

Controlador 7197PCP-DIN-NX

Manual de instrucciones



Los manuales de Nordson EFD
también están disponibles en pdf
www.nordsonefd.com/es



Contenido

Contenido.....	2
Introducción	4
Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD	5
Peligros de los disolventes de hidrocarburos halogenados.....	6
Fluidos a alta presión.....	6
Personal cualificado.....	6
Uso previsto.....	7
Normativas y aprobaciones	7
Seguridad personal.....	7
Seguridad contra incendios.....	8
Mantenimiento preventivo	8
Información de seguridad importante sobre los componentes desechables	9
Acciones a tomar en caso de funcionamiento anómalo	9
Eliminación.....	9
Especificaciones	10
Características de funcionamiento.....	11
Instalación	12
Desembale los componentes del sistema.....	12
Instalación del controlador 7197PCP-DIN-NX	13
Instalación de los otros componentes del sistema	13
Conexión de la alimentación	14
Conexión del cable de motor de bomba	14
Realice las conexiones de inicio de ciclo y de parada de emergencia	15
Conexión de una señal de arranque del purgado	16
Realización de la conexión Ethernet.....	16
Comunicación con el controlador.....	17
Purgado de la / las bomba(s).....	18
Ejemplos de instalación	19
Controlador 7197PCP-DIN-NX y 797PCP en un sistema de un componente	19
Controlador 7197PCP-DIN-NX y 797PCP-2K en un sistema 2K	20
Programación.....	21
Navegación.....	21
Tabla de variables.....	22
Indicadores de estado.....	23
Diagrama de flujo de las pantallas del controlador	24
Ajuste del parámetro de la velocidad de purgado.....	25
Creación de programas	26
Programas Line (Línea).....	28
Programas Volume (Volumen).....	29
Programas Weight (Peso).....	30
Programas Teach (Instructor).....	31
Programas Timed (Temporizado).....	32
Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)	33
Abrir un programa guardado (Pantalla Load / Cargar)	34
Ajuste de idioma	35
Visualización de la información del sistema	36
Definición de los ajustes de red del controlador	37

Continúa en la siguiente página

Contenido (continuación)

Funcionamiento.....	38
Puesta en marcha normal.....	38
Errores y paradas de emergencia (ESTOP).....	38
Desconexión de la bomba.....	39
Desconexión de larga duración.....	39
Actualización del firmware.....	40
Números de pieza.....	41
Controlador 7197PCP-DIN-NX.....	41
Cable de motor de bomba y de 797PCP.....	41
Resolución de problemas.....	42
Visualización del registro (Log).....	42
Resolución de problemas a partir de comentarios en el registro de eventos.....	42
Resolución de problemas generales.....	43
Datos técnicos.....	44
Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S.....	44
Diagrama de cableado de alimentación para conectar la señal de inicio de ciclo (Ex_Trig).....	45
Diagramas de cableado de caída para conectar la señal de inicio de ciclo (Ex_Trig).....	46
Diagramas de cableado para conectar el circuito de parada de emergencia (ESTOP).....	47
Diagramas de cableado para conectar el circuito de arranque de purgado (PURGE).....	48
Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad.....	49
Asignación de las patillas del puerto del motor.....	50
Anexo A, Cambio de la dirección IP de un ordenador.....	51
Anexo B, Ejemplo de programa Volume (Volumen).....	53
Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K).....	56
Anexo D, Protocolo NX.....	61
Conexión Ethernet y PLC.....	61
Aplicación Nordson NX Client para implementar el protocolo NX.....	62
Conjunto de registros para el protocolo NX.....	65
[Escribir Datos] Del Cliente al Controlador.....	65
[Escribir Datos] Digitales desde el Registro 0 (Del Client al Controlador).....	66
Solicitud de Escritura.....	68
Reconocimiento de solicitud de escritura.....	68
Respuesta a error de solicitud de escritura.....	68
[Datos de Salida] Del Controlador al Client.....	69
[Datos de salida digitales desde el Registro 0] (del Controlador al Client).....	69
Solicitud de Lectura.....	70
Respuesta a solicitud de lectura.....	70
Respuesta a error de solicitud de lectura.....	70

Introducción

Este manual proporciona información sobre las especificaciones, la instalación, la configuración, la programación y el mantenimiento para los controladores 7197PCP-DIN-NX. El controlador 7197PCP-DIN-NX proporciona control de dosificación preciso para las bombas de cavidad progresiva de la serie 797PCP de Nordson EFD. Consulte el manual de instrucciones de la 797PCP aplicable para acceder a información detallada sobre la válvula.

El controlador 7197PCP-DIN-NX incorpora una interfaz web fácil de utilizar para un funcionamiento y una configuración rápidas de las 797PCP en aplicaciones de uno o dos componentes (2K). Los programas de dosificación se crean sobre la base de la manera en la que desea controlar la salida de material y también teniendo en cuenta lo siguiente:

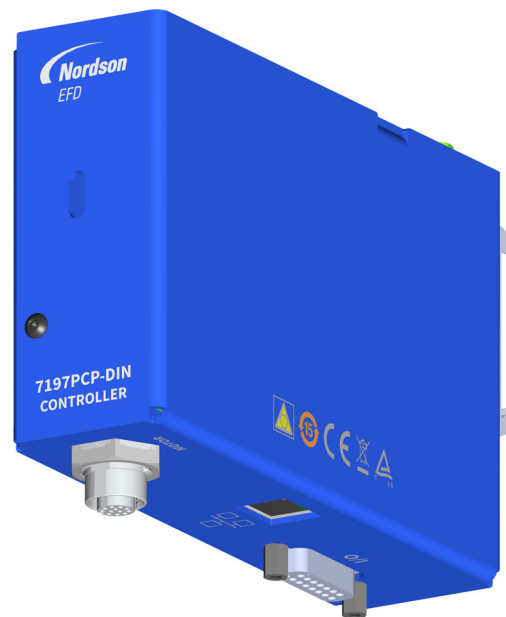
- El tiempo de dosificación, en milisegundos;
- El volumen de material, en milímetros;
- El peso de material, en gramos.

El controlador también incluye una función Teach (Instructor), que le permite “enseñar” al controlador los ajustes de volumen y tiempo de dosificación deseados.

El controlador 7197PCP-DIN-NX con capacidad de red también incluye el protocolo NX para la comunicación directa con un controlador lógico programable (PLC) u otros controladores de planta de fabricación a través del protocolo de control de transmisión / protocolo de Internet (TCP/IP) vía Ethernet. Para obtener información completa sobre el protocolo NX, consulte “Anexo D, Protocolo NX” en la página 61.

Al igual que ocurre con todos los productos EFD, el controlador 7197PCP-DIN-NX se ha fabricado de acuerdo con unas especificaciones muy precisas y se ha sometido a pruebas exhaustivas antes de su envío.

Para obtener el máximo rendimiento de este equipo, lea detenidamente este manual.



Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD

ADVERTENCIA

El mensaje de seguridad siguiente tiene un nivel de seguridad de ADVERTENCIA. Su incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves.



CHOQUE ELÉCTRICO

Riesgo de choque eléctrico. Desconecte la alimentación de la corriente antes de remover la cubierta y/o desconecte, anule y marque los interruptores antes de dar servicio al equipo eléctrico. Si recibe una descarga eléctrica, aún la más pequeña, apague el equipo inmediatamente. No encienda el equipo nuevamente hasta que el problema haya sido identificado y corregido.

PRECAUCIÓN

Los siguientes mensajes de seguridad tienen el nivel PRECAUCIÓN de peligro. Su incumplimiento puede causar lesiones menores o moderadas.



LEA EL MANUAL

Lea el manual para garantizar un uso adecuado de este equipo. Siga todas las instrucciones de seguridad. Las advertencias, precauciones e instrucciones que se refieren de manera específica a tareas y equipos se incluyen en la documentación del equipo allí donde corresponda. Asegúrese de que estas instrucciones y el resto de documentos de los equipos se encuentran a disposición de las personas encargadas de manejar y mantener los equipos.



PRESIÓN DE AIRE MÁXIMA

A menos que se indique lo contrario en el manual del producto, la presión máxima de entrada de aire es de 7,0 bar (100 psi). La presión de entrada de aire excesiva puede dañar el equipo. La presión de entrada de aire está destinada a ser aplicada a través de un regulador de presión de aire externo con rango de 0 a 7,0 bar (0 a 100 psi).



LIBERAR PRESIÓN

Libere la presión hidráulica y neumática antes de abrir, ajustar o hacer mantenimiento a sistemas o componentes presurizados.



QUEMADURAS

¡Superficies calientes! Evite el contacto con las superficies metálicas calientes de los componentes de las válvulas. Si no se puede evitar el contacto, utilice prendas y guantes con protección térmica cuando vaya a trabajar rodeado de equipos sometidos a calentamiento. No evitar el contacto con superficies metálicas calientes puede resultar en lesiones personales.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Peligros de los disolventes de hidrocarburos halogenados

No utilice disolventes de hidrocarburos halogenados en un sistema presurizado que contenga componentes de aluminio. Bajo presión, estos disolventes pueden reaccionar con el aluminio y explotar, provocando lesiones, la muerte o daños materiales. Los disolventes de hidrocarburos halogenados contienen uno o más de los elementos siguientes.

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

Compruebe la Ficha de Datos de Seguridad de su fluido o contacte con su proveedor de fluido para más información. Si debe utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados, contacte con su representante de EFD para conocer los componentes de EFD compatibles.

Fluidos a alta presión

Los fluidos a alta presión, salvo que estén contenidos en recipientes de seguridad, resultan extremadamente peligrosos. Libere siempre la presión de los fluidos antes de ajustar o realizar el mantenimiento de los equipos de alta presión. El jetting de un fluido puede ser muy peligroso, provocando lesiones corporales graves, amputaciones o incluso la muerte. La penetración de fluidos a través de la piel puede provocar envenenamiento tóxico.

ADVERTENCIA

Una lesión provocada por un fluido a alta presión puede ser seria. Si sufre una lesión o sospecha que ha sufrido una lesión:

- Acuda a urgencias inmediatamente.
- Informe al médico que sospecha que ha sufrido una lesión por inyección.
- Muestre al médico esta nota.
- Informe al médico acerca del tipo de material que estaba distribuyendo.

Alerta médica — Heridas por pulverización sin aire: Nota para el médico

La inyección a través de la piel es una lesión traumática grave. Es importante intervenir quirúrgicamente la herida lo antes posible. No demore el tratamiento para investigar la toxicidad. La toxicidad resulta preocupante con algunos revestimientos extraños inyectados directamente en el flujo sanguíneo.

Personal cualificado

Los propietarios de los equipos serán los responsables de garantizar que personal cualificado se ha encargado de la instalación de los equipos de EFD y que ese mismo personal se encarga también de su manejo y mantenimiento. Por personal cualificado se entiende trabajadores o subcontratistas formados para realizar las tareas asignadas de manera segura. Están familiarizados con todas las normas y reglas de seguridad relevantes y son físicamente capaces de llevar a cabo las tareas asignadas.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Uso previsto

El uso de los equipos EFD para fines distintos de los descritos en la documentación suministrada con dichos equipos podría dar lugar a daños personales o materiales. Algunos ejemplos de usos no previstos del equipo incluyen:

- Uso de materiales incompatibles.
- Llevar a cabo modificaciones no autorizadas.
- Retirar o eludir protecciones o bloqueos de seguridad.
- Usar piezas dañadas o incompatibles.
- Usar equipos auxiliares no aprobados.
- Equipos operativos que superen las potencias nominales máximas.
- Equipos operativos en una atmósfera explosiva.

Normativas y aprobaciones

Asegúrese de que todos los equipos tienen la potencia adecuada y cuentan con la aprobación pertinente para el entorno en el que se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida por los equipos de Nordson EFD quedará sin validez en caso de no seguirse las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento. Si el ordenador se utiliza de una manera no especificada por Nordson EFD, la protección ofrecida por el equipo podrá perder eficacia.

Seguridad personal

Para evitar lesiones, siga estas instrucciones:

- No maneje ni realice el mantenimiento del equipo si no cuenta con la cualificación adecuada.
- No maneje el equipo si las protecciones de seguridad, las puertas y las cubiertas no se encuentran en buen estado y los bloqueos automáticos no funcionan correctamente. No eluda ni desarme los dispositivos de seguridad.
- Manténgase alejado de un equipo en movimiento. Antes de proceder al ajuste o al mantenimiento de un equipo en movimiento, desconecte la alimentación y espere hasta que el equipo se detenga por completo. Bloquee la alimentación y asegure el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Asegúrese de que las zonas de pulverización y otras zonas de trabajo reciben una ventilación adecuada.
- Al utilizar una jeringa, mantenga siempre el extremo de dosificación de la punta orientado hacia la zona de trabajo y alejado del cuerpo o el rostro. Guarde las jeringas con la punta orientada hacia abajo cuando no se vayan a utilizar.
- Cuando se utiliza una jeringa, siempre mantenga el extremo de dispensación de la punta apuntando hacia el trabajo y lejos del cuerpo o la cara. Deje las jeringas con la punta hacia abajo cuando no están en uso.
- Lea las Fichas De Seguridad (FDS) de todos los fluidos utilizados. Siga las instrucciones del fabricante para un manejo seguro y el uso de fluidos y Equipos de Protección Industrial para el uso recomendado.
- Sea consciente de los peligros menos obvios en el lugar de trabajo, que a menudo no pueden ser eliminados por completo, tales como superficies calientes, bordes afilados, circuitos eléctricos energizados, y piezas móviles que no pueden estar cerrados o protegidos por razones prácticas de otro modo.
- Debe conocer dónde se encuentran los botones de parada de emergencia, las válvulas de desconexión y los extintores de incendios.
- Use protección para los oídos para proteger contra la pérdida de audición que puede ser causada por la exposición al ruido de la aspiradora de vacío de escape durante largos períodos de tiempo.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Seguridad contra incendios

Para evitar incendios o explosiones, siga estas instrucciones:

- Apague todos los equipos al momento en caso de advertir chispas estáticas o la formación de arco. No reinicie los equipos hasta que la causa se haya identificado y corregido.
- No fume, suelde, triture ni utilice llamas desnudas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- No caliente materiales por encima de las temperaturas recomendadas por el fabricante. Asegúrese de que los dispositivos de limitación y supervisión funcionen correctamente.
- Asegure una ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. Consulte los códigos locales o las FDS para más directrices.
- No desconecte circuitos eléctricos activos cuando trabaje con materiales inflamables. Antes de nada, desconecte la alimentación en un conmutador de desconexión para evitar la formación de chispas.
- Debe conocer dónde se encuentran los botones de parada de emergencia, las válvulas de desconexión y los extintores de incendios.

Mantenimiento preventivo

A fin de garantizar un funcionamiento libre de problemas de este producto, Nordson EFD recomienda una serie de sencillas comprobaciones de mantenimiento preventivo

- Inspeccione periódicamente el correcto ajuste en las conexiones entre mangueras y accesorios. Ajuste en caso necesario.
- Compruebe las mangueras para detectar contaminación o grietas. Cambie las mangueras en caso necesario.
- Compruebe todas las conexiones de cableado para detectar holguras. Apriete en caso necesario.
- Limpieza: Si un panel frontal necesita una limpieza, utilice un paño humedecido suave y limpio y un jabón neutro. NO USE disolventes agresivos (acetona, butanona, tetrahidrofurano, etc.) pues podrían provocar daños al material del panel frontal.
- Mantenimiento: Suministre solo aire limpio y seco al aparato. El equipo no necesita ningún otro mantenimiento regular.
- Prueba: Compruebe el funcionamiento de las diferentes funciones y el rendimiento del equipo utilizando los apartados correspondientes de este manual. Devuelva aparatos defectuosos a Nordson EFD para su sustitución.
- Utilice solo piezas de repuesto diseñadas para su uso con el equipo original. Póngase en contacto con un representante de EFD para más información y asesoramiento.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Información de seguridad importante sobre los componentes desechables

Todos los componentes desechables de Nordson EFD, como jeringas, cartuchos, pistones, tapones de salida, tapones de entrada y puntas dosificadoras se han fabricado con precisión para un uso único. Intentar limpiar y reutilizar estos componentes comprometerá la precisión de la dosificación y podría incrementar el riesgo de lesiones personales.

Utilice siempre equipos y prendas de protección adecuados a su aplicación de dosificación y respete las directrices siguientes:

- No caliente los jeringas o los cartuchos a una temperatura superior a 38 °C (100 °F).
- Elimine los componentes de acuerdo con las normativas locales tras el uso único.
- No limpie los componentes con disolventes agresivos (acetona, butanona, tetrahidrofurano, etc.).
- Limpie los portacartuchos y cargadores de tambor solo con detergentes neutros.
- Para evitar el desperdicio de fluido, use pistones Nordson EFD SmoothFlow™.

Acciones a tomar en caso de funcionamiento anómalo

Si un sistema o cualquier equipo de un sistema presenta un funcionamiento anómalo, desconecte el sistema al momento y lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del sistema. Si utiliza válvulas de desconexión neumática e hidráulica, cierre y alivie la presión.
2. Para los dosificadores neumáticos Nordson EFD, retire la jeringa del adaptador. Para los dosificadores electromecánicos Nordson EFD, desenrosque lentamente el soporte de la jeringa y retire la jeringa del accionador.
3. Identifique la razón del funcionamiento anómalo y proceda a corregirla antes de reiniciar el sistema.

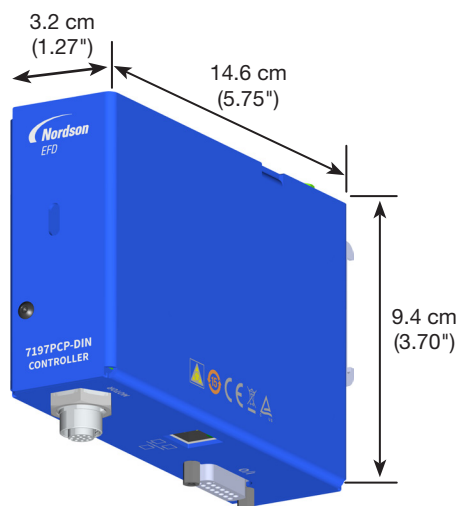
Eliminación

La eliminación de los equipos y los materiales empleados en el funcionamiento y el mantenimiento debe realizarse de acuerdo con los códigos locales.

Especificaciones

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

Elemento	Especificación
Tamaño del armario	3,2AN × 9,4AL × 14,6D cm (1,27AN × 3,70AL × 5,75D")
Peso	0.7 kg (1.5 lb)
Velocidad del rotor	10–150 RPM
Intervalo de tiempo	0,001–600,000 ms (1 s a 10 min)
Alimentación eléctrica en entrada	24 VCC (±2%), 3,75 A máximo
Circuitos de retroalimentación	Conmutador electrónico, 24 VCC, 100 mA máx.
Inicio del ciclo	Señal 24 VCC
Condiciones de funcionamiento ambientales	Temperatura: 5–45 °C (41–113 °F) Humedad: 85% de humedad relativa a 30 °C, 40% a 45 °C sin condensación Altitud por encima del nivel del mar: 2.000 m máx. (6.562 pies)
Clasificación del producto	Categoría de instalación II Grado de contaminación 2
Aprobaciones	CE, UKCA, TUV, RoHS, China RoHS, WEEE



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

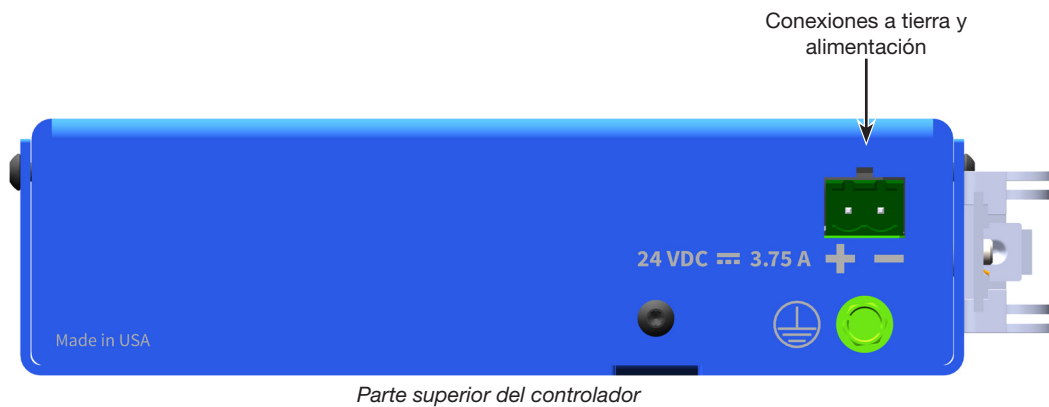
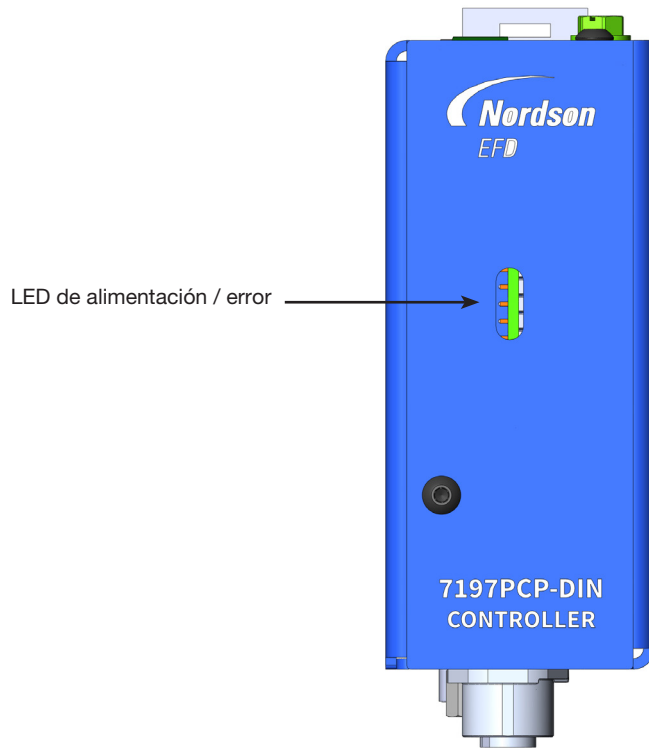
产品名称 Nombre de pieza	有害物质及元素 Sustancias y elementos peligrosos o tóxicos					
	铅 Plomo (Pb)	汞 Mercurio (Hg)	镉 Cadmio (Cd)	价铬 hexavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenilo polibrominado (PBB)	多溴联苯醚 Eter de difenilo polibrominado (PBDE)
外部接口 Conectores eléctricos externos	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, 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

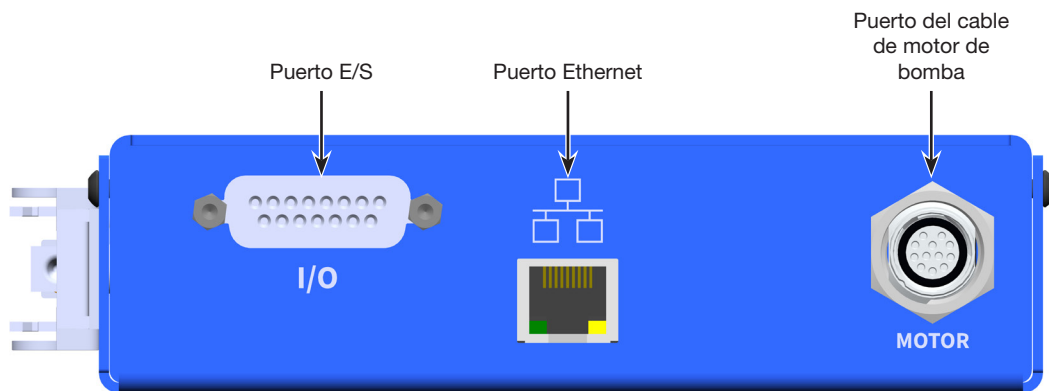


Este equipo se rige por la Directiva WEEE de la Unión Europea (2012/19/EC). Consulte www.nordsonefd.com/WEEE más información acerca de cómo eliminar correctamente este equipo.

