

Controlador del sistema Encore® Engage

Instalación, localización de averías y reparación

Manual de producto del cliente

P/N 7093802_04

- Spanish -

Edición 06/23

Para las piezas y el soporte técnico, llamar al servicio de atención al cliente de Industrial Coating Systems al (800) 433 9319 o contactar con el representante local de Nordson.

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.
Comprobar la última versión en: <http://emanuals.nordson.com>.



Contactar con nosotros

Nordson Corporation agradece la solicitud de información, los comentarios y las preguntas acerca de sus productos. Hay información general acerca de Nordson en Internet accediendo a la siguiente dirección:

<http://www.nordson.com>.

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2020. Ninguna parte de este documento podrá fotocoparse, reproducirse ni traducirse a otro idioma, sin el previo consentimiento por escrito por parte de Nordson Corporation. La información de esta publicación podrá modificarse sin previo aviso.

- Traducción del original -**Marcas comerciales**

Encore, iFlow, Nordson y el logotipo de Nordson son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation. El resto de marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Tabla de materias

Seguridad	1-1
Introducción	1-1
Personal cualificado.....	1-1
Uso previsto.....	1-1
Reglamentos y aprobaciones	1-1
Seguridad personal.....	1-2
Seguridad contra incendios	1-2
Conexión a tierra	1-3
Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento	1-3
Eliminación	1-3
Etiquetas de seguridad	1-4
Descripción del sistema	2-1
Introducción	2-1
Hardware y software de sistema y consola	2-2
Componentes del controlador principal	2-2
Componentes del controlador auxiliar	2-2
Controlador remoto.....	2-2
Interfaz de la pantalla táctil.....	2-4
Funciones del interruptor de llave de enclavamiento	2-4
Suministros de tensión CC	2-5
Tarjetas para dos pistolas de aplicación	2-5
Control de bomba para pistolas de aplicación.....	2-5
Módulos digitales de flujo iFlow®.....	2-5
Redes internas y externas.....	2-6
Codificador de transportador.....	2-6
Opciones para el controlador de pistolas de aplicación manuales.....	2-6
Datos técnicos	2-7
General.....	2-7
Calidad de aire de la bomba y del aire de aplicación de la pistola	2-7
Condiciones de uso especiales	2-8
Etiquetas de homologación	2-8
Unidad de memoria USB con el programa aprobado y los datos del usuario.....	2-12
Instalación	3-1
Introducción	3-1
Conexiones del sistema.....	3-2
Conexiones de cable de interconexión.....	3-2
Cables de interconexión	3-3
Conexiones eléctricas	3-5
Conexiones neumáticas	3-6
Conexiones y ajustes de la red CAN.....	3-8
Terminaciones	3-8
Ajustes de dirección y terminación CAN	3-9
Direcciones del módulo de bomba iFlow.....	3-9
Placa de relés	3-10
LED de placa de relés	3-11
Conexiones eléctricas.....	3-12
Conexiones de los cables de tensión de la consola.....	3-12
Conexión a tierra	3-13
Conexión a tierra PE (conexión a tierra de protección).....	3-13
Conexión a tierra electrostática	3-13
Trayecto de corriente de la pistola de aplicación	3-14
Equipo y procedimientos para una conexión a tierra ESD.....	3-15
Conexiones de cables de pistolas de aplicación	3-16
Número de pistolas de aplicación.....	3-16
Actualizaciones del sistema.....	3-17

