el eje Z en sentido horario.
R-		Mueve paso a paso el eje Z en sentido antihorario.

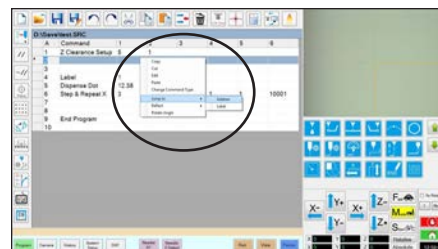
Ambas vistas

Nombre de icono	Icono	Función
Fix rotate	<input checked="" type="checkbox"/> Fix Rotate	Se utiliza junto con los botones R+ y R-. Cuando se selecciona: <ul style="list-style-type: none"> En el modo CCD, la cámara gira alrededor de un punto fijo. En el modo Punta, la punta gira alrededor de un punto fijo. Cuando no se selecciona, el eje R gira a lo largo del eje Z.

Pantallas DispenseMotion exclusivas a los sistemas PROPlus de 4 ejes (continuación)

Funciones del botón derecho de la pantalla de vista principal para los sistemas PROPlus de 4 ejes

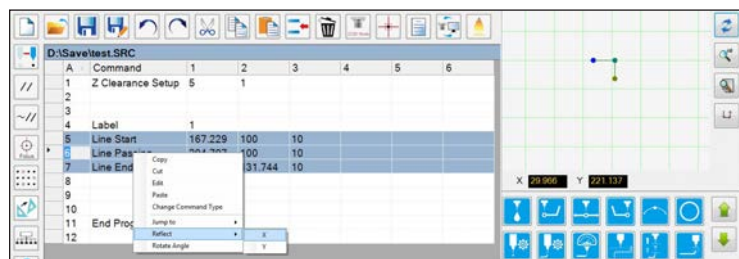
Cuando se ha seleccionado la pestaña Programa, se muestran todos los comandos para el programa de dosificación actualmente abierto. Haga clic derecho en uno o varios de los comandos seleccionados para abrir un menú de clic derecho. Las funciones mostradas a continuación se pueden utilizar en los comandos seleccionados.



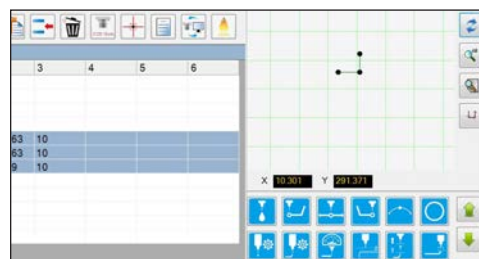
NOTA: Esta sección incluye sólo la información exclusiva a un robot PROPlus de 4 ejes. Para obtener información completa sobre el sistema, consulte el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.

Elemento	Función
Copy (Copiar)	Copia el comando seleccionado
Cut (Cortar)	Copia y seguidamente borra el comando seleccionado
Edit (Editar)	Abre la ventana de edición para el comando seleccionado
Paste (Pegar)	Pega un comando cortado o copiado en la dirección del comando seleccionado
Change Command Type (Cambiar tipo de comando)	Cambia el comando seleccionado a un tipo de comando diferente
Jump To (Saltar a)	Salta a un comando de Dirección o Etiqueta específico
Reflect (Reflejar)	Voltea un comando seleccionado en el eje X o Y, creando así una imagen en espejo. Se indica un ejemplo a continuación.
4th Axis Follow Convert (4º eje tras conversión)	Gira un patrón seleccionado en función de los parámetros especificados. Consulte "Cómo girar un patrón" en la página 16 para acceder a un ejemplo.
Rotate Point (Girar punto)	Gira un solo comando. Consulte "Cómo girar un comando" en la página 16 para acceder a un ejemplo.