Características de funcionamiento



Parte superior del controlador

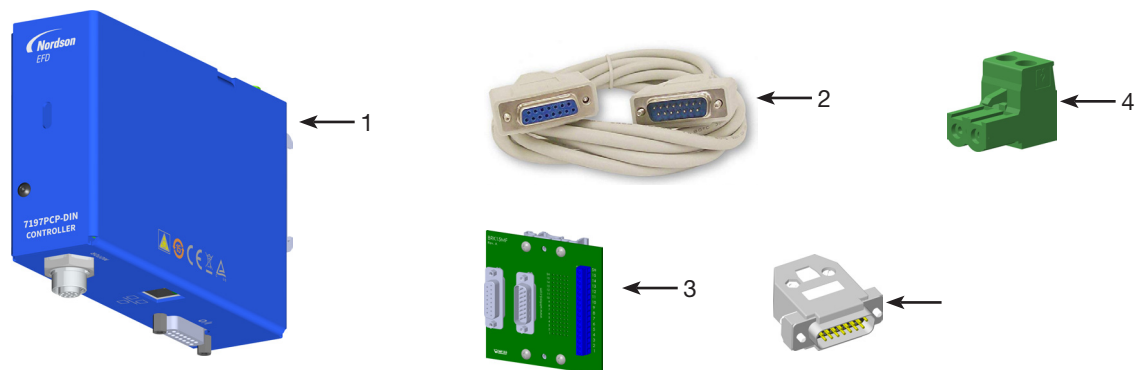


Parte inferior del controlador

Instalación

Utilice este apartado en combinación con la guía de inicio rápido y los manuales del sistema de la válvula para instalar todos los componentes del sistema.

Desembale los componentes del sistema



- 1 Controlador 7197PCP-DIN-NX
- 2 Cable DB-15, 1,6 m (5,2 ft) (para las conexiones de inicio de ciclo, parada de emergencia e inicio de purgado)
- 3 Panel de conexiones DB-15 (para las conexiones de inicio de ciclo, parada de emergencia e inicio de purgado)
- 4 Bloque de terminales de alimentación de entrada
- 5 Puente de parada de emergencia (necesario sólo si no está conectada una señal de parada de emergencia)

(No se muestra)

797PCP o 797PCP-2K (se piden por separado)

Cable(s) de motor de bomba 797PCP (se piden por separado)

Guía rápida

Instalación (continuación)

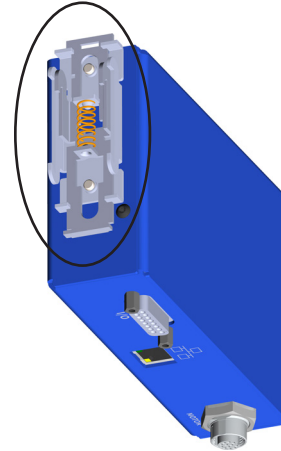
Instalación del controlador 7197PCP-DIN-NX

NOTA: Consulte “Ejemplos de instalación” en la página 19 para acceder a imágenes de disposición del sistema en instalaciones típicas.

Necesitará los elementos siguientes:

- Controlador 7197PCP-DIN-NX
- Panel de conexiones DB-15

1. Incorpore el o los controladores 7197PCP-DIN-NX en su equipo existente, respetando las directrices siguientes:
 - Asegúrese de que cada controlador se ha montado lo suficientemente cerca de los dispositivos de conexión a fin de encaminar el cableado hasta el mismo sin provocar una tensión excesiva en el cableado.
 - Asegúrese de que el acceso a la conexión Ethernet en la parte inferior de cada controlador resulte sencillo. Esta conexión se utilizará para programar el controlador a través de la aplicación web de 7197PCP-DIN-NX.
 - Asegúrese de que los LED de alimentación / error en la parte frontal de cada controlador son visibles para el operario.

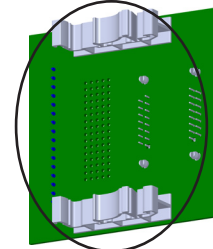


El soporte de montaje DIN en la parte posterior del controlador 7197PCP-DIN-NX

2. Integre cada panel de conexiones DB-15 en su equipo existente, asegurándose de que cada panel se ha montado lo suficientemente cerca de su controlador asociado a fin de encaminar fácilmente el cableado hasta el mismo sin provocar una tensión excesiva en el cableado.

NOTAS:

- Todas las E/S digitales son de 24 VCC.
- La entrada analógica 0–10 VCC.



Los soportes de montaje DIN en el panel de conexiones DB-15

Instalación de los otros componentes del sistema

1. Instalación de la o las 797PCP. Para acceder a las instrucciones de instalación de la bomba, consulte el manual de la 797PCP correspondiente.
2. Instale todos los componentes del sistema (distintos del controlador y las bombas) que constituirán el sistema completo de dosificación.

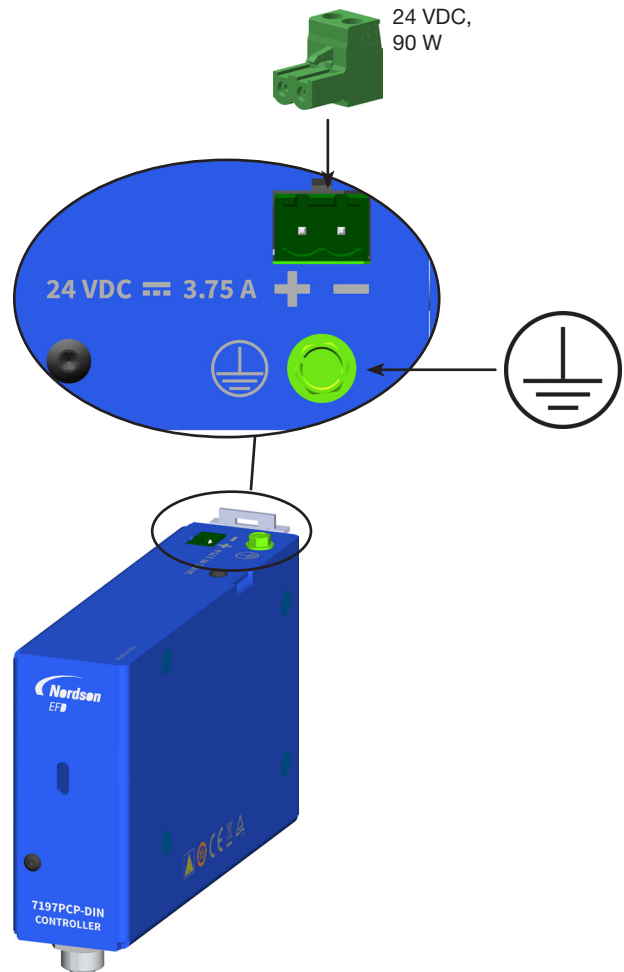
NOTA: Por ejemplo, si se utiliza un depósito de fluido, colocar e instalar todos los componentes del depósito de fluido. Para todos los componentes auxiliares, consulte la guía de inicio rápido y/o el manual de funcionamiento suministrado con estos componentes para acceder a las instrucciones de instalación y configuración.

Instalación (continuación)

Conexión de la alimentación

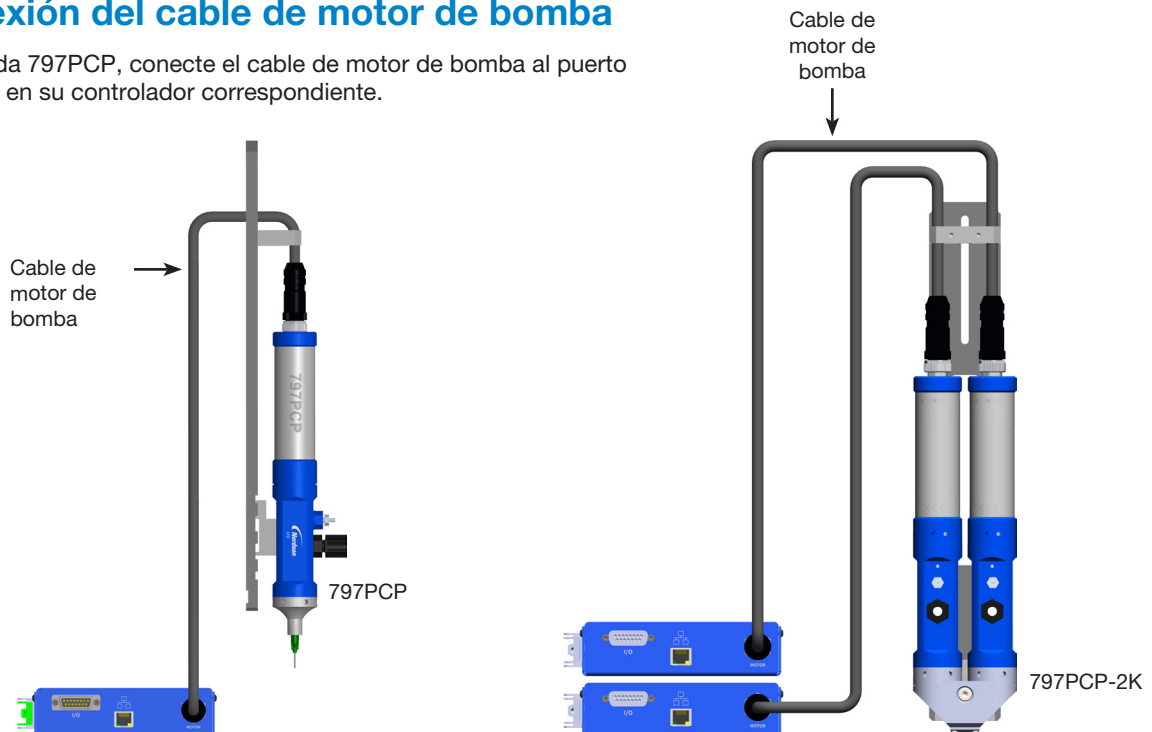
Necesitará los elementos siguientes:

- Bloque de terminales de alimentación de entrada (suministrado con el controlador)
 - Alicates / pelacables
 - Cableado de alimentación y cableado de tierra suministrados por el cliente (se recomienda calibre 18)
1. Instale el bloque de terminales de alimentación de entrada en el puerto de alimentación de entrada de 24 V.
 2. Conecte la alimentación de 24 VCC (6,25 A máximo) a cada controlador en el sistema, respetando la polaridad indicada.
 3. De acuerdo con todos los códigos eléctricos locales y estatales, conecte un conductor de tierra del equipo al tornillo de tierra verde.



Conexión del cable de motor de bomba

Para cada 797PCP, conecte el cable de motor de bomba al puerto MOTOR en su controlador correspondiente.



Instalación (continuación)

Realice las conexiones de inicio de ciclo y de parada de emergencia

Un ciclo de dosificación se puede iniciar mediante una señal de 24 VCC desde un dispositivo, como un botón de arranque mecánico, un PLC o un pedal. Para que se inicie el ciclo de dosificación, el circuito de parada de emergencia (ESTOP) debe estar cerrado (tal y como se muestra en “Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S” en la página 44). Estas dos señales están conectadas con las patillas correspondientes en el puerto E/S a través del panel de conexiones DB-15 suministrado.

Necesitará los elementos siguientes:

- Cable
 - Alicates / pelacables
 - Cable DB-15
1. Conecte el cable DB-15 al puerto E/S en el controlador y al panel de conexión asociado. Para un sistema 2K, haga esto para ambos controladores.
 2. Para cada controlador en el sistema, conecte una señal de inicio de ciclo a las patillas 5 y 6 (Ex_Trig + y Ex_Trig -) en el panel de conexiones DB-15, tal y como se describe en la tabla siguiente.

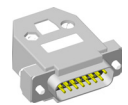
NOTA: Consulte “Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S” en la página 44 para más detalles.

Aplicación	Cómo conectar el inicio de ciclo al puerto E/S
Un componente	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte una señal de entrada a las patillas 5 y 6, Ex_Trig (+) y Ex_Trig (-).
Dos componentes (2K)	<ul style="list-style-type: none"> • Conectando las dos patillas 5 [Ex_Trig (+)] y las dos patillas 6 [Ex_Trig (-)] juntas, conecte una señal de entrada a ambos controladores. • Use una fuente de 24 V, pero conecte ambas patillas de tierra (patilla 9) juntas. <p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nunca conecte la toma de tierra del sistema (patilla 9) con la toma de tierra analógica (patilla 13). - No conecte la toma de tierra del sistema (pin 9) ni la toma de tierra analógica (pin 13) al chasis o a una conexión de tierra del equipo.

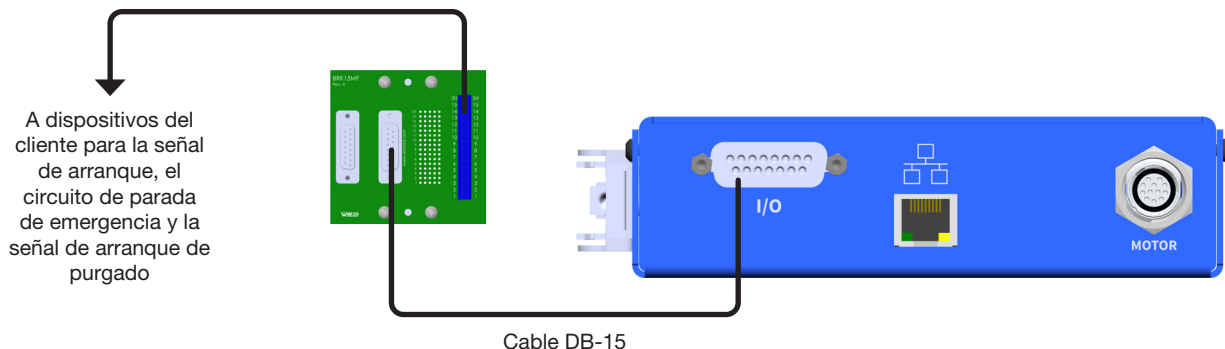
3. Para cada controlador en el sistema, conecte una entrada de parada de emergencia a las patillas 1 y 2 (Estop_H y Estop_L) en el panel de conexiones DB-15, a través de un relé normalmente cerrado que se abre cuando se produce un estado de parada de emergencia.

NOTAS:

- Consulte “Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S” en la página 44 para más detalles.
- Si no se necesita un circuito de parada de emergencia, instale el puente de parada de emergencia suministrado en los pines 1 y 2.
- Cuando un circuito de parada de emergencia se restaura a su estado normal, el controlador volverá a funcionar.



Puente de parada de emergencia



Instalación (continuación)

Conexión de una señal de arranque del purgado

Para cada controlador en el sistema, conecte una señal de arranque de purgado a los pines 10 y 11 (Purgado + y Purgado -) en el panel de conexiones DB-15. La señal de purgado permite a los operarios purgar la o las bombas mediante la pulsación de un botón u otro dispositivo de arranque de purgado.

NOTA: Consulte “Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S” en la página 44 para más detalles.

Realización de la conexión Ethernet

Cada controlador en el sistema debe conectarse a Ethernet para poder acceder a la interfaz web del 7197PCP-DIN-NX. Para utilizar el protocolo NX para comunicar con un controlador 7197PCP-DIN-NX, el controlador debe estar conectado también al PLC. Consulte “Conexión Ethernet y PLC” en la página 61 para más detalles.

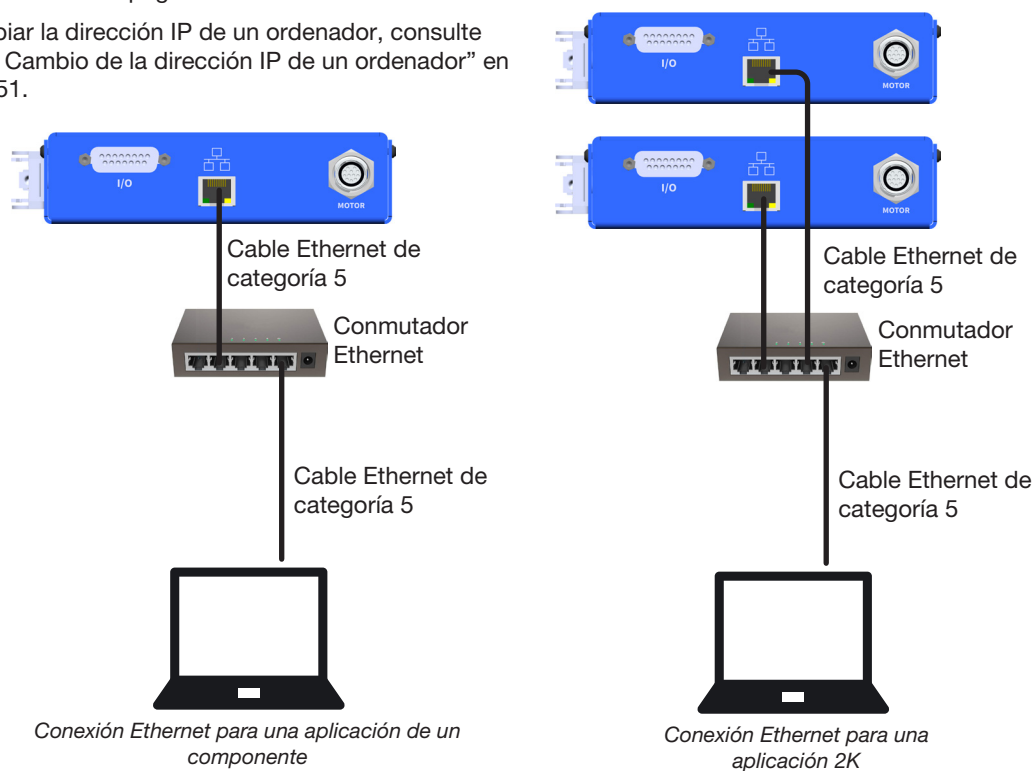
NOTA: Tanto la interfaz web como el protocolo NX operan a través de TCP/IPv4 a través de los puertos 80 y 9000 respectivamente. Para comunicar con un controlador 7197PCP-DIN-NX, el dispositivo conectado debe ser capaz de establecer una conexión TCP/IPv4 a través del puerto apropiado.

Necesitará los elementos siguientes:

- Los dos (2) cables Ethernet de Categoría 5 (o similar) o un cable Ethernet cruzado
 - El conmutador Ethernet (si tiene un cable Ethernet cruzado, este conmutador es innecesario)
1. Según proceda para su instalación, realice su conexión Ethernet con el o los controladores 7197PCP-DIN-NX y con el ordenador personal.
 2. Habilite la fuente de alimentación de 24 VCC para el o los controladores 7197PCP-DIN-NX.
 3. Asegúrese de que su ordenador se encuentre en el mismo plano de red que el o los controladores 7197PCP-DIN-NX.

NOTA: La dirección IP preprogramada de un controlador 7197PCP-DIN-NX es **192.168.10.51**. Si hay varios controladores 7197PCP-DIN-NX en la misma red, cada uno necesita una dirección IP única:

- Para cambiar la dirección IP de un controlador 7197PCP-DIN-NX, consulte “Definición de los ajustes de red del controlador” en la página 37.
- Para cambiar la dirección IP de un ordenador, consulte “Anexo A, Cambio de la dirección IP de un ordenador” en la página 51.



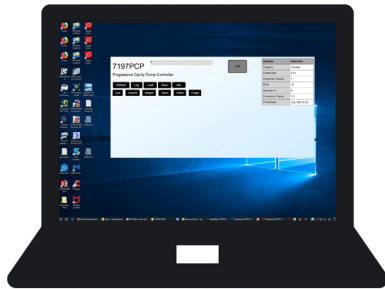
Instalación (continuación)

Comunicación con el controlador

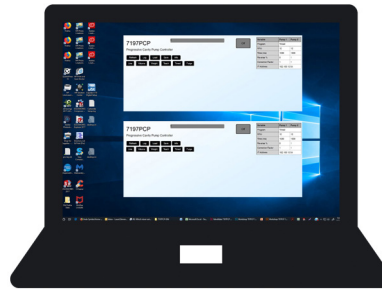
El controlador 7197PCP-DIN-NX puede manejarse a través de la interfaz web 7197PCP-DIN-NX o mediante un PLC (u otro controlador de planta de fabricación) que utilice el protocolo NX.

NOTAS:

- Este manual presenta procedimientos para manejar el controlador a través de la interfaz web. Si utiliza el protocolo NX para manejar el controlador, consulte el “Anexo D, Protocolo NX” en la página 61.
 - Cada controlador en el sistema debe conectarse correctamente a Ethernet como se muestra en “Realización de la conexión Ethernet” en la página 16.
1. Asegúrese de que esté habilitada la fuente de alimentación de 24 VCC para el o los controladores 7197PCP-DIN-NX.
 2. Abra un navegador web (preferentemente Chrome o Firefox) y vaya a la URL siguiente: <http://192.168.10.51:8088/face.php>; para un sistema de varios componentes, abra la o las URL(s) únicas asignadas a cada bomba. Al abrir la aplicación aparece la pantalla Main (Principal).