Operación	4-1
Acondicionador de aire	4-1
LED de la pantalla	4-2
Estados de la pantalla	4-2
Parámetros de funcionamiento.....	4-3
Ajuste de los parámetros.....	4-3
Mantenimiento	4-4
Localización de averías	5-1
LED de la tarjeta para pistolas de aplicación.....	5-2
Procedimiento de reajuste a cero del flujo de aire	5-4
Procedimiento de reajuste a cero.....	5-4
Placa base.....	5-6
Suministros de tensión	5-8
Nodo de flujo.....	5-10
Placa de relés	5-12
PLC.....	5-14
eWON	5-18
Acondicionador de aire	5-20
Reparación	6-1
Instalación/extracción de la tarjeta para el control de pistolas de aplicación	6-2
Sustituir una tarjeta para el control de pistolas de aplicación.....	6-2
Añadir tarjetas de aplicación	6-2
Sustitución de una tarjeta	6-3
Sustitución de la pantalla táctil	6-5
Sustitución de la pantalla táctil (<i>cont.</i>).....	6-6
Reparación del módulo iFlow	6-8
Limpieza de válvulas proporcionales.....	6-8
Sustitución de válvulas proporcionales	6-10
Sustitución de la electroválvula de aire de la pistola	6-10
Sustitución de filtros	6-10
Acondicionador de aire	6-10
Piezas	7-1
Introducción	7-1
Controladores Encore Engage	7-1
Pantallas remotas.....	7-2
Componentes del controlador principal	7-4
Componentes del controlador principal (<i>cont.</i>).....	7-6
Componentes del controlador principal para la pantalla remota	7-8
Componentes del controlador principal de la pantalla remota (<i>cont.</i>).....	7-10
Controlador principal de la pantalla remota con acondicionamiento de aire	7-12
Controlador principal para la pantalla remota con acondicionamiento de aire (<i>cont.</i>).....	7-14
Componentes de la pantalla remota.....	7-16
Componentes del controlador auxiliar	7-18
Componentes del controlador auxiliar (<i>cont.</i>).....	7-20
Componentes del controlador auxiliar con acondicionamiento de aire	7-22
Componentes del controlador auxiliar con acondicionador de aire (<i>cont.</i>).....	7-24
Kits.....	7-26
Módulo iFlow	7-26

Sección 1

Seguridad

Introducción

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

Asegurarse de que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, esté accesible para todas las personas encargadas de manejar o poner en marcha el equipo.

Personal cualificado

Los propietarios del equipo son responsables de garantizar que personal especializado efectúe la instalación, la operación y la puesta en marcha del equipo de Nordson. El término personal especializado se refiere a aquellos empleados o personas contratadas para desempeñar de forma segura las tareas asignadas. Deben conocer todas las normas de seguridad relevantes y deben ser físicamente capaces de realizar las tareas que les hayan sido asignadas.

Uso previsto

Cualquier uso del equipo Nordson diferente al descrito en la documentación entregada junto con el equipo podría provocar lesiones personales o daños a la propiedad.

Algunos ejemplos de uso inadecuado del equipo incluyen:

- Utilizar materiales incompatibles
- Realizar modificaciones no autorizadas
- Eliminar u omitir las protecciones de seguridad o enclavamientos
- Utilizar piezas incompatibles o dañadas
- Utilizar equipos auxiliares no aprobados
- Manejar el equipo excediendo los valores máximos

Reglamentos y aprobaciones

Asegurarse de que todo el equipo esté preparado y homologado para el entorno donde se vaya a utilizar. Cualquier aprobación obtenida para el equipo de Nordson será invalidada si no se cumplen las instrucciones de instalación, operación y puesta en marcha.

Todas las fases de instalación del equipo deben cumplir con todas las normas nacionales, regionales y locales.

Seguridad personal

Seguir estas instrucciones para evitar lesiones.

- En caso de no disponer de la cualificación suficiente, no manejar ni poner en marcha el equipo.
- No manejar el equipo si las protecciones, puertas o cubiertas de seguridad no están intactas y si los enclavamientos automáticos no funcionan correctamente. No puentear ni desmontar ningún dispositivo de seguridad.
- Mantenerse alejado del equipo en caso de que esté en movimiento. Antes de ajustar o poner en marcha el equipo en movimiento, desconectar el suministro de tensión y esperar hasta que el equipo esté parado por completo. Bloquear la tensión y fijar el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Eliminar (purgar) las presiones hidráulicas y neumáticas antes de ajustar o poner en marcha los sistemas o componentes sometidos a presión. Desconectar, bloquear y etiquetar los interruptores antes de poner en marcha el equipo eléctrico.
- Obtener y leer las fichas de datos de seguridad (FDS) para todos los materiales utilizados. Seguir las instrucciones del fabricante para un manejo y uso seguros de los materiales y utilizar los dispositivos de protección personal recomendados.
- Para evitar lesiones, prestar atención a los peligros menos obvios que puedan aparecer en el área de trabajo y que, en ocasiones, no pueden eliminarse por completo, como los originados debido a superficies calientes, bordes afilados, circuitos que reciben corriente eléctrica y piezas móviles que no pueden cubrirse o que han sido protegidas de otra forma por razones prácticas.