Como reflejar (crear reflejo de) un patrón



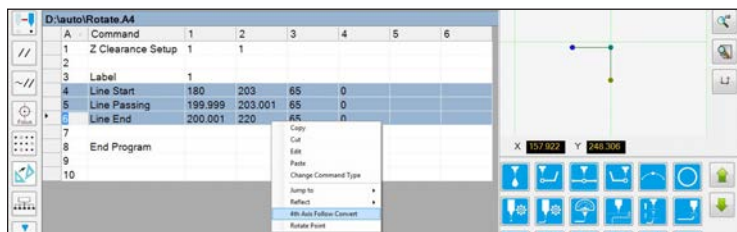
1. Seleccione las líneas que se deseen reflejar, haga clic derecho para seleccionar REFLECT (REFLEJAR) X o Y.



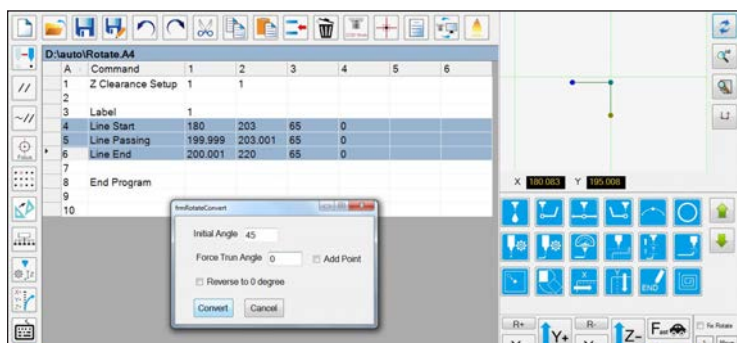
2. El sistema crea un reflejo del patrón seleccionado.

Pantallas DispenseMotion exclusivas a los sistemas PROPlus de 4 ejes (continuación)

Cómo girar un patrón

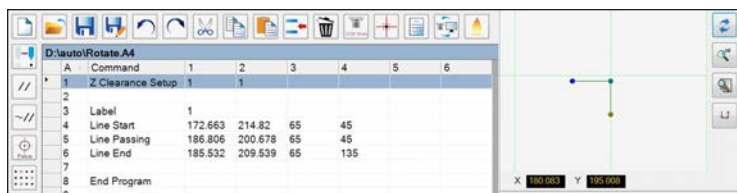


1. Seleccione las líneas para girar, seguidamente, haga clic derecho y seleccione 4TH AXIS FOLLOW CONVERT (4º EJE TRAS CONVERSIÓN).



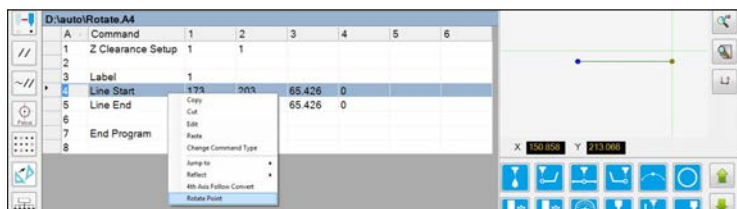
2. Introduzca los ajustes de los parámetros y haga clic en CONVERTIR para aplicar los ajustes a todos los comandos seleccionados.

Parámetro	Descripción
Ángulo inicial	Establece el ángulo en el que desea girar el patrón
Añadir punto	Cuando se selecciona, añade un comando de Paso de línea al programa para que la punta gire hasta el ángulo deseado antes de continuar con la dosificación
Reverse to 0 Degree (Inversión a 0 grados)	Cuando se selecciona, anula los ajustes y establece todos los valores R en grado 0