Aplicación de un solo componente



Aplicación 2K

Instalación (continuación)

Purgado de la / las bomba(s)

Antes de crear un programa o poner el sistema en funcionamiento por primera vez, purgue cada bomba sin una punta o un mezclador instalado.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños materiales. **No ponga en marcha una 797PCP sin material.** Una fricción excesiva de los componentes secos puede dañar la bomba.

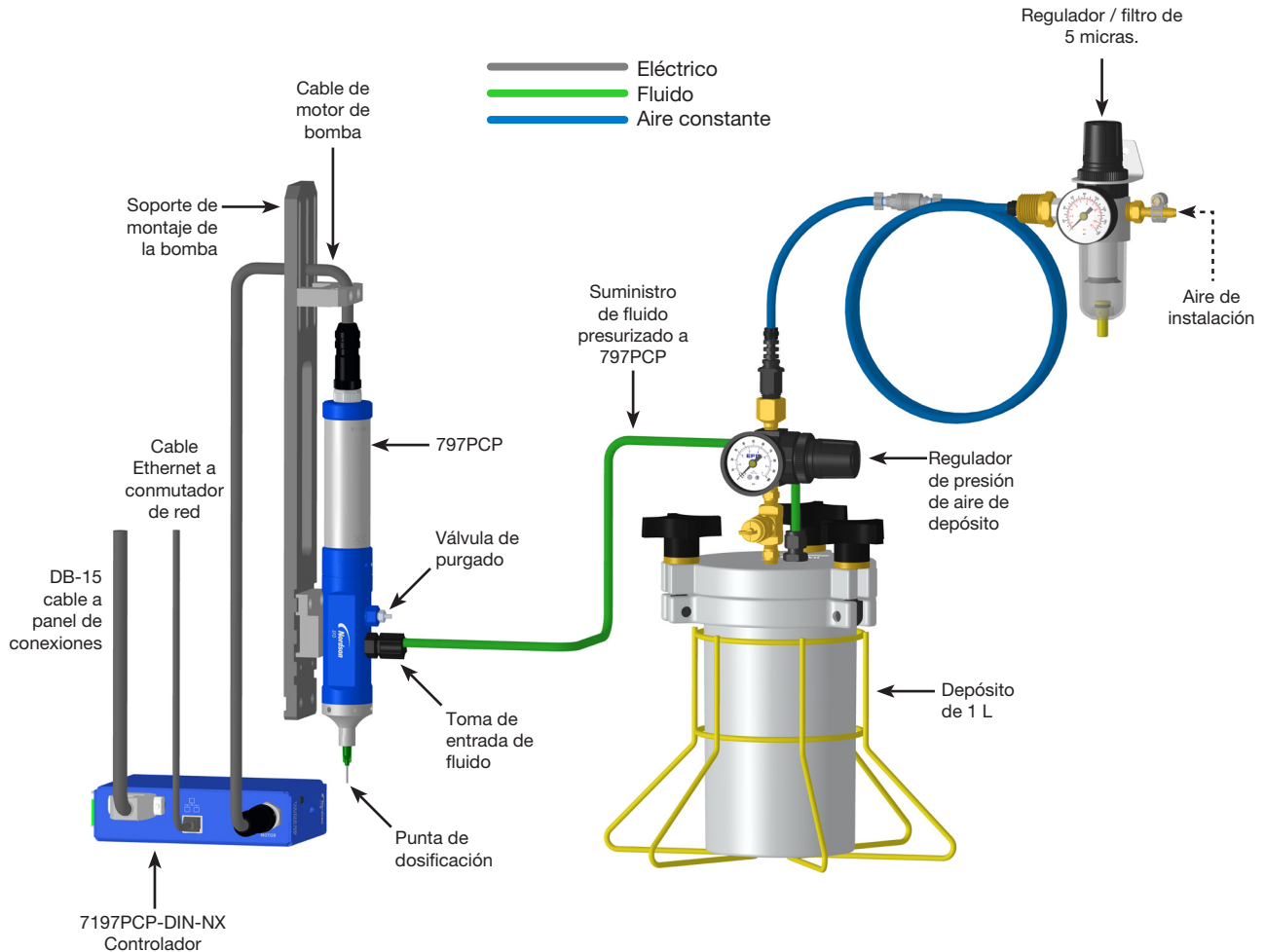
Consulte los procedimientos de purga de la bomba en la sección de instalación del manual de la bomba para purgar cada 797PCP en el sistema.

El sistema ya está listo para un funcionamiento rutinario. Vaya a “Programación” en la página 21 para crear programas de dosificación para el funcionamiento de la bomba.

Ejemplos de instalación

Controlador 7197PCP-DIN-NX y 797PCP en un sistema de un componente

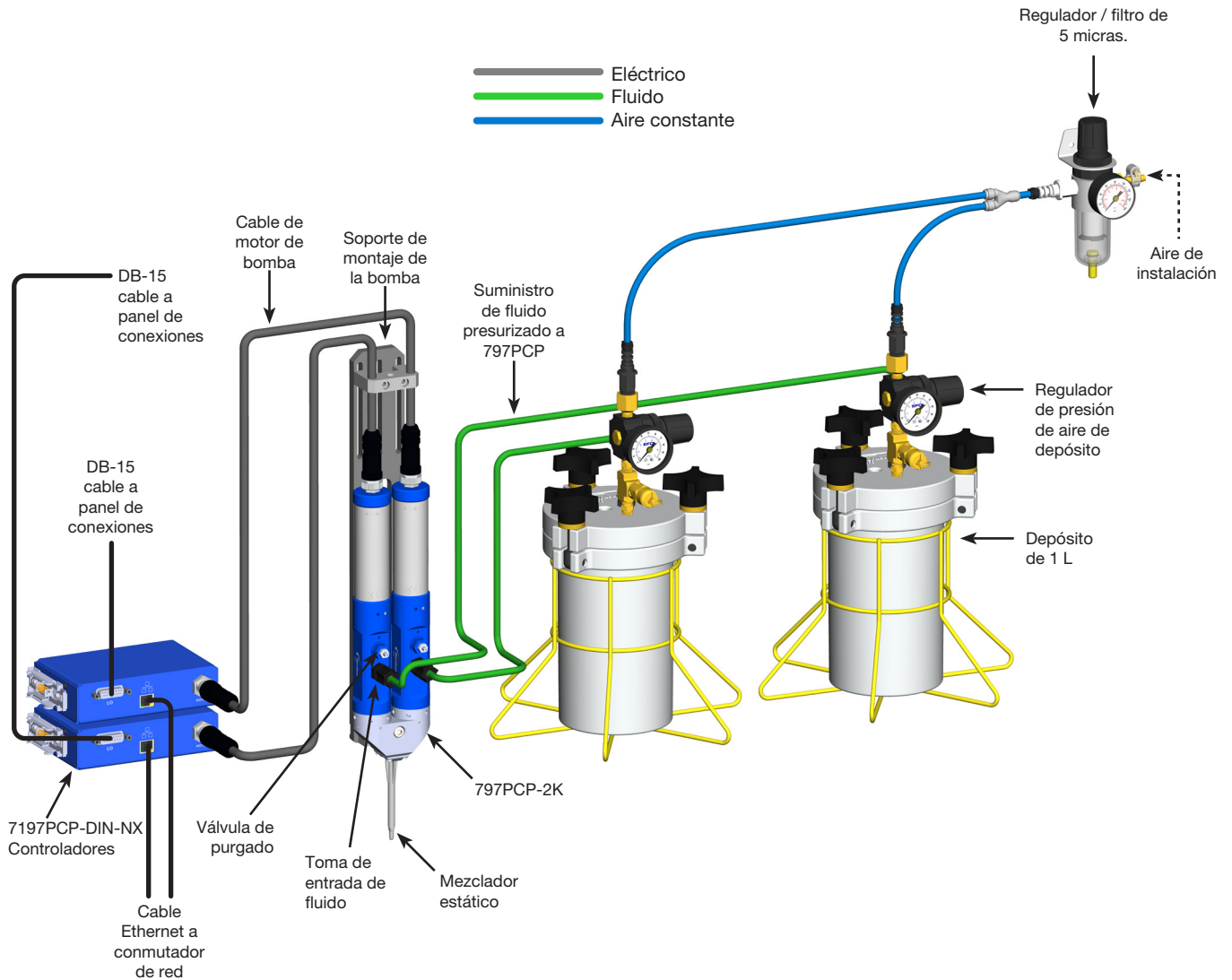
Para acceder a las instrucciones de instalación de la bomba, consulte el manual de instrucciones de la 797PCP.



Ejemplos de instalación (continuación)

Controlador 7197PCP-DIN-NX y 797PCP-2K en un sistema 2K

Para acceder a las instrucciones de instalación de la bomba, consulte el manual de instrucciones de 797PCP-2K.



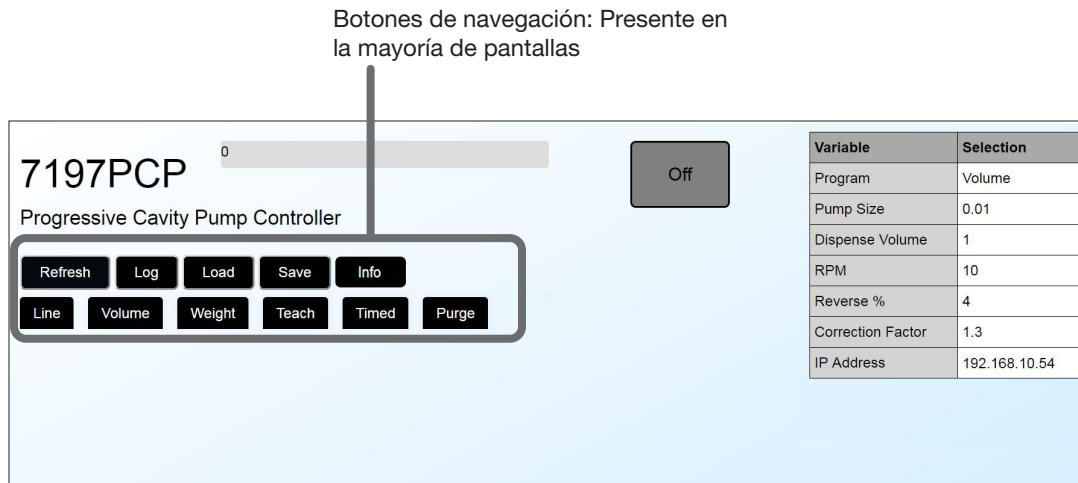
Programación

El controlador 7197PCP-DIN-NX se puede programar a través de la interfaz web de 7197PCP-DIN-NX o a través del PLC utilizando el protocolo NX.

NOTA: Este manual presenta procedimientos para manejar el controlador a través de la interfaz web. Si utiliza el protocolo NX para manejar el controlador, consulte el “Anexo D, Protocolo NX” en la página 61.

Navegación

Desde la pantalla Main (Principal), puede acceder al resto de pantallas. Los botones de navegación están presentes en la mayoría de las pantallas, para permitirle pasar fácilmente a otras pantallas.



Pantalla principal (Main)

Botón	Descripción	Sección relevante de este Manual
Refresh (actualizar)	Actualiza la pantalla actual	n/d
Log (Registro)	Abre la pantalla Log (Registro).	“Visualización del registro (Log)” en la página 42
Load (Cargar)	Abre la Pantalla Load (Cargar).	“Abrir un programa guardado (Pantalla Load / Cargar)” en la página 34
Save (Guardar)	Abre la pantalla Save (Guardar).	“Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33
Line (línea)	Muestra las variables del programa Line (línea)	“Programas Line (Línea)” en la página 28
Volume (volumen)	Muestra las variables del programa Volume (Volumen)	“Programas Volume (Volumen)” en la página 29
Weight (Peso)	Muestra las variables del programa Weight (Peso)	“Programas Weight (Peso)” en la página 30
Teach (Instructor)	Muestra las variables del programa Teach (Instructor)	“Programas Teach (Instructor)” en la página 31
Timed (Temporizado)	Muestra las variables del programa Timed (Temporizado)	“Programas Timed (Temporizado)” en la página 32
Purge (Purgar)	Muestra la pantalla Purge (Purgar) para permitir el ajuste de la velocidad de purgado.	“Ajuste del parámetro de la velocidad de purgado” en la página 25

Programación (continuación)

Tabla de variables

La tabla de variables en la esquina superior derecha de la pantalla cambia en función del programa abierto. Para las pantallas de programa Line, Volume, Weight, Teach o Timed (Línea / Volumen / Peso / Instructor / Temporizado), la tabla de variables muestra el valor actualmente introducido de las variables. Por ejemplo, al elegir la pantalla del programa Line (línea), la tabla cambia para mostrar los valores actuales para los ajustes de dicho programa.

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Pantalla Main (Principal) para un sistema de un componente

Tabla de variables: El contenido de esta tabla cambia sobre la base de las variables / el programa seleccionado

En un sistema de dos componentes, los ajustes para ambas bombas se muestran en paralelo.

Variable	Pump 1	Pump 2
Program	Timed	
RPM	10	10
Time (ms)	1000	1000
Reverse %	0	1
Correction Factor	1	1
IP Address	192.168.10.54	

Pantalla Main (Principal) para un sistema de dos componentes (2K)

Programación (continuación)

Indicadores de estado

Los indicadores de estado mostrados a continuación están presentes en la mayoría de pantallas.

Modo de funcionamiento	Descripción de indicador
Programa Volume (volumen) en ejecución	Muestra el porcentaje restante del ciclo de dosificación
Programa Weight (peso) en ejecución	
Programa Timed (Temporizado) en ejecución	
Programa Teach (Instructor) apagado	
Programa Teach (Instructor) encendido	Muestra durante cuánto tiempo se ha accionado el ciclo de dosificación
Programa Línea en ejecución	Muestra la velocidad en RPM

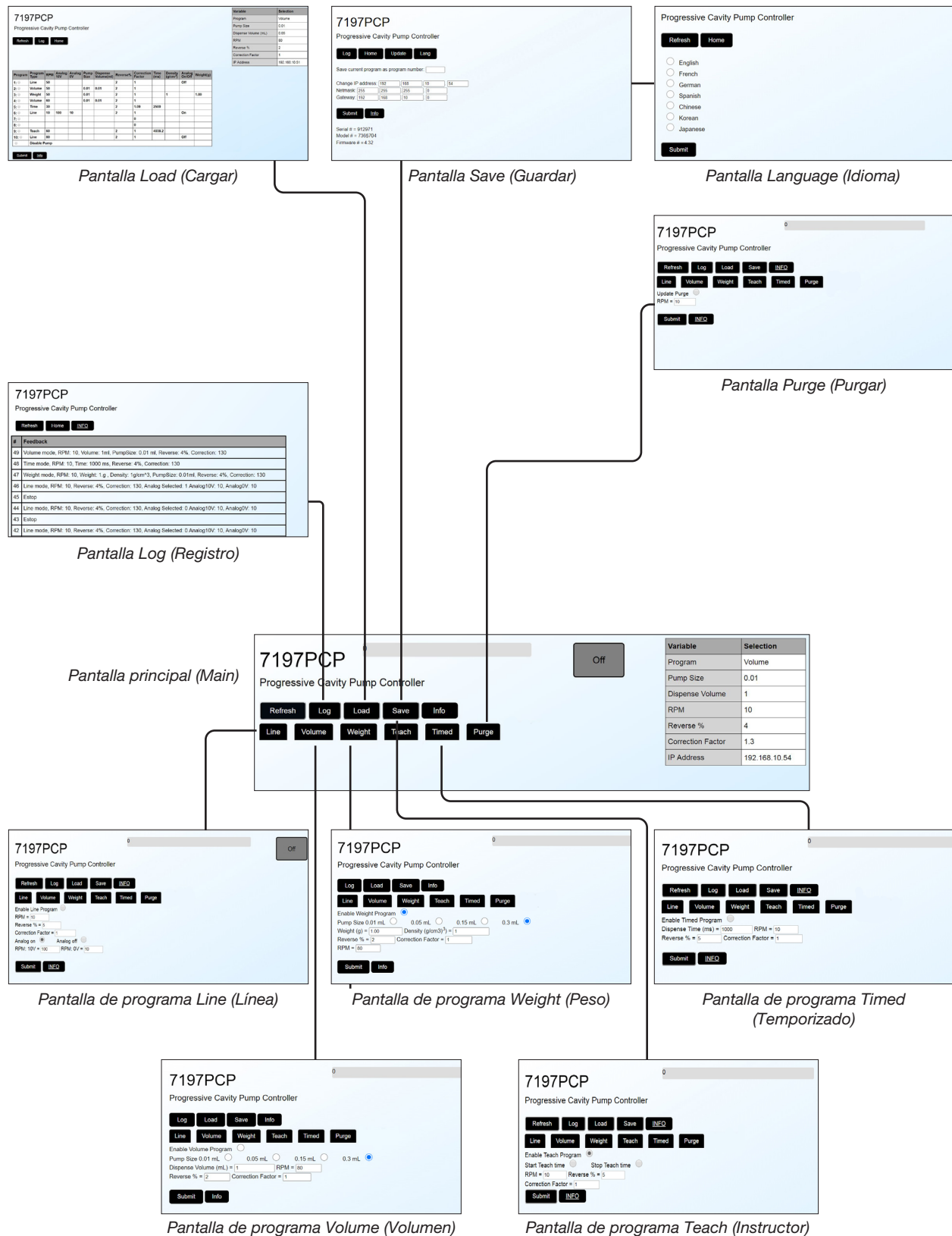
Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Pantalla principal (Main)

Estado		Color	Descripción
Apagado		Gris oscuro	La bomba no está en funcionamiento.
En ejecución		Verde	El sistema funciona normalmente.
ESTOP		Rojo	Se ha producido una parada de emergencia.
Error		Amarillo	Se ha producido un error. Consulte "Resolución de problemas" en la página 42.

Programación (continuación)

Diagrama de flujo de las pantallas del controlador



Programación (continuación)

Ajuste del parámetro de la velocidad de purgado

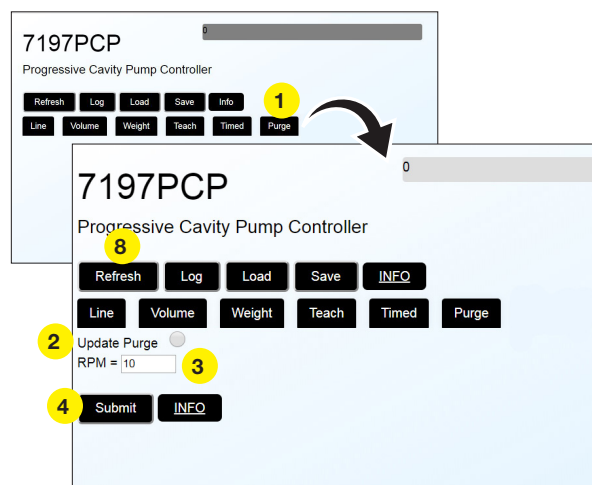
Antes de poner el sistema en funcionamiento, o siempre que se haga necesario un purgado, consulte el manual de la bomba para ver el procedimiento de purgado. Use este procedimiento solo para cambiar las RPM de purgado, garantizando que no se supere la velocidad máxima permitida del motor. Consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.

1. Seleccione PURGE (Purgar).
2. Active el botón selector UPDATE PURGE (Act Purga).
3. Introduzca el ajuste de RPM, garantizando que no se supere la velocidad máxima permitida del motor. Consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.

NOTA: Los valores deben encontrarse dentro de los rangos especificados o no se guardarán.

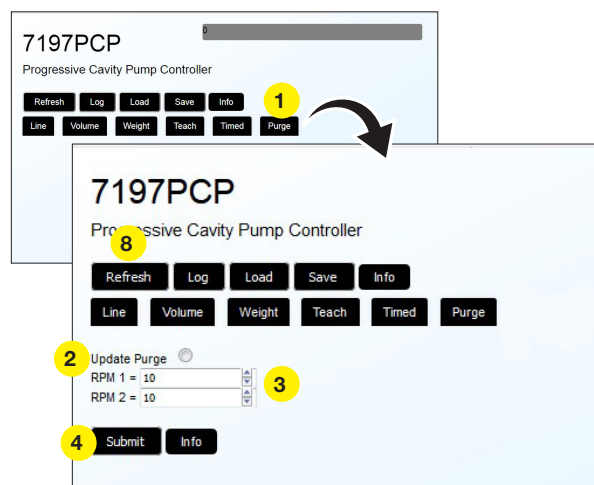
4. Seleccione SUBMIT (Enviar). La velocidad de purgado en RPM se actualiza y las RPM de purgado guardadas se muestran en la tabla de variables junto a RPM.

7197PCP-DIN-NX, sistema de un componente



Pantalla Purge (Purgar), sistema de un componente

7197PCP-DIN-NX, sistema 2K



Pantalla Purge (Purgar), sistema 2K

Variable	Intervalo	Descripción
RPM	10–150 (RPM)	Ajusta la velocidad del motor de purgado en RPM; para acceder a instrucciones sobre cómo ajustar las RPM, consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.
INFO	n/d	Seleccione para ver información sobre la pantalla actual, incluyendo los rangos permitidos para los ajustes.

Programación (continuación)

Creación de programas

El controlador le permite crear cinco tipos de programas: Line, Volume, Weight, Teach y Timed (Línea / Volumen / Peso / Instructor / Temporizado) Se incluye un procedimiento de programación general en la página siguiente. Se incluyen procedimientos de programación específicos, incluida información detallada sobre todos los ajustes, en los apartados de “Información detallada”.

Tipo de programa	Descripción	Aplicación típica	Información detallada
Line (línea)	Use un programa Line (línea) para dosificar material de manera continua, durante el tiempo de activación del ciclo de dosificación.	Líneas continuas, todas las viscosidades	Consulte “Programas Line (Línea)” en la página 28.
Volume (Volumen)	Use un programa Volume (Volumen) para dosificar una cantidad concreta de material en mililitros.	Llenado de un volumen conocido	Consulte “Programas Volume (Volumen)” en la página 29.
Weight (Peso)	Use un programa Weight (Peso) para dosificar una cantidad concreta de material en gramos.	Dosificación basada en el peso	Consulte “Programas Weight (Peso)” en la página 30.
Teach (Instructor)	Use un programa Teach (Instructor) para “enseñar” al sistema el volumen y el tiempo de dosificación deseados.	Llenado de un volumen desconocido	Consulte “Programas Teach (Instructor)” en la página 31.
Timed (Temporizado)	Use un programa Timed (Temporizado) para dosificar durante un tiempo determinado, en milisegundos por ciclo.	Dosificación para un periodo de tiempo conocido	Consulte “Programas Timed (Temporizado)” en la página 32.