Seguridad contra incendios

Seguir las siguientes instrucciones para evitar incendios o explosiones.

- No fumar, soldar, triturar ni utilizar llamas desprotegidas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- Proporcionar una ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de materiales volátiles o vapores. A modo orientativo, comprobar los códigos locales o la FDS correspondiente al material.
- No desconectar los circuitos eléctricos bajo tensión cuando se esté trabajando con materiales inflamables. Desconectar primero la tensión con un interruptor de desconexión para evitar chispas.
- Se debe conocer la ubicación de los botones de parada de emergencia, las válvulas de cierre y los extintores de incendios. Si el fuego se inicia en una cabina de aplicación, desconectar de inmediato el sistema de aplicación y los ventiladores de escape.
- Limpiar, realizar el mantenimiento, comprobar y reparar el equipo siguiendo las instrucciones incluidas en la documentación del mismo.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto que estén diseñadas para su uso con equipos originales. Ponerse en contacto con el representante de Nordson para obtener información y recomendaciones sobre las piezas.

Conexión a tierra



AVISO: Es peligroso manejar equipos electrostáticos defectuosos, ya que pueden producirse electrocuciones, incendios o explosiones. La comprobación de la resistencia debe ser parte del programa de mantenimiento periódico. Si se recibe una descarga eléctrica, por muy pequeña que sea, o se producen chispas de electricidad estática o arcos eléctricos, parar inmediatamente todo el equipo eléctrico o el equipo electrostático. No reiniciar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.

Las conexiones a tierra dentro y alrededor de las aberturas de la cabina deben cumplir con los requerimientos NFPA para la Clase II, División 1 o 2, Zonas peligrosas. Consultar NFPA 33, NFPA 70 (artículos NEC 500, 502 y 516), y NFPA 77, últimas condiciones.

- Todos los objetos conductores de electricidad situados en las áreas de aplicación deben estar conectados eléctricamente a tierra con una resistencia no superior a 1 megaohmio. La medición se realiza con un instrumento que aplique por lo menos 500 voltios al circuito que esté siendo evaluado.
- Entre el equipo que debe conectarse a tierra están incluidos, entre otros, el suelo del área de aplicación, las plataformas para los operarios, las tolvas, los soportes de fotocélulas y las boquillas de soplado. El personal que trabaje en el área de aplicación debe estar conectado a tierra.
- Existe potencial de ignición por las cargas que se acumulan en el cuerpo humano. Las personas que permanezcan en superficies pintadas, como plataformas para los operarios, o que lleven puesto calzado no conductor, carecen de conexión a tierra. El personal debe llevar puesto calzado con suelas conductoras o emplear un latiguillo de conexión a tierra para mantener contacto a tierra mientras esté trabajando con o cerca de equipos electrostáticos.
- Los operarios deben agarrar directamente la empuñadura de la pistola con la mano para prevenir descargas mientras manejan las pistolas de aplicación electrostáticas manuales. En caso de tener que utilizar guantes, cortar la parte de la palma o la de los dedos; llevar guantes conductores de electricidad o conectar un latiguillo de conexión a tierra a la empuñadura de la pistola o establecer cualquier otra conexión a tierra.
- Desconectar los suministros de tensión electrostáticos y poner a tierra los electrodos de la pistola antes de ajustar o limpiar las pistolas de aplicación de polvo.
- Después de manipular los equipos, conectar todos los equipos, cables de tierra y cables que estén desconectados.

Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento

Si un sistema o cualquier equipo del sistema no funciona correctamente, desconectar el sistema de inmediato y siga los pasos siguientes:

- Desconectar y bloquear la tensión eléctrica. Cerrar las válvulas de cierre neumáticas y eliminar las presiones.
- Identificar el motivo del mal funcionamiento y corregirlo antes de reiniciar el equipo.