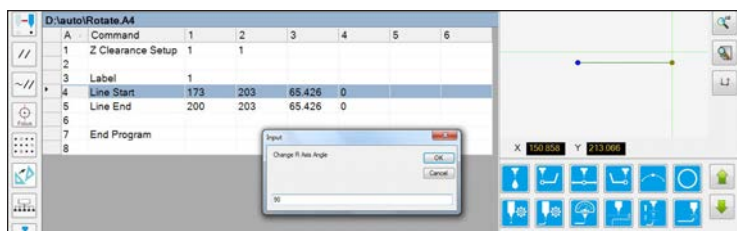


3. El sistema gira el patrón seleccionado.

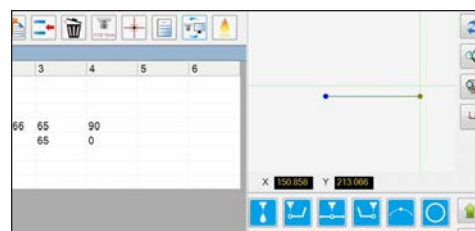
Cómo girar un comando



1. Seleccione el comando para girar, haga clic derecho y seleccione ROTATE POINT (GIRAR PUNTO).



2. Introduzca los grados de rotación deseados.



3. El sistema gira el comando seleccionado.

Comando R síncrono para sistemas PROPlus de 4 ejes

NOTA: Este comando es único para un robot PROPlus de 4 ejes. Para obtener una lista completa de todos los comandos, consulte el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.

Synchronous R (R síncrono)							
Clic	Función						
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable.	Establece cómo se mueven los ejes del robot. Cuando está activado (1, On), sincroniza todos los ejes para que se muevan juntos. Cuando está desactivado (0, Off), permite que los ejes se muevan independientemente. Por defecto, este comando está ajustado en 1 (On / Activado). Predeterminado: 1, On (activado)						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0, Off</td> <td>Desactiva el comando R síncrono</td> </tr> <tr> <td>1, On</td> <td>Activa el comando R síncrono</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Descripción	0, Off	Desactiva el comando R síncrono	1, On	Activa el comando R síncrono
Parámetro	Descripción						
0, Off	Desactiva el comando R síncrono						
1, On	Activa el comando R síncrono						