Botones de tipo de programa

Tabla de variables: El contenido de esta tabla cambia sobre la base de las variables / el programa seleccionado

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Pantalla principal (Main)

Programación (continuación)

Creación de programas (continuación)

Siga este procedimiento general para introducir los ajustes para un programa. También se proporciona un procedimiento específico por tarea para cada tipo de programa más adelante en este apartado.

NOTA: Este manual presenta procedimientos para manejar el controlador a través de la interfaz web. Si utiliza el protocolo NX para manejar el controlador, consulte el “Anexo D, Protocolo NX” en la página 61.

1. Seleccione cualquier botón de tipo de programa para mostrar las variables para esa selección.
NOTA: Los botones de navegación están presentes en la mayoría de las pantallas, para permitirle pasar fácilmente a otras pantallas.
2. Para visualizar información sobre la pantalla mostrada en este momento, seleccione INFO.
3. Para habilitar un programa, seleccione el botón selector ENABLE [tipo de programa] PROGRAM (Habilitar programa).
NOTA: Si no habilita el programa, el sistema no guardará los ajustes introducidos.
4. Seleccione con el botón selector las opciones deseadas y/o introduzca los ajustes en los campos de valores. Consulte las secciones correspondientes de este manual tal y como se indica en la tabla anterior para acceder a información detallada sobre cada tipo de programa, incluidos los rangos de ajuste.
5. Cuando todas las variables estén ajustadas correctamente, seleccione SUBMIT (Enviar). El sistema guarda los ajustes.
6. Para guardar los valores introducidos como un programa en la Biblioteca de programas, consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.

7197PCP-DIN-NX, sistema de un componente

7197PCP-DIN-NX, sistema 2K

Ejemplo de pasos de programación generales (se muestra la pantalla de programa Line / Línea)

Programación (continuación)

Programas Line (Línea)

Use un programa Line (línea) para dosificar una línea continua de material. Cuando se ejecuta un programa Line (línea), la bomba dosifica durante el tiempo de activación del ciclo de dosificación. Puede habilitar Analog On (Analogóico activado) para ajustar la velocidad del motor mientras ejecuta un programa Line (línea). Consulte “Realice las conexiones de inicio de ciclo y de parada de emergencia” en la página 15 para conectar la señal de arranque de ciclo.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione LINE (línea).
2. Active el botón selector ENABLE LINE PROGRAM (Habilitar programa de línea).
NOTA: Si no habilita el programa, el sistema no guardará los ajustes introducidos.
3. Introduzca los ajustes deseados, consultando la tabla siguiente para acceder a información detallada sobre cada variable.
4. Seleccione SUBMIT (Enviar) para guardar los ajustes. La tabla de variables muestra los ajustes guardados.
5. Para guardar los valores introducidos como un programa en la Biblioteca de programas, consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.

Variable	Selection
Program	Line Run
RPM	50
Reverse %	5
Correction Factor	1
Analog	OFF
IP Address	192.168.10.52

Pantalla de programas Line (Línea) (se muestra sistema de un componente)

Variable	Intervalo	Descripción
RPM	10–150 (RPM)	Ajusta la velocidad del motor en RPM; para acceder a instrucciones sobre cómo ajustar las RPM, consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.
Reverse % (% de inversión)	0–200 (%) (ajustable en incrementos de 1%)	En función del porcentaje de rotación, ajusta la reabsorción para invertir el motor al final de un ciclo de dosificación y evitar rebabas.
Correction Factor (Factor de corrección)	0,1–2,00 (ajustable en incrementos de 0,01)	Debido a que los rotores y estatores pueden no estar perfectamente acompasados, el factor de corrección escala linealmente la salida para garantizar que siempre se deposita la cantidad prevista.
Analog On / Analog Off (Analogóico encendido / apagado)	n/d	Seleccione Analog On (analogóico encendido) para usar los campos “RPM: 10V” y “RPM: 0V” para cambiar rápidamente la velocidad del motor. Cuando se selecciona Analog Off (analogóico apagado), los campos “RPM: 10V” y “RPM: 0V” están deshabilitados.
RPM: 10V	10–150	Escala las RPM de salida linealmente de 0 a 10 V sobre la base de la tensión analógica de entrada (patillas 12 y 13 del puerto E/S; consulte “Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S” en la página 44 según sea necesario).
RPM: 0V	10–150	
INFO	n/d	Seleccione para ver información sobre la pantalla actual, incluyendo los rangos permitidos para los ajustes.

Programación (continuación)

Programas Volume (Volumen)

Use un programa Volume (Volumen) para dosificar principalmente sobre la base del volumen. Cuando se utiliza un programa Volume (Volumen), la bomba dosifica hasta que se ha depositado la cantidad especificada (en milímetros). Consulte “Realice las conexiones de inicio de ciclo y de parada de emergencia” en la página 15 para conectar la señal de inicio de ciclo.

NOTA: Para ver un ejemplo de cómo crear un programa de Volumen, incluido cómo usar el Factor de corrección y el % inverso, consulte “Anexo B, Ejemplo de programa Volume (Volumen)” en la página 53 o “Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K)” en la página 56, según corresponda.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione VOLUME (Volumen).
2. Active el botón selector ENABLE VOLUME PROGRAM (Habilitar programa de volumen).
NOTA: Si no habilita el programa, el sistema no guardará los ajustes introducidos.
3. Introduzca los ajustes deseados, consultando la tabla siguiente para acceder a información detallada sobre cada variable.
4. Seleccione SUBMIT (Enviar) para guardar los ajustes. La tabla de variables muestra los ajustes guardados.
5. Para guardar los valores introducidos como un programa en la Biblioteca de programas, consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.3
Dispense Volume (mL)	1
RPM	80
Reverse %	2
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.51

Pantalla de programa Volume (Volumen) (se muestra sistema de un componente)

Variable	Intervalo	Descripción
Bomba Size (Tamaño de bomba)	0,01 mL, 0,05 mL, 0,15 mL o 0,30 mL	Selecciona el tamaño de la bomba para la cual crea el programa.
Dispense Volume (Volumen de dosificación (mL))	0,001–15 000,00 (mL) (ajustable en incrementos de 0,001)	Ajusta la cantidad de material (en mL) que se dosificará para cada ciclo de la bomba.
RPM	10–150 (RPM)	Ajusta la velocidad del motor en RPM; para acceder a instrucciones sobre cómo ajustar las RPM, consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.
Reverse % (% de inversión)	0–200 (%) (ajustable en incrementos de 1%)	En función del porcentaje de rotación, ajusta la reabsorción para invertir el motor al final de un ciclo de dosificación y evitar rebabas.
Correction Factor (Factor de corrección)	0,1–2,00 (ajustable en incrementos de 0,01)	Debido a que los rotores y estatores pueden no estar perfectamente acompañados, el factor de corrección escala linealmente la salida para garantizar que siempre se deposita la cantidad prevista.
INFO	n/d	Seleccione para ver información sobre la pantalla actual, incluyendo los rangos permitidos para los ajustes.

Programación (continuación)

Programas Weight (Peso)

Use un programa Weight (Peso) para dosificar principalmente sobre la base del peso. Cuando se utiliza un programa Weight (Peso), la bomba dosifica hasta que se ha depositado el peso de material especificado (en gramos). Consulte “Realice las conexiones de inicio de ciclo y de parada de emergencia” en la página 15 para conectar la señal de inicio de ciclo.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione WEIGHT (Peso).
2. Active el botón selector ENABLE WEIGHT PROGRAM (Habilitar programa de peso).
NOTA: Si no habilita el programa, el sistema no guardará los ajustes introducidos.
3. Introduzca los ajustes deseados, consultando la tabla siguiente para acceder a información detallada sobre cada variable.
4. Seleccione SUBMIT (Enviar) para guardar los ajustes. La tabla de variables muestra los ajustes guardados.
5. Para guardar los valores introducidos como un programa en la Biblioteca de programas, consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.

Variable	Selection
Program	Weight
Weight (g)	1.00
Density	1
Reverse %	2
Correction Factor	1
RPM	80
Pump Size	0.3
IP Address	192.168.10.51

Pantalla de programa Weight (Peso) (se muestra sistema de un componente)

Variable	Intervalo	Descripción
Bomba Size (Tamaño de bomba)	0,01 mL, 0,05 mL, 0,15 mL o 0,30 mL	Selecciona el tamaño de la bomba para la cual crea el programa.
Weight (Peso)	0–600 (g) (ajustable en incrementos de 0,001%)	Ajusta la cantidad de material (en g) que se dosificará para cada ciclo de la bomba.
Density (Densidad)	0–11000 (g/cm ³) (ajustable en incrementos de 0,01 g/cm ³)	Ajusta la densidad del material (en g/cm ³) a dosificar.
Reverse % (% de inversión)	0–200 (%) (ajustable en incrementos de 1%)	En función del porcentaje de rotación, ajusta la reabsorción para invertir el motor al final de un ciclo de dosificación y evitar rebabas.
Correction Factor (Factor de corrección)	0,1–2,00 (ajustable en incrementos de 0,01)	Debido a que los rotores y estatores pueden no estar perfectamente acompañados, el factor de corrección escala linealmente la salida para garantizar que siempre se deposita la cantidad prevista.
RPM	10–150 (RPM)	Ajusta la velocidad del motor en RPM; para acceder a instrucciones sobre cómo ajustar las RPM, consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.
INFO	n/d	Seleccione para ver información sobre la pantalla actual, incluyendo los rangos permitidos para los ajustes.

Programación (continuación)

Programas Teach (Instructor)

El programa Teach (Instructor) le permite “enseñar” al sistema cuánto tiempo funcionar a la velocidad especificada. Cuando se selecciona un programa Teach (Instructor) y el ciclo de dosificación se activa, la bomba dosifica durante el tiempo establecido por el programa Teach (Instructor).

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione TEACH (Instructor).
2. Active el botón selector ENABLE TEACH PROGRAM (Habilitar programa de instructor).
NOTA: Si no habilita el programa, el sistema no guardará los ajustes introducidos.
3. Introduzca los ajustes deseados, consultando la tabla siguiente para acceder a información detallada sobre cada variable.
NOTA: Los valores deben encontrarse dentro de los rangos especificados o no se guardarán.
4. Seleccione el botón selector START TEACH TIME (Iniciar tiempo de instructor) y, seguidamente, seleccione SUBMIT (Enviar).
5. Inicie el ciclo de dosificación mediante la activación del disparador externo.
NOTA: Mientras permanezca activado el ciclo de dosificación, el controlador realiza un seguimiento del tiempo de dosificación. Si el ciclo de dosificación se detiene y se reinicia, el controlador borra el tiempo anterior e inicia el seguimiento de nuevo.
6. Cuando se ha dosificado la cantidad de material deseado, seleccione el botón selector STOP TEACH TIME (detener tiempo de instructor) y, seguidamente, seleccione SUBMIT (Enviar).
El sistema guarda los ajustes.
7. Seleccione REFRESH (Actualizar) para ver el nuevo Tiempo de Instructor (ms) (Teach Time) en la tabla de variables.
8. Para guardar los valores introducidos como un programa en la Biblioteca de programas, consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

0

Off

Variable	Selection
Program	Teach
RPM	10
Teach Mode	ON
Reverse %	5
Teach Time ms	6589.9
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.52

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Teach Program 2

Start Teach time 4 Stop Teach time 6

RPM = 10 Reverse % = 5

Correction Factor = 1

Submit INFO

Pantalla de programa Teach (Instructor) (se muestra sistema de un componente)

Variable	Intervalo	Descripción
RPM	10–150 (RPM)	Ajusta la velocidad del motor en RPM; para acceder a instrucciones sobre cómo ajustar las RPM, consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.
Reverse % (% de inversión)	0–200 (%) (ajustable en incrementos de 1%)	En función del porcentaje de rotación, ajusta la reabsorción para invertir el motor al final de un ciclo de dosificación y evitar rebabas.
Correction Factor (Factor de corrección)	0,1–2,00 (ajustable en incrementos de 0,01)	Debido a que los rotores y estatores pueden no estar perfectamente acompañados, el factor de corrección escala linealmente la salida para garantizar que siempre se deposita la cantidad prevista.
INFO	n/d	Seleccione para ver información sobre la pantalla actual, incluyendo los rangos permitidos para los ajustes.

Programación (continuación)

Programas Timed (Temporizado)

Use un programa Timed (Temporizado) para dosificar principalmente sobre la base del tiempo. Cuando se ejecuta un programa Timed (Temporizado), la bomba dosifica durante el tiempo especificado (en milisegundos) para cada ciclo de dosificación. Consulte “Realice las conexiones de inicio de ciclo y de parada de emergencia” en la página 15 para conectar la señal de inicio de ciclo.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione TIMED (Temporizado).
2. Active el botón selector ENABLE TIMED PROGRAM (Habilitar programa de temporización).
NOTA: Si no habilita el programa, el sistema no guardará los ajustes introducidos.
3. Introduzca los ajustes deseados, consultando la tabla siguiente para acceder a información detallada sobre cada variable.
4. Seleccione SUBMIT (Enviar) para guardar los ajustes. La tabla de variables muestra los ajustes guardados.
5. Para guardar los valores introducidos como un programa en la Biblioteca de programas, consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.
6. Seleccione REFRESH (Actualizar) para regresar a la pantalla Main (Principal).

Variable	Selection
Program	Timed
RPM	10
Time to dispense	1000
Reverse %	5
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.52

Pantalla de programa Timed (Temporizado) (se muestra sistema de un componente)

Variable	Intervalo	Descripción
Dispense Time (ms) (Tiempo de dosificación (ms))	0,001–600.000 (ms) (ajustable en incrementos de 0,001 ms)	Ajusta la cantidad de tiempo (en ms) de apertura de la bomba para cada ciclo de dosificación. NOTA: En otras palabras, el tiempo de dosificación (Dispense Time) se puede ajustar entre 1 ms (0,001 s) y 10 minutos (600,000 ms).
RPM	10–150 (RPM)	Ajusta la velocidad del motor en RPM; para acceder a instrucciones sobre cómo ajustar las RPM, consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49.
Reverse % (% de inversión)	0–200 (%) (ajustable en incrementos de 1%)	En función del porcentaje de rotación, ajusta la reabsorción para invertir el motor al final de un ciclo de dosificación y evitar rebabas.
Correction Factor (Factor de corrección)	0,1–2,00 (ajustable en incrementos de 0,01)	Debido a que los rotores y estatores pueden no estar perfectamente acompañados, el factor de corrección escala linealmente la salida para garantizar que siempre se deposita la cantidad prevista.
INFO	n/d	Seleccione para ver información sobre la pantalla actual, incluyendo los rangos permitidos para los ajustes.

Programación (continuación)

Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)

Siga este procedimiento para guardar un programa en la biblioteca de programas (Program Library).

1. Asegúrese de que se muestra el programa que desea guardar y de que los ajustes variables son correctos.
2. En la pantalla Main (Principal), seleccione SAVE (Guardar). La pantalla Save (Guardar) se abre.
3. Introduzca un número de programa junto a “Guardar programa actual como número de programa”.
Se pueden registrar hasta 10 programas. El programa mostrado en la tabla de variables se guarda con el número de programa seleccionado.
4. Seleccione SUBMIT (Enviar). El sistema guarda el programa en la biblioteca de programas (Program Library).
5. Seleccione HOME (inicio) para regresar a la pantalla Main (Principal).

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Save current program as program number:

Change IP address:

Netmask:

Gateway:

Serial # = 922538
Model # = 7365704
Firmware # = 4.32

Pantalla principal (Main)

Pantalla Save (Guardar)

Campo	Descripción
Guardar programa actual como número de programa:	Se utiliza para guardar un programa en la biblioteca de programas (Program Library).
Cambiar dirección IP, máscara de red y puerta de enlace	Permite modificar los ajustes de red del controlador. Consulte “Definición de los ajustes de red del controlador” en la página 37.

Programación (continuación)

Abrir un programa guardado (Pantalla Load / Cargar)

Si ha guardado un programa en la biblioteca de programas (Program Library), siga este procedimiento para cargar el programa en cualquier momento.

NOTA: Esta pantalla también incluye un botón selector para desactivar la bomba. Consulte “Desconexión de la bomba” en la página 39 para más detalles.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione LOAD (Cargar). La Pantalla Load (Cargar) se abre.
2. (Solo sistemas de dos componentes) Seleccione el botón de bomba para alternar entre las pantallas Pump 1 y Pump 2 (Bomba 1 y 2).
3. Seleccione SUBMIT (Enviar). El programa seleccionado se carga en la tabla de variables.
4. Seleccione HOME (inicio) para regresar a la pantalla Main (Principal).

7197PCP-DIN-NX, sistema de un componente

7197PCP Progressive Cavity Controller

Refresh Log Load Save

Line Volume Weight Touch Pump

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Home

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm ³)	Analog On/Off	Weight(g)
1: Line	50						2	1			Off	
2: Volume	50		0.01	0.01			2	1				1.00
3: Weight	50		0.01				2	1	1			
4: Volume	60		0.01	0.01			2	1				
5: Time	30						2	1.00	2500			
6: Line	10	100	10				2	1			On	
7: Line							0					
8: Line							0					
9: Thach	60						2	1	4038.2			
10: Line	80						2	1			Off	
	Disable Pump											

Submit Info

Pantalla Load (Cargar), sistema de un componente

7197PCP-DIN-NX, sistema 2K

7197PCP Progressive Cavity Controller

Refresh Log Load Save

Line Volume Weight Touch Pump

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Home Pump 1

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm ³)	Analog On/Off	Weight(g)
1: Line	55		0.01	0.01			4	0.99				
2: Volume	10		0.01	0.01			4	0.99				
3: Weight	57		0.01				3	1.01		12.5		0.5
4: Line	10						3	0.01			Off	
5: Time	52						5	1	1000			
6: Time	50						6	0.002	10000			
7: Line	10						3	0.01			Off	
8: Time	50						4	0.002	10000			
9: Line	10						3	0.01			Off	
10: Time	10						1	0.01	1000			
	Disable Pump 1											

Submit Info

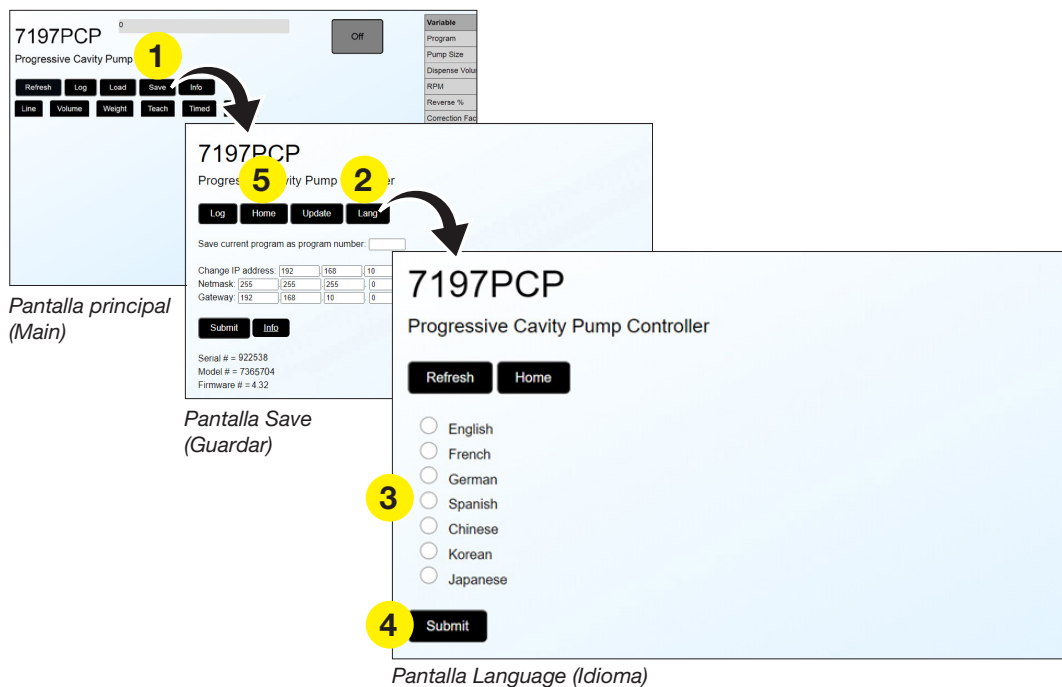
Pantalla Load (Cargar), sistema 2K

Programación (continuación)

Ajuste de idioma

Siga los pasos siguientes para seleccionar el idioma deseado.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione SAVE (Guardar). La pantalla Save (guardar) se abre.
2. Seleccione LANG (Idioma).
3. Elija el botón selector para el idioma que se desee.
4. Seleccione SUBMIT (Enviar).
5. Seleccione HOME (Inicio) para regresar a la pantalla Main (Principal).



Programación (continuación)

Visualización de la información del sistema

Siga este procedimiento para visualizar la información siguiente sobre el controlador:

- Número de serie
- Número de modelo
- Versión de firmware

NOTA: El botón Update (actualizar) en esta pantalla se utiliza para actualizar el firmware del controlador. Consulte “Actualización del firmware” en la página 40 para más detalles.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione SAVE (Guardar). La pantalla Save (Guardar) se abre.
La información del sistema se muestra en la pantalla Save (Guardar).
2. Seleccione HOME (inicio) para regresar a la pantalla Main (Principal).

7197PCP
Progressive Cavity Pump

Refresh Log Load Save Info
Line Volume Weight Teach Time

Off

Variable
Program
Pump Size
Dispense Volu
RPM
Reverse %
Compressed Air

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Log Home Update Lang

Save current program as program number:

Change IP address: 192 .168 .10 .54

Netmask: 255 .255 .255 .0

Gateway: 192 .168 .10 .0

Submit Info

Serial # = 922538
Model # = 7365704
Firmware # = 4.32

Pantalla principal (Main)

Pantalla Save (Guardar)

Programación (continuación)

Definición de los ajustes de red del controlador

Utilice la pantalla Save (Guardar) para definir las direcciones IP, máscara de red y puerta de enlace de su sistema.