Eliminación

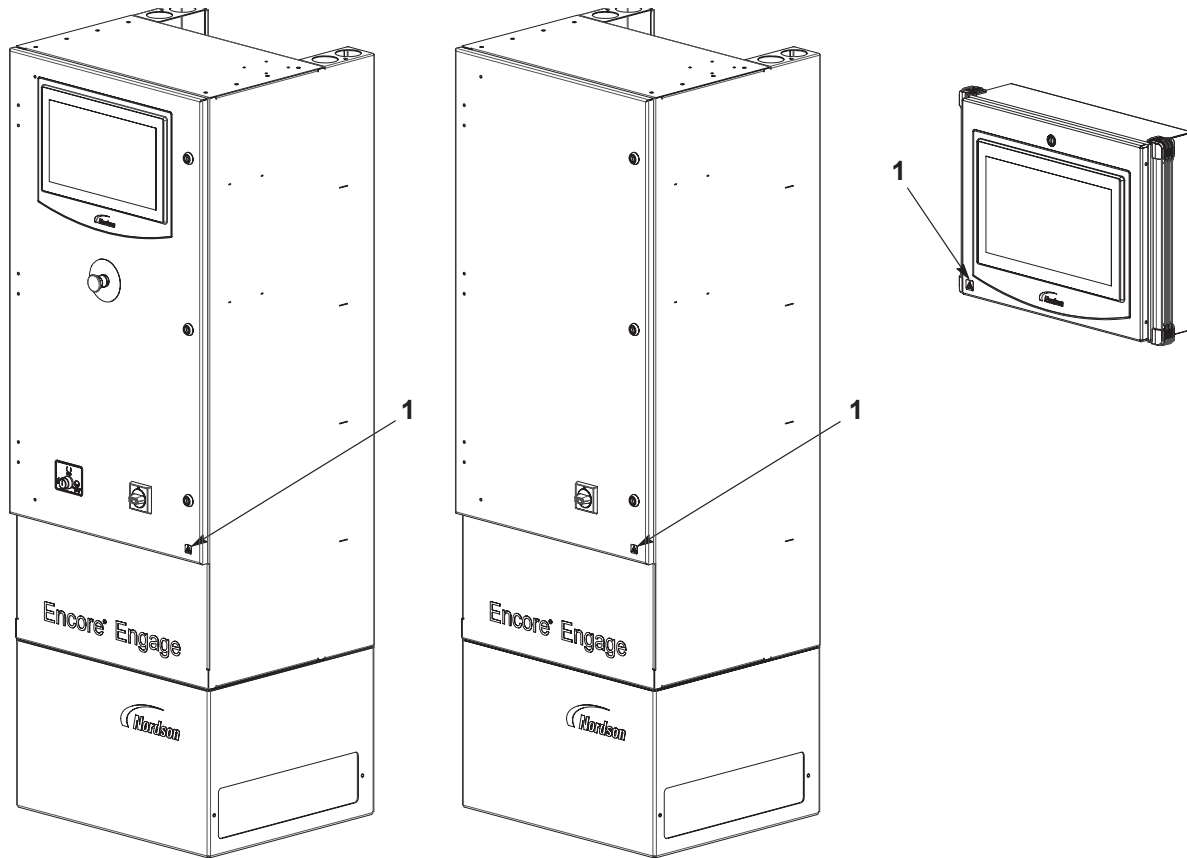
Desechar los equipos y materiales utilizados durante la operación y la puesta en marcha de acuerdo con los códigos locales.

Etiquetas de seguridad

La Tabla 1-1 contiene el texto de las etiquetas de seguridad en la parte delantera del armario. Las etiquetas de seguridad se proporcionan para ayudar a manejar y mantener la consola de forma segura. Ver la Figura 1-1 para la localización de las etiquetas de seguridad.

Tabla 1-1 Texto de la etiqueta de seguridad

Pieza	Descripción
	AVISO: Desconectar la tensión antes de manipular.