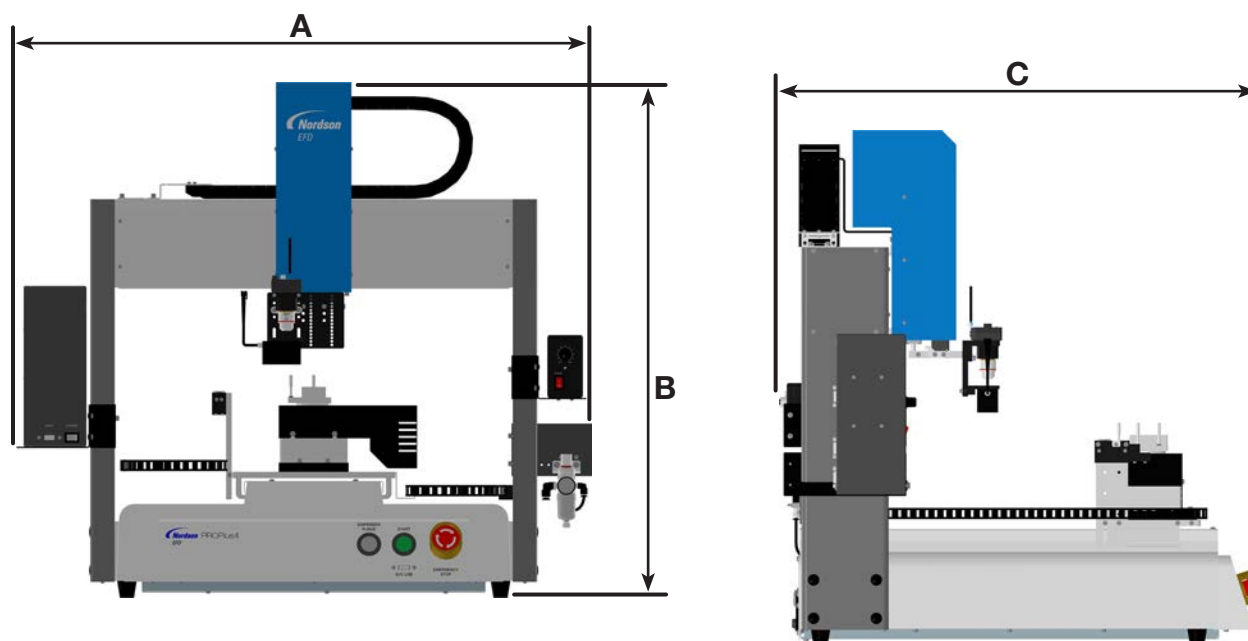
Ventana de comando R síncrono

Números de pieza

N.º de pieza	N.º de pieza (Europa)	Descripción
7364961	7366457	Robot, PROPlus de 4 ejes con mesa giratoria, 400 x 400 x 100 mm