NOTAS:

- Un controlador 7197PCP-DIN-NX debe tener una dirección IP única. Si un controlador está conectado a una red que incluye otro dispositivo con la misma dirección IP, siga este procedimiento para cambiar la dirección IP de un controlador.
 - Cada ordenador en un sistema 7197PCP también debe contar con una dirección IP única. Consulte “Anexo A, Cambio de la dirección IP de un ordenador” en la página 51 para cambiar la dirección IP de un ordenador.
1. En la pantalla Main (Principal), seleccione SAVE (Guardar). La pantalla Save (Guardar) se abre.
 2. Introduzca los ajustes de red deseados.
 3. Seleccione SUBMIT (Enviar).
 4. Seleccione REFRESCAR para confirmar que se han guardado los cambios.
 5. Encienda el controlador para que los cambios se apliquen.

7197PCP
Progressive Cavity Pump Controller

Log Home Update Lang

Save current program as program number:

Change IP address:

Netmask:

Gateway:

Submit Info

Serial # = 922538
Model # = 7365704
Firmware # = 4.32

Pantalla principal (Main)

Pantalla Save (Guardar)

Campo	Descripción
Guardar programa actual como número de programa:	Se utiliza para guardar un programa en la biblioteca de programas (Program Library). Consulte “Cómo guardar un programa en la biblioteca de programas (Pantalla Save / Guardar)” en la página 33.
Cambiar dirección IP	Se utiliza para cambiar la dirección IP del controlador.
Máscara de red	Permite establecer la dirección de máscara de red para el sistema
Puerta de enlace	Permite establecer la dirección de la puerta de enlace del sistema

Funcionamiento

Una vez instalado totalmente el sistema de dosificación y creados los programas correspondientes, el sistema está listo para un funcionamiento normal. Siga estos procedimientos recomendados para la puesta en marcha y el apagado normales / diarios a fin de obtener el mejor rendimiento de su sistema.

Puesta en marcha normal

1. Encienda todos los controladores 7197PCP-DIN-NX en el sistema.

PRECAUCIÓN

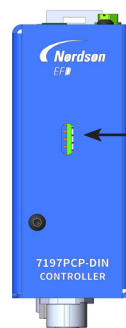
Riesgo de daños materiales. **No ponga en marcha una 797PCP sin material.** Una fricción excesiva de los componentes secos puede dañar la bomba.

2. Cree o cargue el programa que desee ejecutar. Para cargar un programa guardado, consulte “Abrir un programa guardado (Pantalla Load / Cargar)” en la página 34.
3. Empiece el proceso.

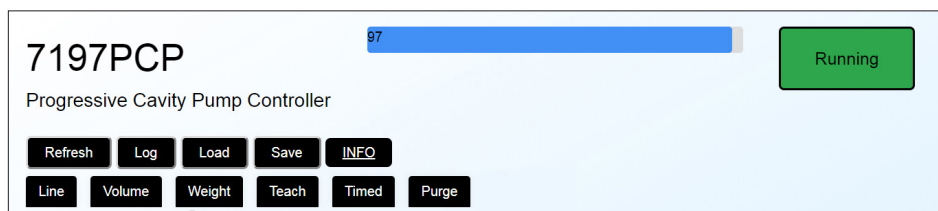
Cuando el sistema funciona normalmente:

- El LED verde en la parte frontal del controlador se ilumina cuando la bomba está en funcionamiento.
- El indicador de estado verde en la aplicación de 7197PCP-DIN-NX señala “Running” (en funcionamiento).

NOTA: Consulte “Indicadores de estado” en la página 23 para acceder a explicaciones de todos los indicadores de estado señalados en la pantalla Main (Principal).



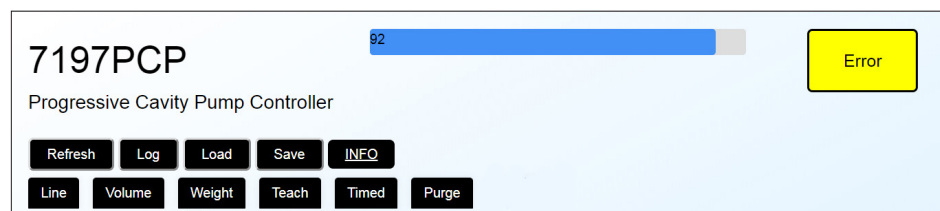
LEDS de alimentación / error



Indicador de funcionamiento normal en la aplicación web de 7197PCP-DIN-NX

Errores y paradas de emergencia (ESTOP)

Si el sistema indica un error o una parada de emergencia, compruebe la pantalla Log (Registro) y corrija el problema que ha provocado el error o la parada. Consulte “Visualización del registro (Log)” en la página 42 y “Resolución de problemas” en la página 42.



Indicador de error en la aplicación web de 7197PCP-DIN-NX

Funcionamiento (continuación)

Desconexión de la bomba

Siga este procedimiento para deshabilitar la bomba (generalmente se requiere para el mantenimiento).

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione LOAD (Cargar). La Pantalla Load (Cargar) se abre.
2. (Solo sistemas de dos componentes) Seleccione el botón de bomba para alternar entre las pantallas Pump 1 y Pump 2 (Bomba 1 y 2).
3. Active el botón selector DISABLE PUMP (deshabilitar bomba). La bomba asociada con la dirección IP de la aplicación de 7197PCP-DIN-NX abierta está ahora desactivada.

Para volver a activar la bomba, seleccione un programa para ejecutar creando uno en la pantalla Main (Principal) o seleccionando un programa en la Pantalla Load (Cargar).

7197PCP-DIN-NX, sistema de un componente

Pantalla Load (Cargar), sistema de un componente

7197PCP-DIN-NX, sistema 2K

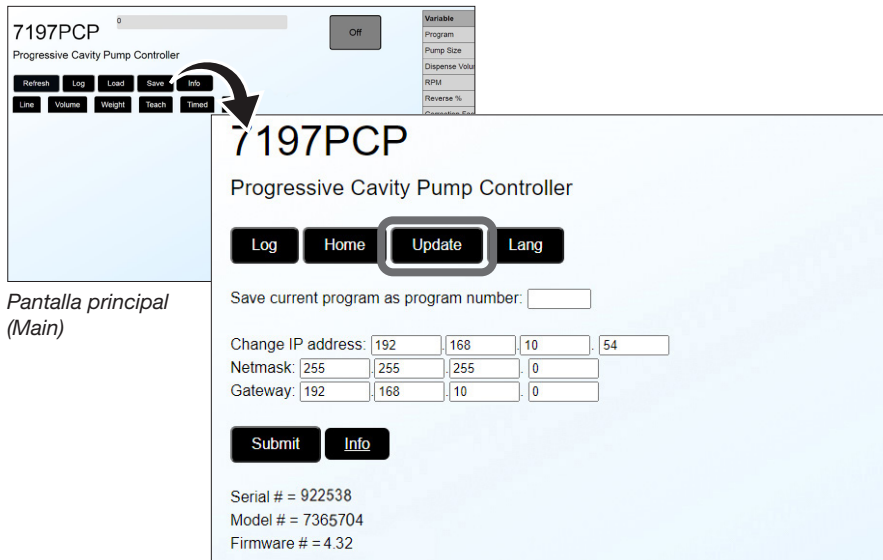
Pantalla Load (Cargar), sistema 2K

Desconexión de larga duración

Durante periodos prolongados de inactividad o para fines de almacenamiento, consulte el manual de bomba correspondiente para retirar el o los estatores de la o las bombas. La retirada del estator evita la deformación del rotor.

Actualización del firmware

Para los archivos de actualización del firmware y las instrucciones, vaya a la página web del 7197PCP-DIN-NX: www.nordsonefd.com/7197PCP-DIN-NX

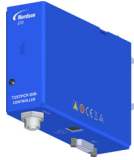


Pantalla principal
(Main)

Pantalla Save (Guardar)

Números de pieza

Controlador 7197PCP-DIN-NX



# Referencia	Descripción	Bombas compatibles
7364116	Controlador 7197PCP-DIN-NX con Protocol NX (incluye el panel de conexiones DB-15 y el cable DB-15)	797PCP, 797PCP-2K
7364775	Placa de conexión y cable DB-15 solamente	n/d

Cable de motor de bomba y de 797PCP

Los cables de motor de bomba y de 797PCP se piden por separado. Consulte los manuales de 797PCP / 797PCP-2K para los números de pieza.

Resolución de problemas

Use la tabla de solución de problemas en este apartado, junto con el registro de errores del sistema, para resolver los problemas del sistema de dosificación. Póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para recibir ayuda según sea necesario.

Visualización del registro (Log)

El registro es una lista de eventos destacados del sistema. Los eventos se enumeran en orden ascendente, empezando por el evento más reciente. El sistema almacena hasta 50 eventos antes de empezar a sobrescribir los más antiguos.

NOTA: Las entradas del registro solo están en inglés.

1. En la pantalla Main (Principal), seleccione LOG (Registro). La pantalla Log (Registro) se abre.
El número de evento se muestra en la columna izquierda. El evento se describe en la columna derecha.
2. Seleccione HOME (inicio) para regresar a la pantalla Main (Principal).

Pantalla principal (Main)

#	Feedback
49	Volume mode, RPM: 10, Volume: 1ml, PumpSize: 0.01 ml, Reverse: 4%, Correction: 130
48	Time mode, RPM: 10, Time: 1000 ms, Reverse: 4%, Correction: 130
47	Weight mode, RPM: 10, Weight: 1.g , Density: 1g/cm ³ , PumpSize: 0.01ml, Reverse: 4%, Correctio
46	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 1 Analog10V: 10, Analog0V:
45	Estop
44	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 0 Analog10V: 10, Analog0V:
43	Estop
42	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 0 Analog10V: 10, Analog0V:

Pantalla Load (Cargar)

Resolución de problemas a partir de comentarios en el registro de eventos

Comentarios	Causa posible	Acción correctiva
No hay comentarios sobre el motor	Cable de motor de bomba no conectado, flojo o dañado	Desconecte y aisle el controlador de la alimentación Asegúrese de que el cable de motor de bomba esté conectado correctamente. Sustituya el cable si presenta daños.
No hay comentarios sobre el contador	Placa de circuitos impresos defectuosa	Apague y encienda el controlador. Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para solicitar ayuda.
	Error de comentario de codificador	

Resolución de problemas generales

Problema	Causa posible	Acción correctiva
El controlador no se enciende	La fuente alimentación no está conectada	Conecte un cable de alimentación suministrado por el cliente al puerto de entrada de alimentación. Consulte “Conexión de la alimentación” en la página 14.
La bomba no dosifica	La señal de ESTOP no está conectada	Si el LED rojo en el controlador se ilumina, el circuito ESTOP está abierto. Asegúrese de que el circuito ESTOP esté conectado correctamente. Consulte “Diagramas de cableado para conectar el circuito de parada de emergencia (ESTOP)” en la página 47. Si no se precisa un circuito de parada de emergencia, conecte las patillas 1 y 2 (Estop_H and Estop_L) juntas. La bomba solo dosificará si estas patillas están conectadas.
	La señal de arranque (Ex_Trig) no está conectada	Compruebe las conexiones de la señal de arranque. Consulte “Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S” en la página 44.
	Cable de motor de bomba no conectado, flojo o dañado	Desconecte y aisle el controlador de la alimentación. Asegúrese de que el cable de motor de bomba esté conectado correctamente. Sustituya el cable si presenta daños.
El valor introducido no se guarda	El valor no se encuentra dentro del rango especificado	Los valores introducidos para las variables del programa deben encontrarse dentro del rango especificado. Consulte la tabla de información de rangos especificados para cada tipo de programa.
	Programa no habilitado (solamente aplicación web 7197PCP-DIN-NX)	Asegúrese de que el programa esté activado mediante el botón selector de activación / desactivación correspondiente; las variables del programa se pueden cambiar solo tras la activación de un programa.

Datos técnicos

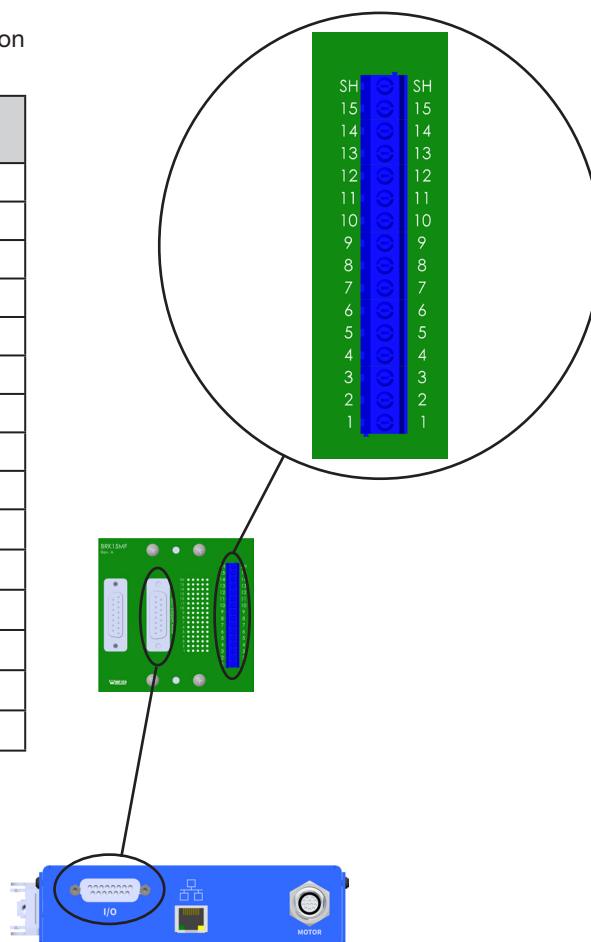
Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S

- Todas las salidas tienen una potencia nominal de 70 mA.
- Las entradas / salidas se pueden cablear como de caída o de alimentación.
- Las entradas / salidas pueden usar la fuente de alimentación de cortesía de 24 VCC en la patilla 15 o una fuente de 24 VCC externa.
- Todas las entradas se pueden cablear tal y como se indica en esta sección. Las salidas se configuran solo para alimentación de 24 VCC, pero la fuente puede ser la patilla 15 o una fuente externa. Para usar la fuente de alimentación de 24 VCC de cortesía para las señales de salida, conecte con las patillas 14 y 15. Para usar una fuente de alimentación externa, conecte con la patilla 14.

Asignación de las patillas del puerto E/S

NOTA: No conecte la toma de tierra del sistema (patilla 9) con la toma de tierra analógica (patilla 13).

Patilla de E/S	Dirección	Asignación
1	Fuente	Estop_H
2	Entrada	Estop_L
3	Entrada	NC (No conectado)
4	Entrada	NC (No conectado)
5	Entrada	Ex_Trig (+)
6	Entrada	Ex_Trig (-)
7	Salida	Error (salida)
8	Salida	En funcionamiento (salida)
9	n/d	GND (tierra)
10	Entrada	Purgado (+)
11	Entrada	Purgado (-)
12	Entrada	Analógico entrada (0-10 V)
13	n/d	GND analógica
14	Entrada	Entrada de 24 V externa
15	Salida	Salida de 24 VCC (100 mA)

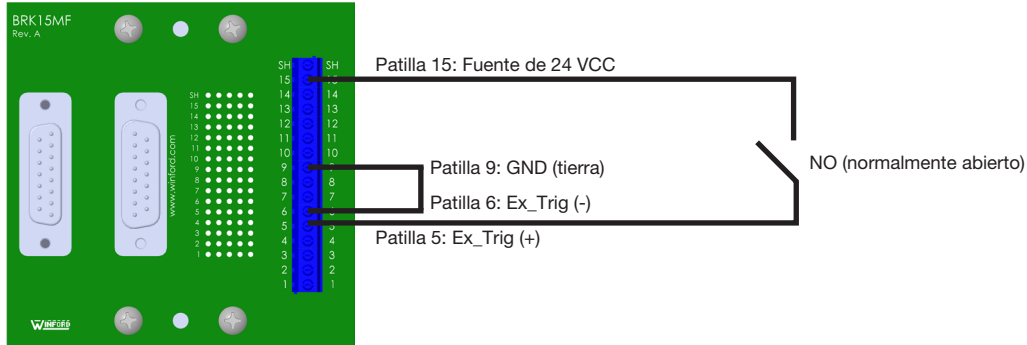


Datos técnicos (continuación)

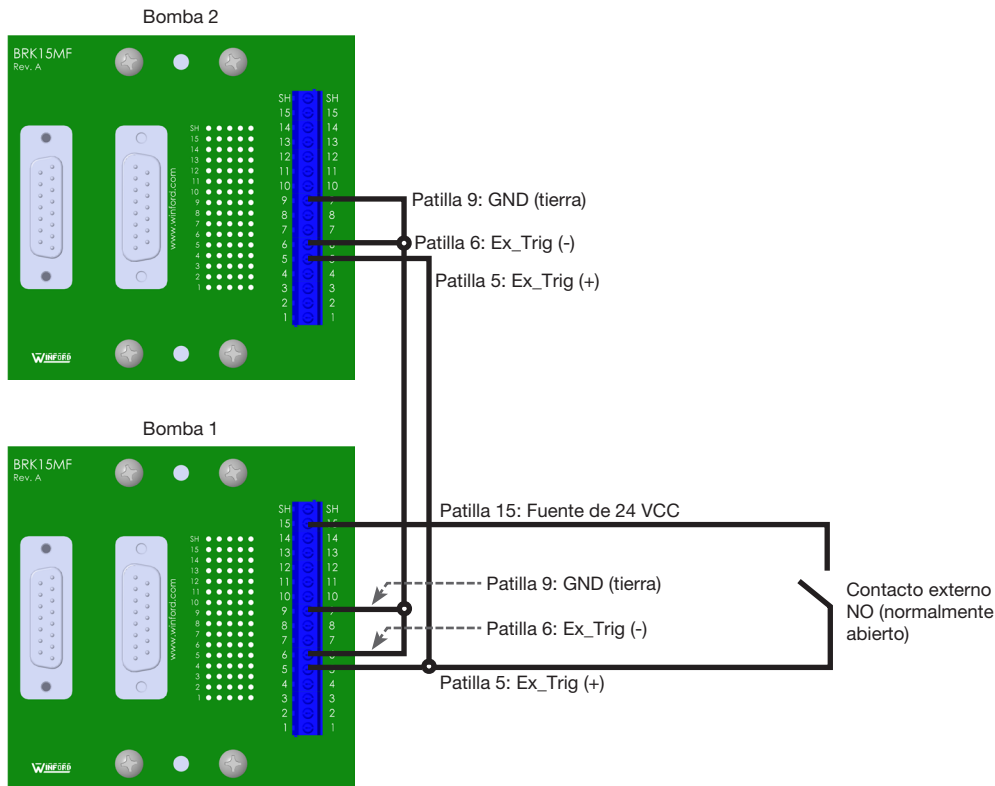
Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S (continuación)

Diagrama de cableado de alimentación para conectar la señal de inicio de ciclo (Ex_Trig)

Alimentación, sistemas de un componente



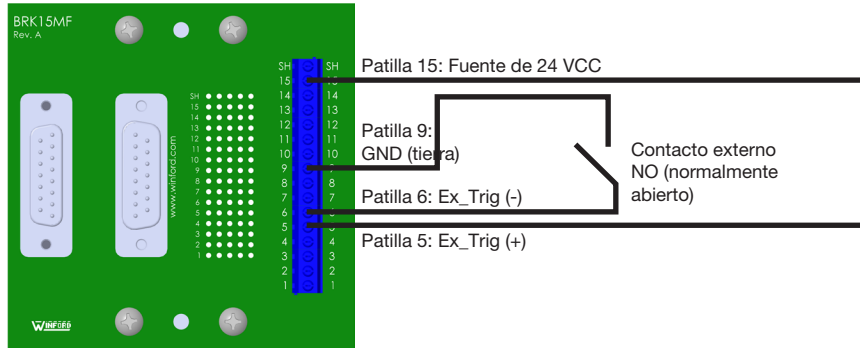
Alimentación, sistemas 2K



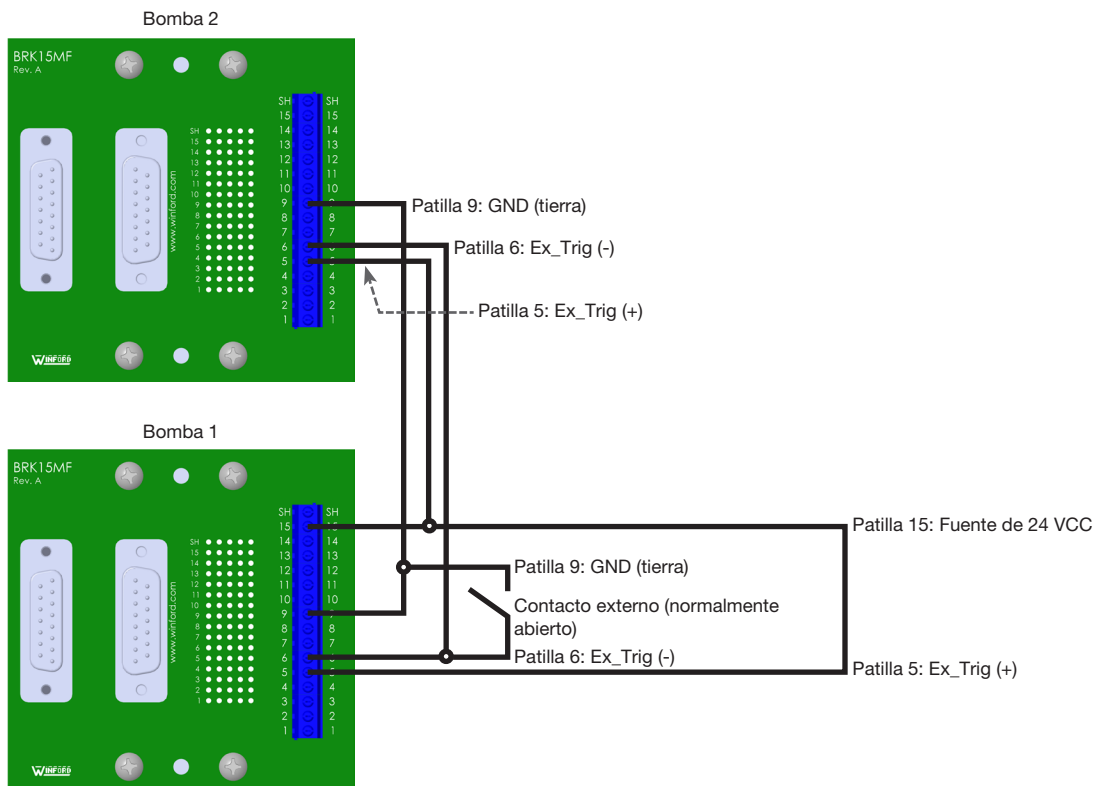
Datos técnicos (continuación)

Diagramas de cableado de caída para conectar la señal de inicio de ciclo (Ex_Trig)

Caída, sistemas de un componente



Caída, sistemas 2K

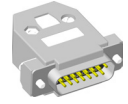


Datos técnicos (continuación)

Diagramas de cableado y asignaciones de patillas de puerto E/S (continuación)

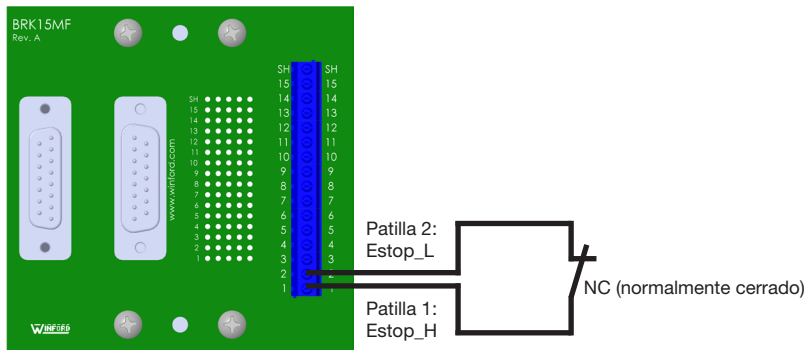
Diagramas de cableado para conectar el circuito de parada de emergencia (ESTOP)

NOTA: Si no se necesita un circuito de parada de emergencia, instale el puente de parada de emergencia suministrado en las patillas 1 y 2. La bomba dispensará sólo si estos pines están conectados.