10019246
 10019333
 10019168

Figura 1-1 Ubicación de la etiqueta de seguridad

Sección 2

Descripción del sistema

Introducción

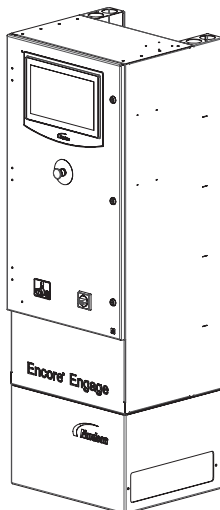
Este manual abarca el hardware de los controles del sistema de los controladores del sistema Encore® Engage.

NOTA: El sistema también requiere sensores externos de ID de pieza, como fotocélulas o escáneres, para la identificación de piezas y la detección de zonas.

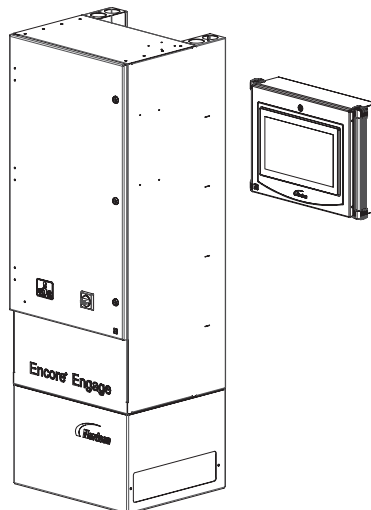
Ver la Figura 2-1. Están disponibles los siguientes controladores Encore Engage:

- **Controlador del sistema principal Encore Engage:** Incluye controles de pantalla táctil y admite de 4 a 16 pistolas de aplicación de polvo
- **Controlador del sistema Encore Engage con controlador de interfaz remoto:** Admite de 4 a 16 pistolas de aplicación de polvo con controlador remoto para la movilidad del controlador de interfaz
- **Controlador auxiliar Encore Engage:** Permite añadir de 4 a 16 pistolas de aplicación adicionales

Controlador del sistema principal
Encore Engage



Sistema principal Encore
Engage con controlador remoto



Controlador auxiliar
Encore Engage

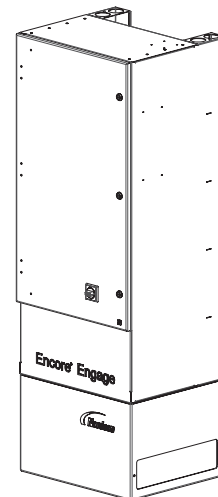


Figura 2-1 Controladores Encore Engage

Hardware y software de sistema y consola

Componentes del controlador principal

Ver la Figura 2-2. Un controlador principal completamente equipado que admite de 4 a 16 pistolas de aplicación contiene el siguiente hardware:

- Interfaz de la pantalla táctil
- Interruptor de enclavamiento e interruptor de encendido
- PLC
- Placa de relés
- Placa base y caja para tarjetas con hasta 8 tarjetas para pistolas de aplicación (cada tarjeta controla 2 pistolas de aplicación)
- Un suministro de tensión de 600 W y otro de 120 W 24 VCC
- Parada de emergencia
- Módulos de flujo
- Puerta de enlace

Componentes del controlador auxiliar

Las consolas auxiliares no incluyen la pantalla táctil, el PLC, el interruptor de enclavamiento, la placa de relés ni la parada de emergencia.

Controlador remoto

La interfaz de la pantalla táctil está disponible con un controlador remoto con hardware de montaje.

El controlador remoto alberga la interfaz de la pantalla táctil, mientras que el resto del hardware permanece en el armario del controlador principal.

Se pueden utilizar hasta tres pantallas táctiles por controlador principal.