Datos técnicos

Dimensiones del robot

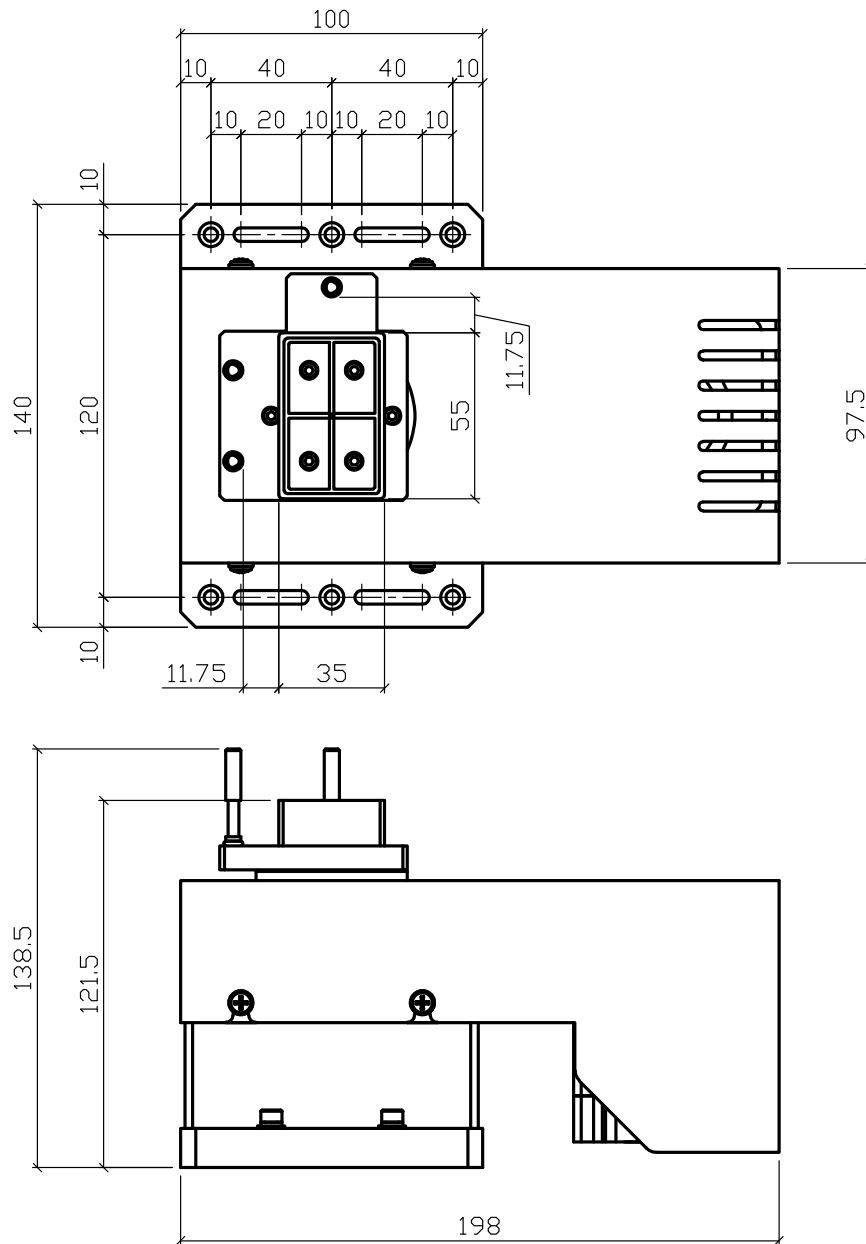


Dimensiones	PROPlus de 4 ejes
A* (ancho)	824 mm (32")
A* (ancho con controlador de láser B**)	824 mm (32")
A* (ancho con controlador de láser C**)	892 (35")
B (alto)	737,5 mm (29")
C (fondo)	674,5 mm (27")
*La dimensión A incluye el controlador DispenseMotion (105,5 mm/4"), el controlador de luz (70,5 mm / 2,8") y el conjunto regulador de presión (78,5 mm / 3,1").	
**No se muestra	

Datos técnicos (continuación)

Dimensiones del conjunto de la mesa giratoria

NOTA: Las dimensiones se indican en milímetros.



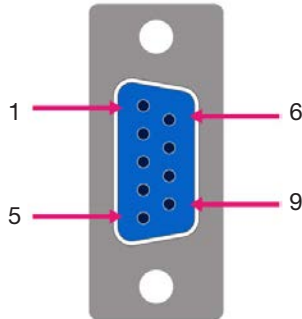
Datos técnicos (continuación)

Asignación de las patillas del puerto del eje R

NOTAS:

- Las entradas no son sensibles a la polaridad.
- Para obtener información completa sobre el diagrama de cableado, consulte el **Manual de instrucciones de la serie PROPlus / PRO**.

Patilla	Descripción
1	Señal del motor
2	Señal del motor
3	Señal del motor
4	Señal del motor
5	Señal del motor
6	No conectada
7	+5 V (para sensor de inicio)
8	Señal de sensor de inicio
9	GND (para sensor de inicio)



GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO DE NORDSON EFD

Este producto Nordson EFD está cubierto por una garantía de un año a partir de la fecha de compra que establece que está libre de defectos de fabricación o materiales (donde no están incluidos los daños provocados por uso indebido, abrasión, corrosión, negligencia, accidente, instalación defectuosa o por la dosificación de materiales incompatibles con los equipos), siempre y cuando los equipos se instalen y manejen de conformidad con las instrucciones y las recomendaciones del fabricante.

Nordson EFD procederá a reparar o a sustituir sin coste alguno cualquier componente defectuoso, tras la devolución autorizada y abonada previamente de la pieza a nuestra fábrica dentro del periodo de garantía. Las únicas excepciones son esos componentes sujetos a un desgaste normal y que deben sustituirse de forma periódica, por ejemplo, diafragmas de válvula, juntas, cabezas de válvula, agujas y boquillas, entre otros.

En ningún caso, la responsabilidad o la obligación de Nordson EFD en virtud de esta garantía superará el precio de compra del equipo.

Antes de la puesta en servicio, el usuario deberá establecer la idoneidad de este producto para el fin previsto y el usuario asume todos los riesgos y las responsabilidades que se deriven de su uso. Nordson EFD no otorga garantía alguna de comerciabilidad o idoneidad para un fin particular. Nordson EFD declina toda responsabilidad en caso de producirse daños incidentales o consecuentes.

Esta garantía solo tendrá validez si se utiliza aire libre de aceites, limpio, seco y filtrado, cuando proceda.



Para ventas y servicio Nordson EFD en más de 40 países, llame a EFD o visite www.nordsonefd.com/es.

Mexico / Puerto Rico

800-556-3484; espanol@nordsonefd.com

España

+34 963 132 243; iberica@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

El Diseño de Onda es una marca registrada de Nordson Corporation.
©2023 Nordson Corporation 7365552 v120623