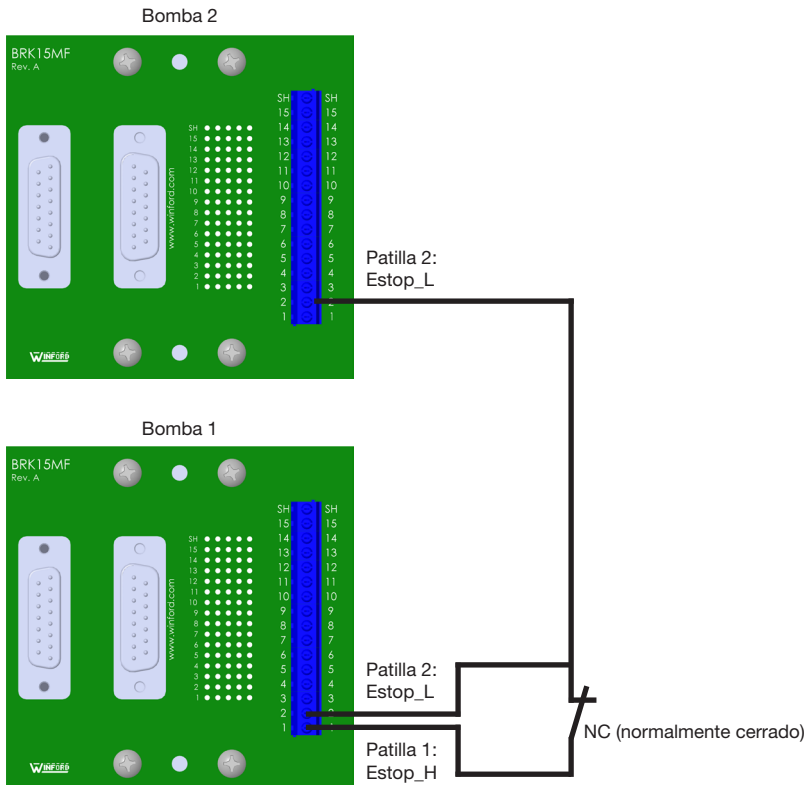


Puente de parada de emergencia

Sistemas de un componente



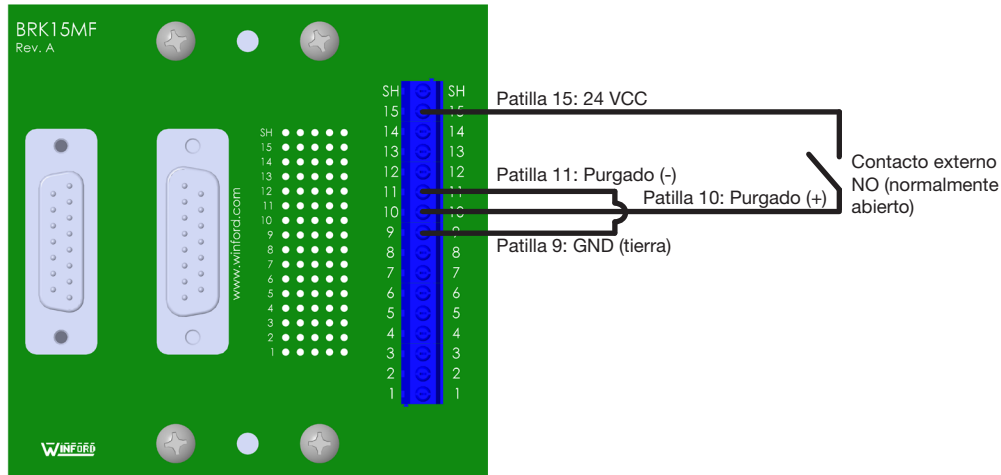
Sistemas 2K



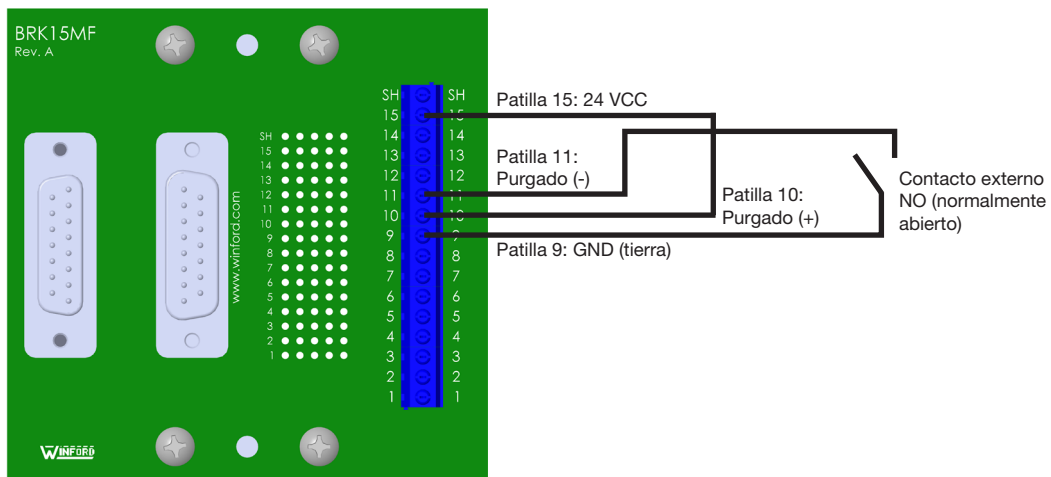
Datos técnicos (continuación)

Diagramas de cableado para conectar el circuito de arranque de purgado (PURGE)

Sourcing, Sistemas de un componente



Sinking, Sistemas de un componente



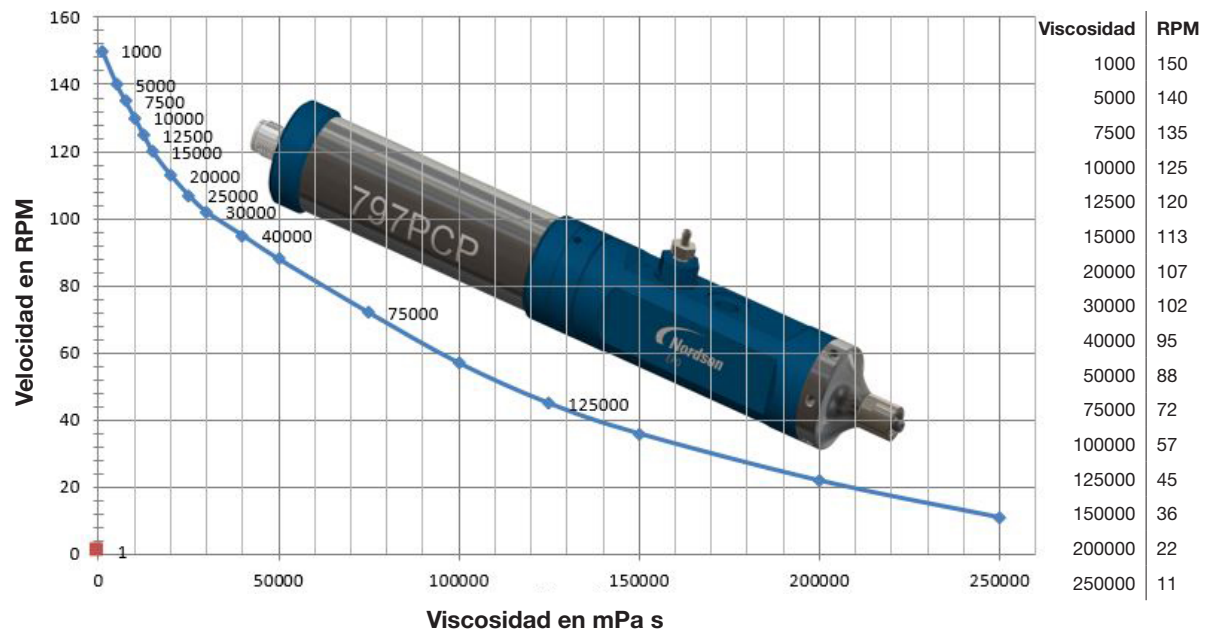
Datos técnicos (continuación)

Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad

En función de la viscosidad del material de dosificación, asegúrese de que la velocidad del motor no supere las RPM máximas mostradas en la tabla y el gráfico siguientes.

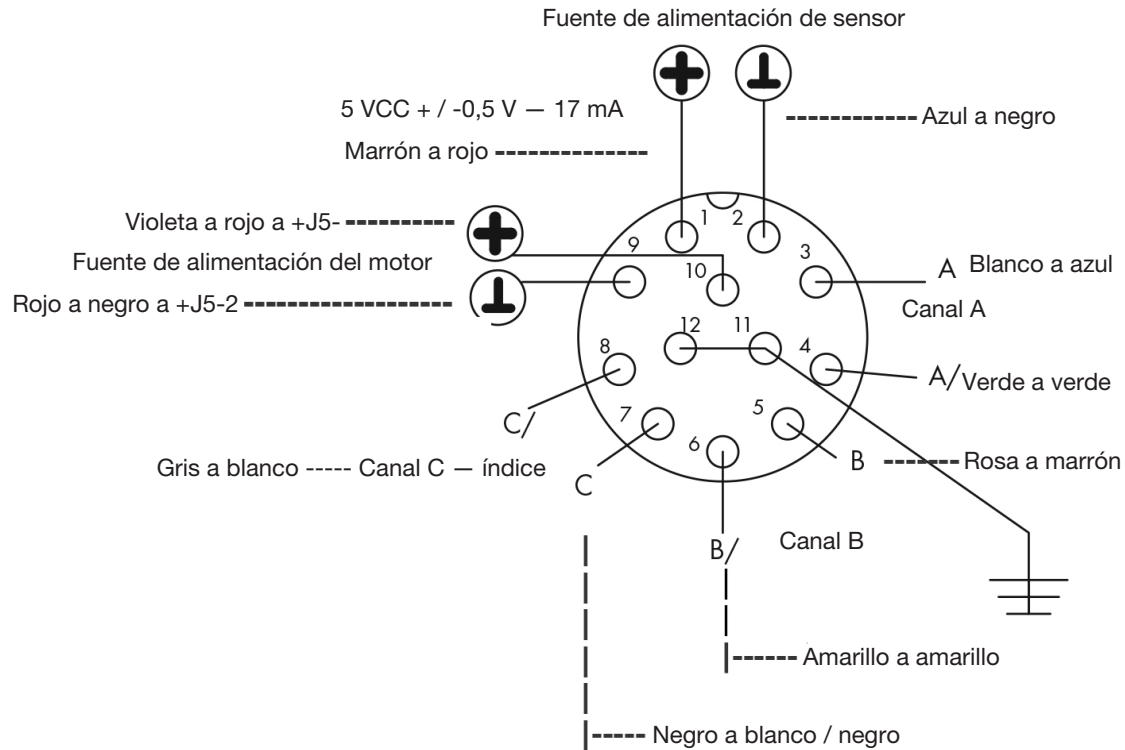
EJEMPLO: Si el material de dosificación tiene una viscosidad de 8 000 mPa s, el ajuste de RPM no debería superar las 135 RPM (90% del ajuste máximo permitido de 150 RPM).

Viscosidad	Porcentaje de RPM máximas
1–800 mPa s	100%
800–10,000 mPa s	90%
10,000–25,000 mPa s	70%
25,000–50,000 mPa s	50%
50,000–150,000 mPa s	25%



Datos técnicos (continuación)

Asignación de las patillas del puerto del motor

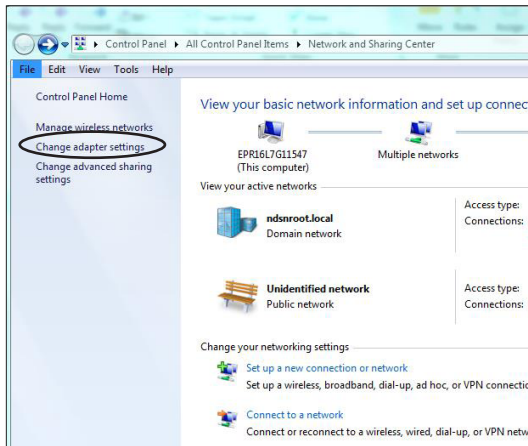


Anexo A, Cambio de la dirección IP de un ordenador

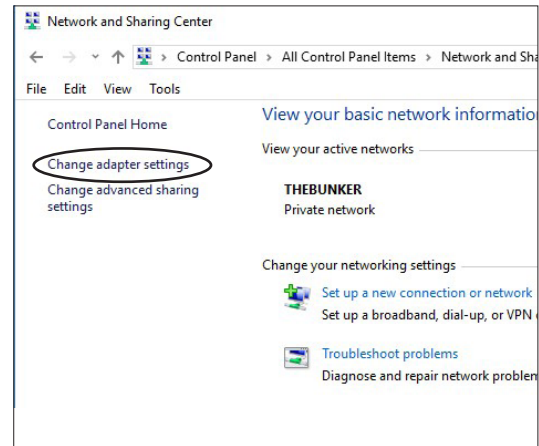
Cada ordenador en un sistema 797PCP también debe contar con una dirección IP única. Siga este procedimiento para cambiar la dirección IP de un ordenador.

NOTA: Para cambiar la dirección IP del controlador 7197PCP-DIN-NX, consulte “Definición de los ajustes de red del controlador” en la página 37.

1. En su ordenador, vaya a “Network and Sharing Center” (Red e internet).
2. Haga clic en “Change Adapter Settings” (Cambio de ajustes de adaptador).

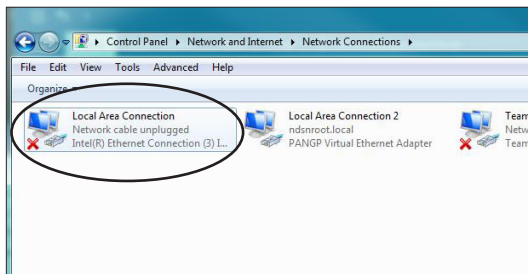


Windows® 7

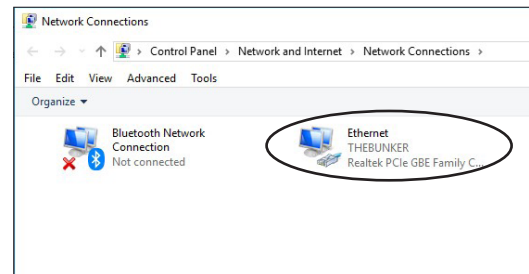


Windows 10

3. Seleccione “Local Area Connection” (Conexión de área local) (Windows 7) o “Ethernet” (Windows 10).

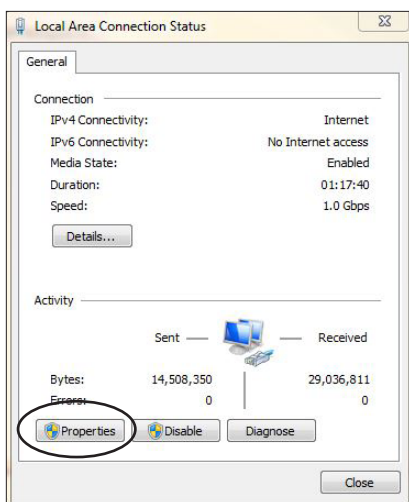


Windows 7

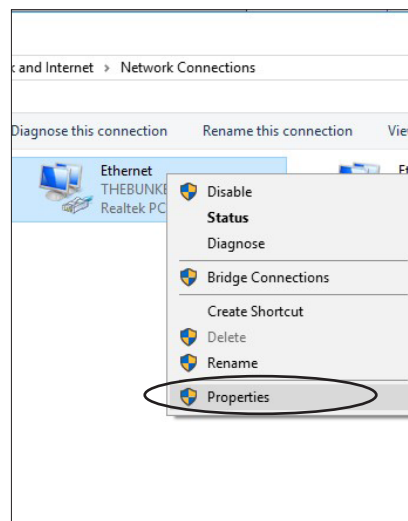


Windows 10

4. Haga doble clic (Windows 7) o clic derecho (Windows 10) para seleccionar “Properties” (Propiedades).



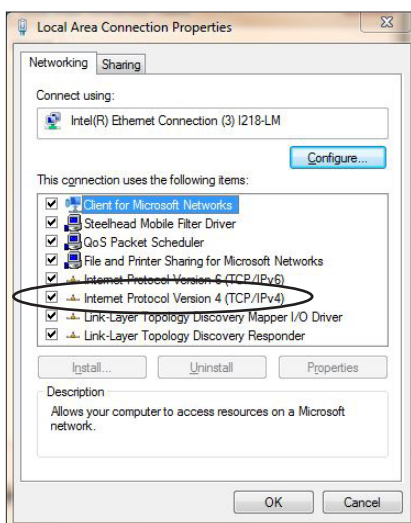
Windows 7



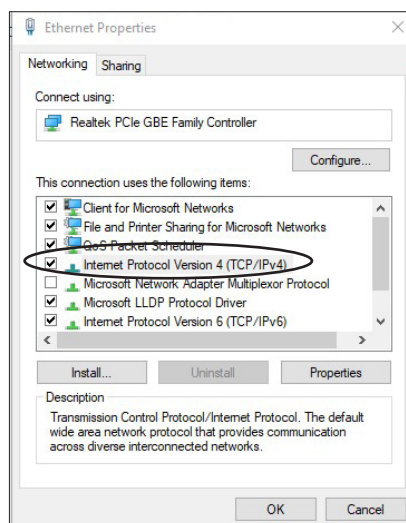
Windows 10

Anexo A, Cambio de la dirección IP de un ordenador (continuación)

5. Haga doble clic en “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” (Protocolo de internet Versión 4 (TCP/IPv4)).



Windows 7

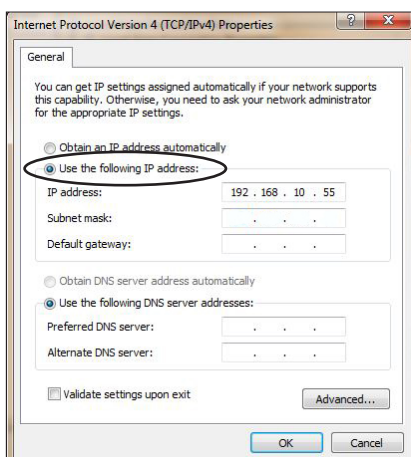


Windows 10

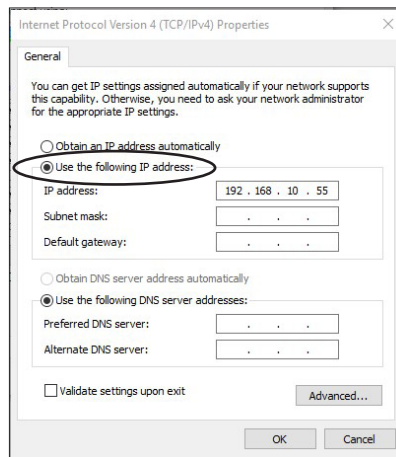
6. Haga clic en “Use the following IP address” (Use la dirección IP siguiente) e introduzca la dirección IP deseada.

NOTA: En este ejemplo, la dirección IP introducida es 192.168.10.55. Debido a que la dirección IP del controlador es 192.168.10.51, no pueden producirse conflictos de IP porque las direcciones IP son diferentes. Si desea configurar varios controladores en una red, cada controlador y ordenador debe tener una dirección IP única. El rango numérico de cada campo es 1–255.

7. Haga clic en OK > OK (Aceptar > Aceptar) para guardar la nueva dirección IP.



Windows 7



Windows 10

Anexo B, Ejemplo de programa Volume (Volumen)

Este anexo incluye un ejemplo de configuración de un programa Volume (Volumen), que incluye cómo establecer la cantidad de fluido dosificado y el modo en que se utilizan las variables de Factor de corrección y % de inversión para ajustar el tamaño de los depósitos.

Establecer la velocidad máxima del motor

Para lograr la cantidad de depósito más repetible para una densidad de fluido desconocida, primero consulte la tabla siguiente para establecer las RPM de funcionamiento máximas sobre la base de la viscosidad del fluido:

NOTA: Consulte “Velocidad máxima del motor basada en la viscosidad” en la página 49 para consultar el gráfico.

Viscosidad	Porcentaje de RPM máximas
1–800 mPa s	100%
800–10,000 mPa s	90%
10,000–25,000 mPa s	70%
25,000–50,000 mPa s	50%
50,000–150,000 mPa s	25%

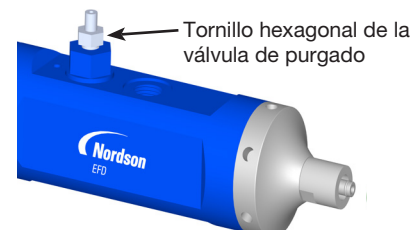
El ajuste de RPM máximo permitido es 150 RPM.