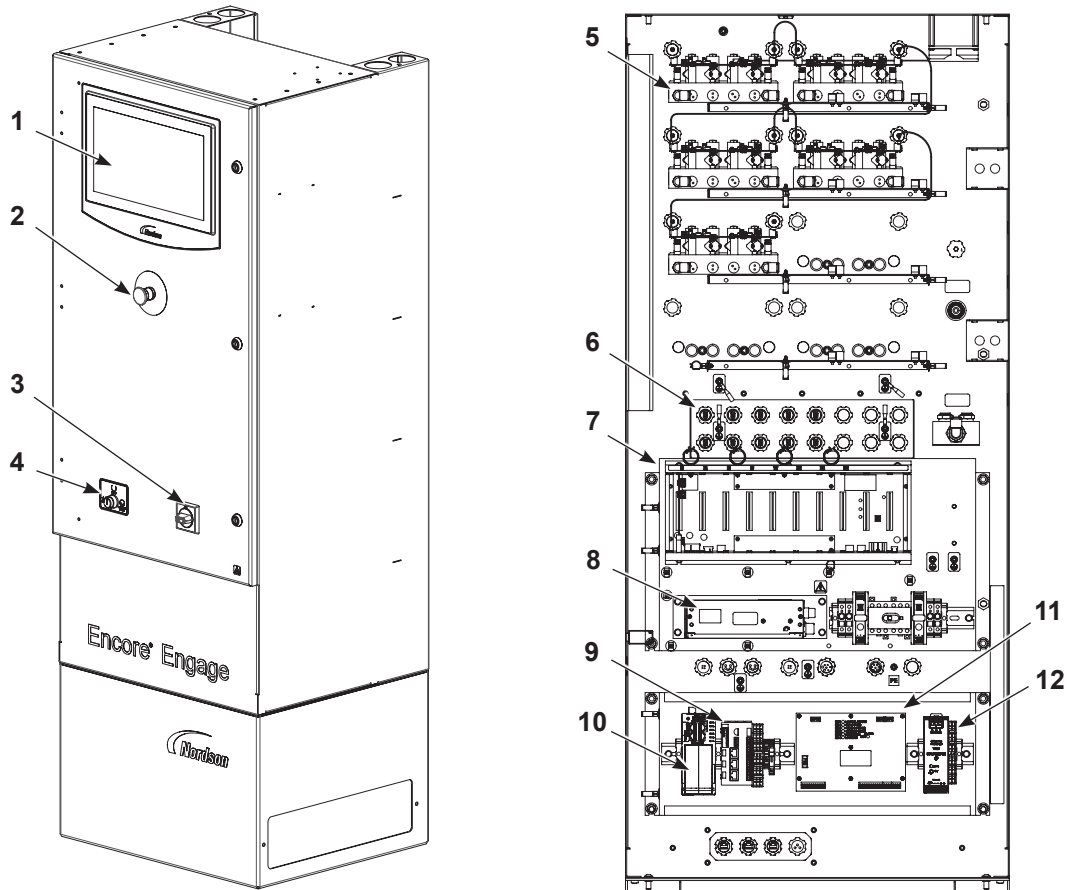


Figura 2-2 Componentes internos de la consola principal Engage y del pedestal

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 1. Interfaz de la pantalla táctil | 5. Módulos de flujo | 9. PLC |
| 2. Parada de emergencia | 6. Conexiones del cable de la pistola | 10. Puerta de enlace |
| 3. Interruptor de encendido | 7. Tarjetas para dos pistolas de aplicación, caja para tarjetas y placa base | 11. Placa de relés |
| 4. Interruptor de llave de enclavamiento | 8. Suministro de tensión único de +24 V | 12. Suministro de tensión de 24 VCC |

Interfaz de la pantalla táctil

El operario realiza todas las tareas de configuración y funcionamiento con la interfaz de la pantalla táctil. La pantalla táctil proporciona al operario una interfaz gráfica del usuario para la configuración del sistema, la operación, la localización de averías y la ayuda en pantalla.

NOTA: El software de la interfaz de operario y el sistema operativo deben cerrarse completamente antes de apagar la tensión del controlador.