Sobre la base de una viscosidad de 9 000 mPa s, la velocidad máxima del motor debería ser de $0,9 \times 150 = 135$ RPM.

Asegúrese de que el sistema esté libre de aire atrapado

El aire atrapado en el interior del sistema puede provocar rebabas de fluido. Siga estos pasos para eliminar el aire atrapado.

1. Si se ha instalado una punta, retírela.
2. Asegúrese de que el fluido presurizado fluya hacia el interior de la cavidad de fluido de la bomba.
3. Abra el tornillo hexagonal de la válvula de purgado y manténgalo abierto hasta que empiece a salir fluido a través de la válvula de purgado.
4. Instale la punta y coloque la bomba en posición invertida.
5. Realice una de las operaciones siguientes:
 - Seleccione el programa Line (línea) y ajuste las RPM en 50.
 - Abra la pantalla PURGE (Purgar) y ajuste las RPM en 50. (El disparador de entrada de arranque de purgado debe estar conectado.)
6. Ponga la bomba en marcha hasta que salga a través de la punta un caudal uniforme y libre de burbujas del fluido.



Anexo B, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (continuación)

Establecer el peso del depósito tras una rotación

Para una densidad desconocida, siga estos pasos para establecer el peso de la salida de la bomba tras una (1) rotación. Por ejemplo, si utiliza un rotor / estator de 0,01 mL, una revolución del motor debería dosificar aproximadamente 0,01 mL de fluido.

1. Abra la pantalla Volume (Volumen) e introduzca las variables siguientes:

- Dispense Volume (Volumen de dosificación) (mL) = 0,01
- RPM = 50
- Reverse % (% inverso) = 0
- Correction Factor (Factor de corrección) = 1

NOTA: Los programas Weight (Peso) y volumen (Volume) son los programas más precisos y repetibles para este cálculo pues utilizan de manera activa el codificador para estimar cuántas rotaciones ha realizado el motor.

The screenshot shows the control interface for the 7197PCP Progressive Cavity Pump Controller. At the top, the device name '7197PCP' is displayed next to a status indicator '0' and an 'Off' button. Below this, there are several navigation buttons: 'Refresh', 'Log', 'Load', 'Save', and 'INFO'. A menu bar contains 'Line', 'Volume', 'Weight', 'Teach', 'Timed', and 'Purge'. The 'Volume' menu is active, showing a configuration window with the following settings: 'Enable Volume Program' is checked; 'Pump Size' is set to 0.01 mL (with options for 0.01, 0.05, 0.15, and 0.3 mL); 'Dispense Volume (mL)' is 0.01; 'RPM' is 50; 'Reverse %' is 0; and 'Correction Factor' is 1. 'Submit' and 'INFO' buttons are at the bottom of the configuration window.

Pantalla de programa Volume (Volumen)

2. Realice cinco (5) depósitos y establezca la cantidad media de fluido dosificado para esos cinco depósitos. Esto proporciona la cantidad media de fluido dosificado en **mg/rev**.

3. Utilizando esta media de una revolución, calcule las revoluciones más próximas a la cantidad que desea dosificar.

Por ejemplo, si la cantidad media de fluido dosificado fue de 25 mg/rev, pero desea dosificar 48 mg/rev, el número de revoluciones completas más próximo será 2.

4. En el programa Volume (Volumen), cambie el volumen de dosificación a 0,02 (porque esto representa 0,02 mL de fluido y debería acercarse lo máximo posible a los 48 mg/rev de peso dosificado necesario).

Anexo B, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (continuación)

Use el factor de corrección y el % de inversión para ajustar el tamaño del depósito

1. Realice cinco depósitos más usando el nuevo ajuste y, de nuevo, establezca la cantidad media de fluido dosificado.

Si, en estos ajustes, la media dosificada es de 51 mg/rev (en comparación con el valor deseado de 48 mg/rev), puede usar el factor de corrección para reducir el peso objetivo a 48 mg/rev.

2. Para establecer el factor de corrección, use la ecuación siguiente:

$$\text{Factor de corrección} = \frac{\text{Peso objetivo}}{\text{Peso medido}}$$

Para este ejemplo el factor de corrección resultante es: $\text{Factor de corrección} = \frac{48 \text{ mg}}{51 \text{ mg}} = 0.94$

3. Introduzca el nuevo factor de corrección 0,94 en el programa Volume (Volumen).
4. Realice algunos depósitos más. En caso necesario, incremente el % de inversión para eliminar las rebabas.

NOTA: Póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para recibir ayuda en la definición de los mejores valores para su aplicación.

Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K)

Este apéndice proporciona una configuración de ejemplo de un programa de Volumen para una aplicación de dos componentes (2K). Este ejemplo asume que se han completado los procedimientos adecuados para eliminar todo el aire atrapado en el sistema y que el mezclador estático no está instalado. Para lograr una mezcla 2K correcta, cada componente (fluido) se debe dispensar y pesar individualmente y se debe calcular un factor de corrección.

La aplicación utilizada para este ejemplo tiene las siguientes características:

- Una relación de mezcla de 10:3 (A:B en peso)
- Dos (2) bombas con rotores / estatores de 0,01 mL/rev (esta es la variable Tamaño de la bomba)
- La Parte A (epoxi) tiene una gravedad específica de 1,2 y una viscosidad de 8,000 mPa s
- La Parte B (catalizador) tiene un peso específico de 1,01 y una viscosidad de 20 mPA s

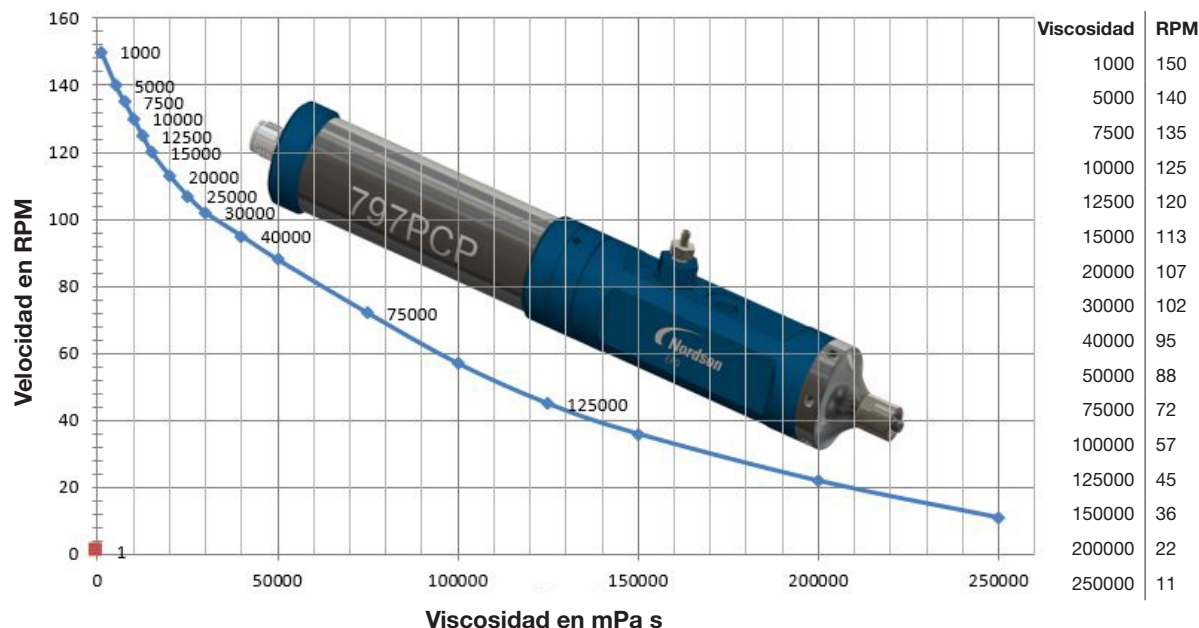
NOTA: Para los programas de línea, Nordson EFD recomienda seguir el ejemplo en este apéndice para determinar el factor de corrección. Luego, para los valores de RPM 1 y RPM 2, puede ingresar la relación de fluido. En este caso, las RPM para la Bomba 1 (Parte A) serían 130, y las RPM para la Bomba 2 (Parte B) serían 39.

Determine la velocidad máxima del motor

Consulte la tabla a continuación para determinar las RPM operativas máximas para cada componente. Basado en una viscosidad de 8,000 mPa s, las RPM máximas permitidas para la Parte A son 130. La Parte B no tiene restricciones, por lo que sus RPM máximas son 150.

Viscosidad	Porcentaje de RPM máximas
1–800 mPa s	100%
800–10,000 mPa s	90%
10,000–25,000 mPa s	70%
25,000–50,000 mPa s	50%
50,000–150,000 mPa s	25%

* El rango de ajuste de RPM es 10–150.



Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K) (continuación)

Determine un peso objetivo para cada componente

Para la Parte A, que tiene una gravedad específica de 1,2, use un volumen de dispensación target (mL) de 1 rotación (0,01 mL) para determinar un peso target de 12 mg, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Peso (g)} = \text{Gravedad específica} \times \text{volumen dispensado} = 1,2 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 0,01 \text{ mL} = 12 \text{ mg}$$

Para la Parte B, que tiene un peso específico de 1,01, use un volumen de dispensación target (mL) de 1 rotación (0,01 mL) para determinar un peso target de 10,1 mg, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Peso (g)} = \text{Gravedad específica} \times \text{volumen dispensado} = 1,01 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 0,01 \text{ mL} = 10,1 \text{ mg}$$

Determinar valores para RPM 1 (Parte A) y RPM 2 (Parte B)

Las RPM máximas para la Parte A son 130. Si ingresa 130 para las RPM 1 (Parte A), entonces, con una relación de mezcla de 10: 3, las RPM correctas para la Parte B son 39, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{RPM Parte B} = \frac{\text{Ratio Parte B}}{\text{Ratio Parte A}} \times \text{RPM Parte A} = \frac{3}{10} \times 130 = 39 \text{ RPM}$$

NOTA: Los valores de RPM se pueden establecer en cualquier relación que sea equivalente a 130:39 siempre que no se excedan las RPM máximas (en este ejemplo, un máximo de 130). Por ejemplo, se podría establecer RPM 1 (Parte A) en 100 y RPM 2 (Bomba B) en 35. Redondear los valores de RPM al entero más cercano.

Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K) (continuación)

Bomba 1: Use el peso del depósito después de una rotación para determinar el factor de corrección

- Abra la pantalla Volumen para la Bomba 1 e ingrese los siguientes valores:
 - RPM = 130
 - Reverso% = 0
 - Volumen de suministro (mL) = 0,01
 - Tamaño de la bomba = 0,01 mL
 - Factor de corrección = 1
- Desactive la bomba 2 (Principal> Carga> Desactivar bomba).
- Haga cinco depósitos de la Parte A, asegurándose de que se haya dispensado una cantidad representativa de fluido cada vez.
- Pondere la cantidad de los cinco depósitos.
- Divida la cantidad de peso entre 5.
- Use la siguiente fórmula para determinar un Factor de Corrección

$$\text{Factor de corrección} = \frac{\text{Peso objetivo}}{\text{Peso medido}}$$

Ejemplo: Si el peso target era de 12 mg y el peso promedio de los cinco depósitos era de 12,2 mg, entonces:

$$\text{Factor de corrección} = \frac{12 \text{ mg}}{12,2 \text{ mg}} = 0,98$$

- En la pantalla Volumen, ingrese 0,98 para el Factor de Corrección 1.

7197PCP 0

Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Volume Program

Pump Size 0.01 mL 0.05 mL 0.15 mL 0.3 mL

Dispense Volume (mL) = 0.01 RPM = 130

Reverse % = 0 Correction Factor = 0.98

Submit INFO

Pantalla de programa de volumen para la bomba 1 (Parte A)

Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K) (continuación)

Bomba 2: Use el peso del depósito después de una rotación para determinar el factor de corrección

- Abra la pantalla Volumen para la Bomba 1 e ingrese los siguientes valores:
 - RPM = 39
 - Reverso% = 0
 - Volumen de suministro (mL) = 0,01
 - Tamaño de la bomba = 0,01 mL
 - Factor de corrección = 1
- Desactive la bomba 1 (Principal> Carga> Desactivar bomba).
- Haga cinco depósitos de la Parte B, asegurándose de que se haya dispensado una cantidad representativa de fluido cada vez.
- Pondere la cantidad de los cinco depósitos.
- Divida la cantidad de peso entre 5.
- Use la siguiente fórmula para determinar un Factor de Corrección

$$\text{Factor de corrección} = \frac{\text{Peso objetivo}}{\text{Peso medido}}$$

Ejemplo: Si el peso target era de 10,1 mg y el peso promedio de los cinco depósitos era de 9,8 mg, entonces:

$$\text{Factor de corrección} = \frac{10,1 \text{ mg}}{9,8 \text{ mg}} = 1,02$$

- En la pantalla Volumen, ingrese 1,02 para el Factor de Corrección 1.

7197PCP 0

Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Volume Program

Pump Size 0.01 mL 0.05 mL 0.15 mL 0.3 mL

Dispense Volume (mL) = 0.01 RPM = 39

Reverse % = 0 Correction Factor = 1.02

Submit INFO

Pantalla de programa de volumen para la bomba 2 (Parte B)

Anexo C, Ejemplo de programa Volume (Volumen) (797PCP-2K) (continuación)

Instale el mezclador y pruebe el proceso

Ahora que se han determinado los factores de corrección, instale el mezclador estático. Nordson EFD recomienda llenar el mezclador con las bombas invertidas (al revés) para eliminar completamente el aire atrapado en el mezclador estático. Asegúrese de que el mezclador esté lleno con la proporción deseada. El volumen target por dispensación en esta aplicación basado en el peso será de 0,1 mL para la parte A y 0,03 mL para la parte B, que también observa la proporción requerida de 10:3.

Esta aplicación tiene un tiempo de proceso mínimo de:

$$t \text{ (min)} = \frac{\text{Volumen de suministro}}{\text{RPM} \times \text{tamaño del rotor} / \text{estator}} = \frac{0,1 \text{ mL}}{120 \text{ rev/min} \times 0,01 \text{ mL/rev}} = 0,08 \text{ min (o 5 s)}$$

Si se necesita un tiempo de proceso más rápido, puede aumentar el tamaño de la bomba para la parte A. El siguiente tamaño de la bomba es 0,05 mL/rev. Con este tamaño de bomba, lograr el mismo volumen requerirá solo 2 revoluciones del rotor / estator. Esto cambiaría la relación RPM de la bomba a 2:3, pero la relación de volumen se mantendrá igual. Con esta nueva relación, puede aumentar las RPM para la Parte B a un máximo de 150, y puede aumentar las RPM para la Parte A a 100. El nuevo tiempo mínimo de proceso será:

$$t \text{ (min)} = \frac{\text{Volumen de suministro}}{\text{RPM} \times \text{tamaño del rotor} / \text{estator}} = \frac{0,1 \text{ mL}}{100 \text{ rev/min} \times 0,05 \text{ mL/rev}} = 0,02 \text{ min (o 1,2 s)}$$

Anexo D, Protocolo NX

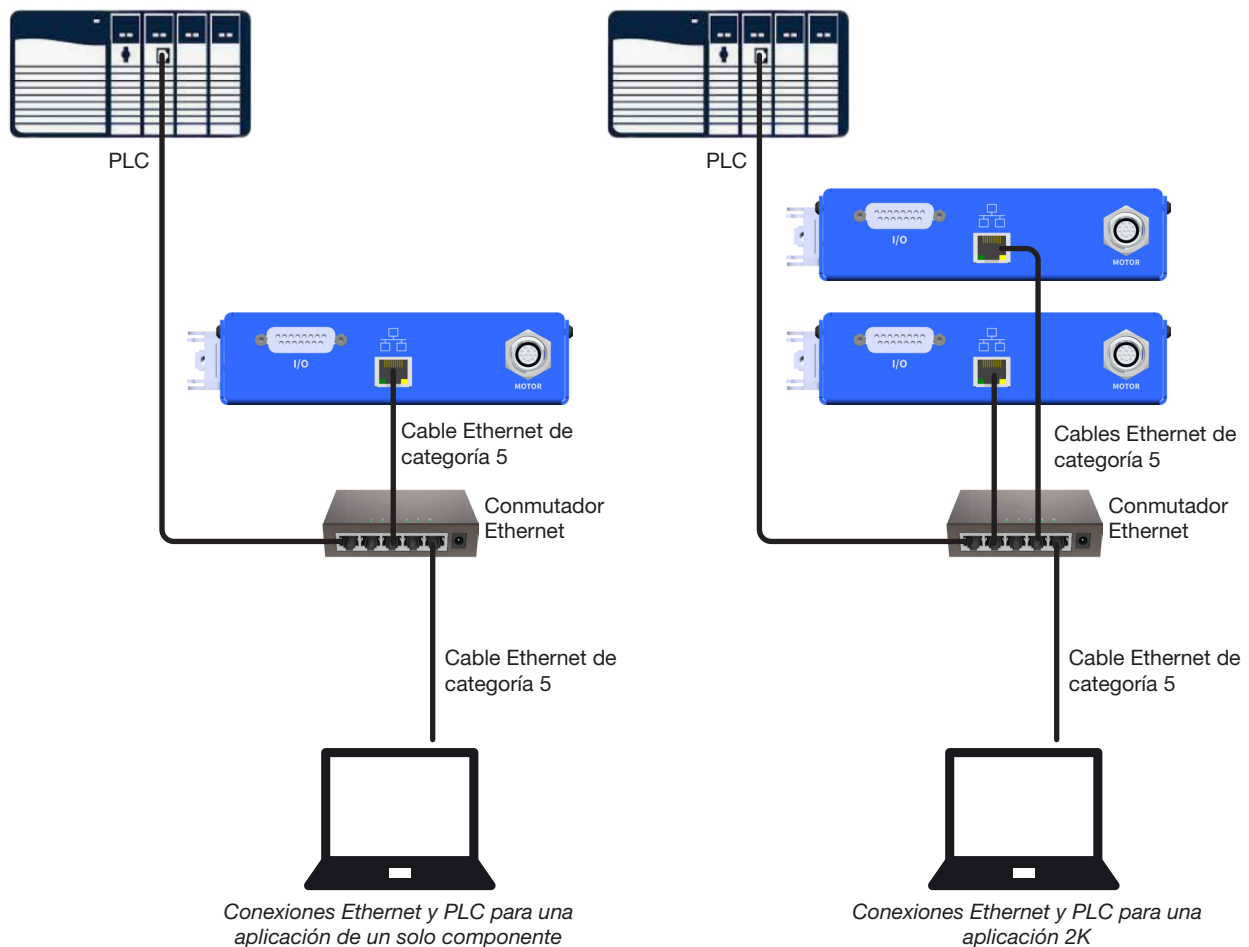
Este anexo proporciona la información técnica necesaria para utilizar el protocolo NX para interactuar con un controlador 7197PCP-DIN-NX. El protocolo NX opera sobre TCP/IPv4 a través del puerto 9000. Para comunicar con un controlador 7197PCP-DIN-NX, el dispositivo conectado debe ser capaz de establecer una conexión TCP/IPv4 a través del puerto apropiado. Las configuraciones de dirección IP, máscara de red y puerta de enlace las establece el usuario en la pantalla Save (Guardar).

NOTAS:

- A lo largo de este apéndice, se hace referencia al usuario como Client (Cliente).
- La aplicación Nordson NX Client es una aplicación de software que muestra cómo se pueden escribir los registros para controlar completamente un controlador 7197PCP-DIN-NX utilizando el protocolo NX, permitiendo así una mayor comprensión del proceso de comunicación. Puede utilizar la aplicación Nordson NX Client para facilitar el desarrollo de su propia aplicación de PLC. Consulte “Aplicación Nordson NX Client para implementar el protocolo NX” en la página 62 para más detalles.

Conexión Ethernet y PLC

Para utilizar el protocolo NX para comunicar con un controlador 7197PCP-DIN-NX, el controlador debe estar conectado a Ethernet y al PLC. Consulte “Realización de la conexión Ethernet” en la página 16 para más detalles sobre la conexión Ethernet.



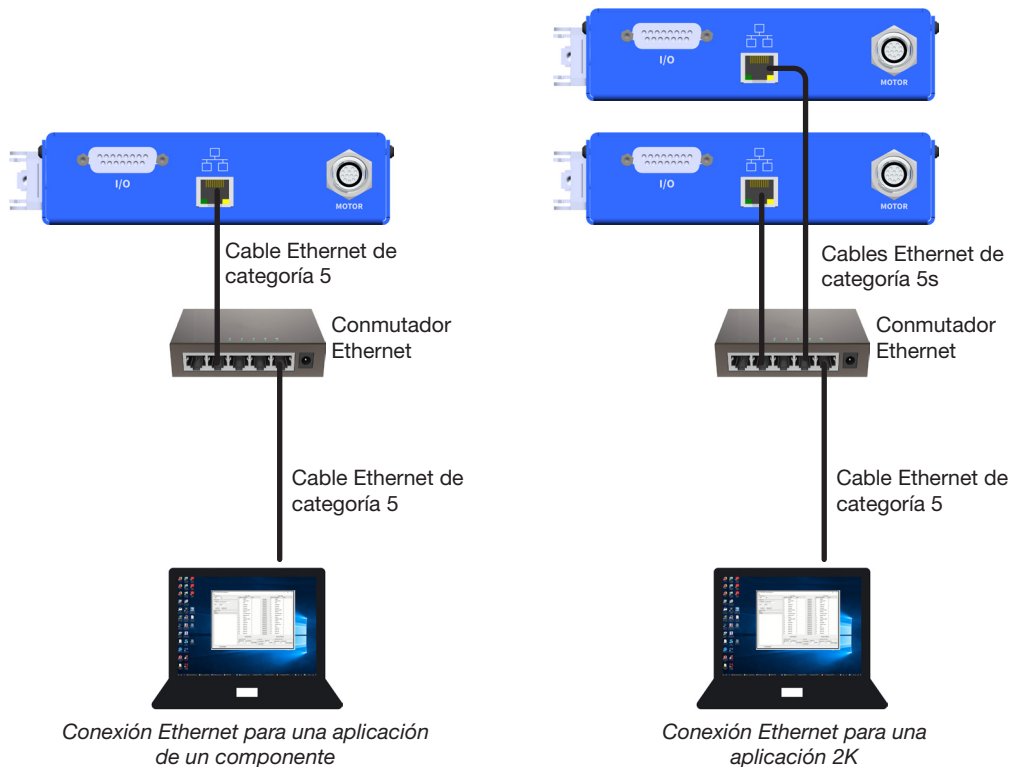
Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Aplicación Nordson NX Client para implementar el protocolo NX

La aplicación Nordson NX Client muestra cómo se pueden escribir los ajustes (registros) para controlar completamente un controlador 7197PCP-DIN-NX utilizando el protocolo NX, permitiendo así una mayor comprensión del proceso de comunicación. Puede utilizar la aplicación Nordson NX Client para facilitar la implementación y el desarrollo de su propia aplicación de PLC. Para conocer el conjunto completo de registros, consulte “Conjunto de registros para el protocolo NX” en la página 65.

Para instalar y abrir la aplicación Nordson NX Client

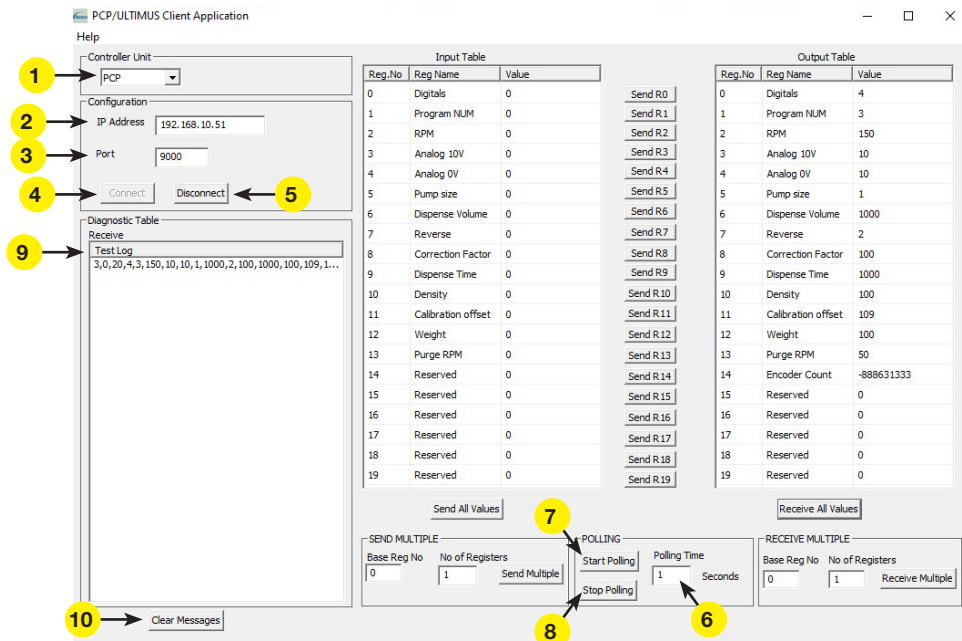
1. Descargue la aplicación Nordson NX Client desde la página web de 7197PCP-DIN-NX.
2. Extraiga la aplicación Nordson NX Client en el PC conectado a los controladores 7197PCP-DIN-NX.
3. Abra el archivo ejecutable situado dentro de la carpeta extraída. Continúe con “Cómo utilizar la aplicación Nordson NX Client” en la página 63.



Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Aplicación Nordson NX Client para implementar el protocolo NX (continuación)

Cómo utilizar la aplicación Nordson NX Client

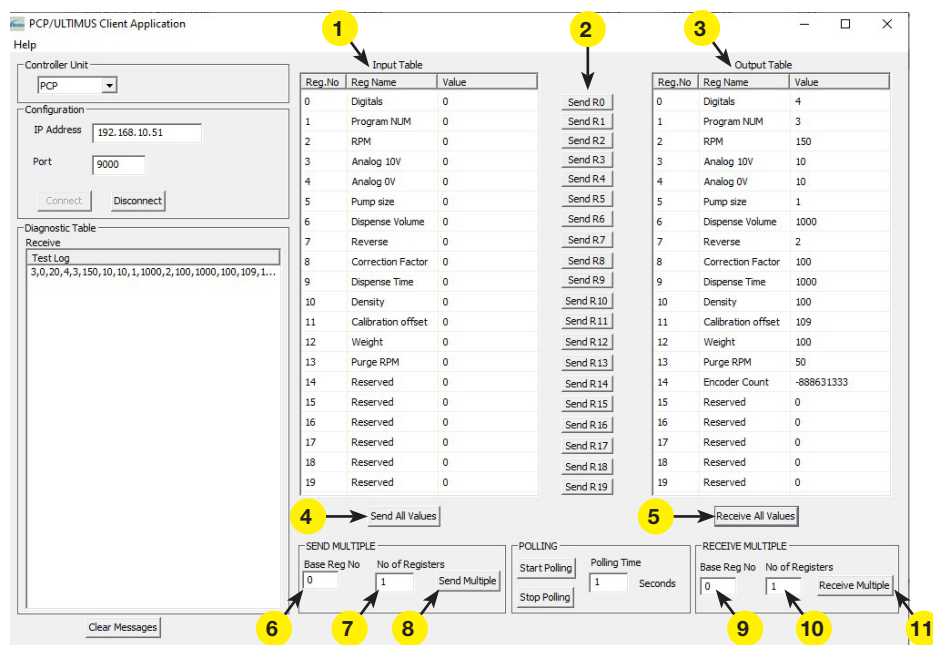


Art.	Campo	Función
1	Controller Unit (Controlador)	Seleccione PCP.
2	IP Address (Dirección IP)	Ponga la dirección IP del controlador 7197PCP-DIN-NX con el que debe comunicarse.
3	Port (Puerto)	Asegúrese de que el PUERTO es 9000.
4	Connect (Conectar)	Haga clic para activar la conexión con el controlador.
5	Disconnect (Desconectar)	Haga clic para desactivar la conexión con el controlador.
6	Polling Time (Tiempo de sondeo) (segundos)	Ponga el tiempo de sondeo que desea. Es decir por cuánto tiempo cada vez la aplicación lee los datos del controlador. El rango de valores admitidos es entre 0,1 y 5,0 segundos.
7	Start Polling (Iniciar sondeo)	Haga clic para activar la lectura de los datos desde el controlador.
8	Stop Polling (Detener sondeo)	Haga clic para parar la lectura de los datos desde el controlador.
9	Test Log (Registro de test)	Cuando el sondeo está activo, el registro de test muestra los valores actuales almacenados en los registros (los datos brutos recibidos del controlador).
10	Clear Messages (Borrar mensajes)	Haga clic para borrar el registro de test.

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Aplicación Nordson NX Client para implementar el protocolo NX (continuación)

Cómo utilizar la aplicación Nordson NX Client (continuación)



Art.	Campo	Función
1	Input Table (Tabla de entrada)	Conjunto de registros de datos de escritura. En Value (Valor), ponga los valores del comando de escritura que se enviarán al controlador.
2	Send Rx (Enviar Rx)	Haga clic para escribir el valor de registro seleccionado en el controlador.
3	Output Table (Tabla de salida)	Lectura de datos del controlador; muestra los ajustes del registro actualmente activo.
4	Send All Values (Enviar todos los valores)	Haga clic para enviar al controlador todos los valores introducidos en la Tabla de Entrada.
5	Receive All Values (Recibir todos los valores)	Haga clic para leer todos los valores desde el controlador. La Tabla de Salida se actualiza para mostrar los ajustes del registro actualmente activo.
6	Send Multiple: (Enviar múltiple:) Base Reg No (Núm. registro base)	Para enviar una cadena de registros al controlador, ponga un número de registro de partida (Reg No - Núm. Reg en la Input Table - Tabla de Entrada).
7	Send Multiple: (Enviar múltiple:) No of Registers (Núm. de registros)	Para enviar una cadena de registros al controlador, ponga el número de registros que enviar (empezando por el Base Reg No - Núm. Registro Base - especificado).
8	Send Multiple: (Enviar múltiple:) Send Multiple (Enviar múltiple)	Haga clic para enviar la cadena del conjunto de registros especificado.
9	Receive Multiple (Recibir múltiple): Base Reg No (Núm. registro base)	Para leer una cadena de registros desde el controlador, ponga un valor de registro de partida (Reg No - Núm. Reg en la Output Table - Tabla de Salida).
10	Receive Multiple (Recibir múltiple): No of Registers (Núm. de registros)	Para leer una cadena de registros desde el controlador, ponga el número de registros que leer (empezando por el Base Reg No - Núm. Registro Base - especificado).
11	Receive Multiple (Recibir múltiple): Send Multiple (Enviar múltiple)	Haga clic para leer la cadena del conjunto de registros especificado.

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Conjunto de registros para el protocolo NX

Esta sección incluye el conjunto completo de registros para manejar el controlador 7197PCP-DIN-NX a través del protocolo NX. Para facilitar la implementación y el uso del conjunto de registros, Nordson EFD recomienda utilizar la aplicación Nordson NX Client, tal como se describe en la sección anterior.

[Escribir Datos] Del Cliente al Controlador

# Registro	Nombre Datos	Límites	Descripción	Información adicional
0	Digitales	None	Bits de comando desde el Cliente	Consulte “[Escribir Datos] Digitales desde el Registro 0 (Del Client al Controlador)” en la página 66 para conocer la designación del número de bit.
1	Tipo de programa	1, 2, 3, 4, 7, 20	Establece el tipo de programa	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = Line (Línea) • 2 = Volume (Volumen) • 3 = Weight (Peso) • 4 = Teach (Aprendizaje) • 7 = Time (Tiempo) • 20 = Disable (Deshabilitar)
2	RPM	1-150	Establece la velocidad del motor	Utilizado para todos los programas
3	RPM: 10V	1-150	Establece las RPM cuando la entrada analógica es de 10V	Se utiliza sólo para los programas Line (Línea) en modo analógico (seleccionado Analog On - Analógico activado)
4	RPM: 0V	1-150	Establece las RPM cuando la entrada analógica es de 0V	
5	Tam. bomba	1, 5, 15, 30	Establece el tamaño de la bomba	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = 0,01 mL/rev • 5 = 0,05 mL/rev • 15 = 0,15 mL/rev • 30 = 0,30 mL/rev Se utiliza para los programas Weight (Peso) y Volume (Volumen)
6	Volumen de dosificación (mL)	1-15000000	Establece la cantidad de fluido que debe salir del dosificador	<ul style="list-style-type: none"> • De 0,001 mL a 15000 mL 1000 veces Utilizado para los programas Volume (Volumen)
7	Inversión %	0-200	Establece la cantidad de inversión posterior a la dosificación	Utilizado para todos los programas
8	Factor corrección	10-200	Establece el multiplicador de salida	<ul style="list-style-type: none"> • De 0,10 mL a 2,00 100 veces Utilizado para todos los programas
9	Tiempo de Dosificación (ms)	1-600000	Establece el tiempo de dosificación para la dosificación temporizada	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo en milisegundos (ms) Se utiliza sólo para los programas Timed (Temporizados)
10	Densidad (g/cm ³)	1-1100000	Establece la densidad del fluido en entrada en g/cm ³	<ul style="list-style-type: none"> • De 0,001 a 11000 g/cm³ 1000 veces Utilizado sólo para los programas Weight (Peso)
11	No utilizado			
12	Peso (g)	10-600000	Establece el peso de salida diana	<ul style="list-style-type: none"> • De 0,010 a 600,000 g 1000 veces Utilizado sólo para los programas Weight (Peso)
13	RPM de Purgado	1-150	Establece las RPM de purgado	Utilizado solo para el purgado
14-31	No utilizado			

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Conjunto de registros para el protocolo NX (continuación)

[Escribir Datos] Digitales desde el Registro 0 (Del Client al Controlador)

Número de bit	Función del bit	Descripción
0	No utilizado	
1	Guardar programa	Guarda los parámetros en los registros 1–13 en la memoria de runtime
2	Activador	Activa el controlador para ejecutar un programa; cuando finaliza el programa, se debe enviar un comando de borrado (16, 0, 1, 0) antes de enviar otro comando de disparo (16, 0, 1, 4); de lo contrario, el controlador no se activará.
3	E-Stop	Consulte “Reinicio después de una parada de emergencia” a continuación para obtener detalles sobre cómo reiniciar un programa después de una parada de emergencia.
4	Activador purgado	Activa la ejecución de un purgado
5	Selección Analógico	Pone la unidad en modo de ajuste analógico de RPM
6	Cargar / Guardar Programa 1	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
7	Cargar / Guardar Programa 2	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
8	Cargar / Guardar Programa 3	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
9	Cargar / Guardar Programa 4	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
10	Cargar / Guardar Programa 5	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
11	Cargar / Guardar Programa 6	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
12	Cargar / Guardar Programa 7	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
13	Cargar / Guardar Programa 8	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
14	Cargar / Guardar Programa 9	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
15	Cargar / Guardar Programa 10	Carga/guarda un programa guardado en el archivo de runtime
16–31	No utilizado	

NOTAS:

- Los datos en los registros de runtime del controlador no se guardan en la memoria y son volátiles. Para guardar un programa en la memoria (para que se carguen los mismos valores cuando el controlador se inicie), ponga en ON el bit 1 del Registro 0.
- Una parada de emergencia E-Stop detiene la unidad tan pronto se envía alto el bit 3. Cuando el bit vuelve a bajo, hay un retraso de cinco segundos antes de que los programas puedan volver a ejecutarse.
- El activador de Purge (Purgado) funciona de forma similar al programa Line (Línea) y se ejecuta mientras el bit esté alto.
- El bit de Analog Select (Selección Analógico) sólo es válido cuando el controlador está en el modo Line (Línea). Esto permite que la salida de RPM del controlador varíe en función de la señal de 0-10V. Consulte “Reinicio después de una parada de emergencia” a continuación para obtener detalles sobre cómo reiniciar un programa después de una parada de emergencia.

Reinicio después de una parada de emergencia

- Cuando el controlador está ejecutando un programa de línea e ingresa a una parada de emergencia (E-stop) a través de un comando de protocolo NX (16, 0, 1, 8), el controlador se reinicia inmediatamente cuando recibe un comando de activación (16, 0, 1, 4); el controlador **no requiere** un comando claro (16, 0, 1, 0) antes del comando de activación.
Sin embargo, para reiniciar el controlador después de una parada de emergencia cuando está ejecutando un programa, **se requiere** que el controlador tenga un comando claro antes del comando de disparo.
- Si se utiliza el protocolo NX para activar un programa de línea y el cable de E/S DB-15 se desconecta del controlador, el controlador entra en una condición de paro de emergencia (como debería); sin embargo, debido a que un comando del protocolo NX no provocó la parada de emergencia, el controlador reinicia inmediatamente un programa de línea, sin requerir un comando claro, cuando se vuelve a conectar el cable.

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Conjunto de registros para el protocolo NX (continuación)

[Escribir Datos] Digitales desde el Registro 0 (Del Client al Controlador) (continuación)

Ejemplo de comando de escritura: 16, 0, 1, 2

Para guardar el programa desde la memoria de runtime (volátil) a una de las ranuras de memoria, ponga en ON el bit 1 y uno de los bits 6-15. Por ejemplo, para guardar un programa en la ranura 1, ponga en ON el bit 1 (2) y el bit 6 (64), para un valor total de 66 en el registro 0.

Ejemplo de comando de escritura: 16, 0, 1, 64

Para cargar un programa desde la memoria guardada en el archivo de runtime, envíe el valor del programa que desea cargar. Por ejemplo, para cargar el programa 10 en la memoria de runtime, envíe 32768 en el registro 0 al controlador.

Ejemplo de comando de escritura: 16, 0, 1, 32768

El activador funciona de forma diferente según el programa de runtime. Mientras el bit 2 esté alto en el modo de Line (Línea) y en el modo Teach ON (Aprendizaje ON), la bomba funcionará. En Volume (Volumen), Weight (Peso), Teach OFF (Aprendizaje OFF) y Time (Tiempo), los programas se iniciarán cuando el bit 2 pase de bajo a alto. El bit 2 debe estar bajo antes de que el programa se ejecute de nuevo.

Ejemplo de comando de escritura: 16, 0, 1, 36

Para el modo Analog On (Analógico activado), se debe utilizar un programa Line (Línea) y los bits de Trigger (Activador) y Analog Select (Selección Analógico) deben estar en ON. Con ambos en ON, el controlador utilizará los ajustes de RPM de 10V y 0V con base en el nivel de tensión de entrada analógica.

Ejemplo de comando de escritura: 16, 1, 2, 1, 50

- En la posición 2, "1" significa que el registro que se escribe primero será el Registro 1 en lugar del Registro 0.
- En la posición 3, "2" significa que el comando escribirá en dos registros; en este caso, el Registro 1 y el Registro 2.
- En la posición 4, "1" significa que se ha seleccionado el tipo de programa Line (Línea).
- En la posición 5, "50" establece en 50 el valor de las RPM.

Ejemplo de comando de escritura: 16, 5, 3, 1, 1000, 10

- En la posición 2, "5" significa que el comando empieza por el registro 5 para sus valores de escritura.
- En la posición 3, "3" significa que se escribirán tres registros; en este caso, los Registros 5, 6 y 7.
- En la posición 4, "1" significa que el tamaño de bomba seleccionado es de 0,01 mL/rev.
- En la posición 5, "1000" significa que el volumen de dosificación es 1 mL.
- En la posición 6, "10" establece Reverse % (% Inversión) al 10%.

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Conjunto de registros para el protocolo NX (continuación)

Solicitud de Escritura

Índice	Descripción	Datos
0	Comando	16
1	ID registro de partida	[0–20]
2	Número de registros	[0–20]
3	Dato 1 de registro	XXXXX
4	Dato 2 de registro	XXXXX
...

Reconocimiento de solicitud de escritura

Índice	Descripción	Datos
0	Comando	16
1	ID registro de partida	[0–20]
2	Número de registros	[0–20]
3	Dato 1 de registro	XXXXX
4	Dato 2 de registro	XXXXX
...

Ejemplo de solicitud de escritura: El Client solicita escribir 5 registros, empezando por el índice de registro 0

Client: 16, 0, 5, 100, 200, 300, 400, 500

Respuesta del Controlador: 16, 0, 5, 100, 200, 300, 400, 500

Respuesta a error de solicitud de escritura

Índice	Descripción	Datos
0	Comando	144 (0 x 90)
1	Código de error	-1 (Error de formato de datos) -2 (Error de límite de datos)

Ejemplo de error de solicitud de escritura: El Client solicita escribir 5 registros empezando por el índice de registro 0, pero no envía todos los 5 valores de datos

Datos enviados por el Client: 16, 0, 5, 100, 200, 300

Datos recibido por el Controlador: 144, -1

Ejemplo de error de solicitud de escritura: El Client solicita escribir 5 registros empezando por el índice de registro 0, pero envía un valor ilegal

Datos enviados por el Client: 16, 0, 5, 100, 200, 300, -1, 500

Datos recibido por el Controlador: 144, -2

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Conjunto de registros para el protocolo NX (continuación)

[Datos de Salida] Del Controlador al Client

# Registro	Nombre Datos	Límites	Descripción
0	Digitales	Sin Límites	Bits de estado: consulte "[Datos de salida digitales desde el Registro 0] (del Controlador al Client)" a continuación para conocer la designación del número de bit.
1	Tipo de programa	1, 2, 3, 4, 6, 7, 20	Tipo de programa actual
2	RPM	1-150	Ajuste actual de la velocidad del motor
3	RPM: 10V	1-150	Ajuste actual de las RPM cuando la entrada analógica es de 10V
4	RPM: 0V	1-150	Ajuste actual de las RPM cuando la entrada analógica es de 0V
5	Tam. bomba	1, 5, 15, 30	Ajuste actual del tamaño de la bomba
6	Volumen de dosificación (mL)	1-1500000	Ajuste actual de la cantidad de fluido que el dosificador está proporcionando
7	Inversión %	0-200	Ajuste actual de la inversión posterior a la dosificación
8	Factor corrección	1-20	Ajuste actual del Factor de corrección (multiplicador de salida)
9	Tiempo de Dosificación (ms)	1-600000	Ajuste actual de la dosificación temporizada
10	Densidad (g/cm ³)	1-1100000	Ajuste actual de la densidad del fluido
11	No utilizado		
12	Peso (g)	1-60000	Ajuste actual del peso de salida diana
13	RPM de Purgado	1-150	Ajuste actual de las RPM de purgado
14	Conteo de encoder	0-2 ³²	Recuento desde el encoder incremental
15-31	No utilizado		

[Datos de salida digitales desde el Registro 0] (del Controlador al Client)

Número de bit	Función del bit	Descripción
0	No utilizado	
1	Unidad en marcha	La unidad está en marcha
2	E-Stop	La parada de emergencia está activa
3	Error	El cable de la bomba está cortado o roto
4	Seleccionado Analógico	La unidad está en modo Line (Línea) con analógico
5	Purgado en marcha	Esté en marcha el programa de purgado
6-31	No utilizado	

Anexo D, Protocolo NX (continuación)

Conjunto de registros para el protocolo NX (continuación)

Solicitud de Lectura

Índice	Descripción	Datos
0	Comando	3
1	ID registro de partida	[0-20]
2	Número de registros	[0-20]

Respuesta a solicitud de lectura

Índice	Descripción	Datos
0	Comando	3
1	ID registro de partida	[0-20]
2	Número de registros	[0-20]
3	Dato 1 de registro	XXXXX
4	Dato 2 de registro	XXXXX
...

Ejemplo de Solicitud de Lectura: El Client solicita leer tres registros, empezando por el registro 2

Datos enviados por el Client: 3, 2, 3

Datos recibido por el Controlador: 3,2,3,100,10,10

En este ejemplo, se envía un comando de lectura para solicitar los datos almacenados en tres registros, empezando por el Registro 2. La Posición 2 es el índice del registro inicial y la Posición 3 es el número de registros que leer. En consecuencia, la respuesta del controlador incluye el comando que se envió; en este caso, 3, 2, 3 y los tres parámetros de datos adicionales.

Ejemplo de Solicitud de Lectura: El Client solicita leer cinco registros, empezando por el Registro 0

Datos enviados por el Client: 3, 0, 5

Datos recibido por el Controlador: 3, 0, 5, 0, 1, 100, 110, 10

Respuesta a error de solicitud de lectura

Index	Description	Data
0	Command	131 (0 x 83)
1	Error Code	-1 (Error de formato de datos) -2 (Error de límite de datos)

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 96 313 2090; iberica@nordsonefd.com

Global

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

Windows es una marca comercial registrada de Microsoft.
©2026 Nordson Corporation 7364282 v021326