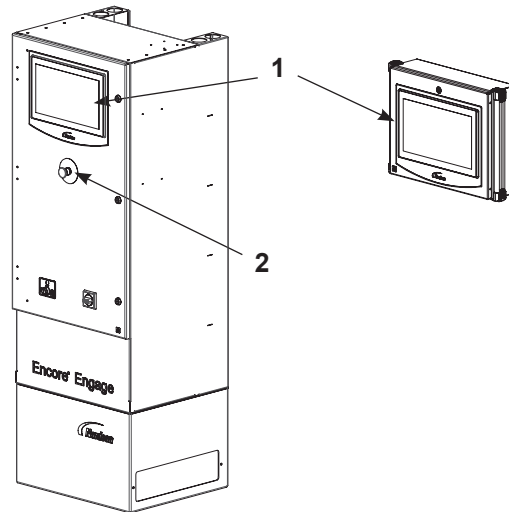


Figura 2-3 Controlador principal y pantalla táctil remota

1. Pantalla táctil

2. Parada de emergencia

Funciones del interruptor de llave de enclavamiento

En la posición **Ready (listo)**, no se pueden activar las pistolas de aplicación a menos que el transportador esté en marcha. Esto evita el desperdicio de polvo y las situaciones de funcionamiento peligrosas.

En la posición de **Bypass**, se pueden activar y desactivar las pistolas de aplicación sin poner el transportador en marcha. Utilizar la posición de bypass para configurar y comprobar los ajustes de la pistola de aplicación.

En la posición **Lockout (bloqueado)**, no se pueden activar las pistolas de aplicación y no se pueden desplazar los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores. Utilizar esta posición cuando se trabaje dentro de la cabina.

Suministros de tensión CC

Hay hasta dos suministros de tensión en un armario de controlador:

- Uno de 600 W que proporciona tensión a las tarjetas para dos pistolas de aplicación, a los nodos de flujo y a la interfaz de la pistola de aplicación manual (MGI)
- Uno de 100 W (no conmutado) que proporciona tensión de 24 VCC al PLC, al eWON®, y a la pantalla táctil (solo para el controlador principal)

Tarjetas para dos pistolas de aplicación

Cada tarjeta para dos pistolas de aplicación en la caja para tarjetas proporciona controles electrostáticos para dos pistolas de aplicación de polvo automáticas Encore. Las tarjetas proporcionan una señal de 0 a 19 VCA (pico) para hacer funcionar los suministros de tensión electrostáticos dentro de las pistolas de aplicación Encore. La tarjeta para dos pistolas de aplicación ofrece además un feedback del proceso a la interfaz de operario.

Control de bomba para pistolas de aplicación

El controlador Engage y los controladores de pistolas de aplicación manuales controlan las bombas de polvo a través de la red CAN al nodo de flujo. El nodo de flujo se conecta al módulo de bomba HD.

El flujo de aire y el aire de atomización para las bombas VT se controla a través de los nodos de flujo.

Módulos digitales de flujo iFlow®

El controlador controla el flujo de aire a las bombas que suministran polvo a las pistolas de aplicación automáticas. Los controles de flujo consisten en reguladores de precisión y módulos digitales de flujo iFlow®.

Un regulador proporciona aire a dos módulos iFlow. Cada módulo proporciona aire de flujo y aire de atomización a dos bombas de polvo y aire de pistola (aire de limpieza de electrodos) a dos pistolas de aplicación. El aire de flujo y el aire de atomización se conectan y desconectan cuando las pistolas de aplicación se activan y se desactivan.

Para las bombas HD, el módulo iFlow también incluye controladores de válvulas HDLV para controlar las bombas HD.

Los módulos proporcionan un control de bucle cerrado del aire de flujo y del aire de atomización, detectando constantemente la salida y ajustándolo para mantener el flujo de aire en las configuraciones de preajuste. Los reguladores proporcionan aire a una presión constante a los módulos iFlow, de modo que los controles de bucle cerrado pueden funcionar a escala calibrada. Los reguladores están ajustados de fábrica a 85–86 psi (5,86–5,93 bar). No modificar dichos ajustes.

La salida máxima por módulo de flujo es de 27,18 m³/h (16 scfm). La salida máxima por canal es de 6,80 m³/h (4 scfm).

Dos electroválvulas ubicadas en los módulos iFlow controlan el flujo del aire de pistola a las pistolas de aplicación. El flujo de aire está regulado por un restrictor de orificio fijo en la salida. Las electroválvulas pueden ajustarse para conectarse y desconectarse mientras se accionan las pistolas.

Redes internas y externas

El sistema Engage utiliza una red CAN para las comunicaciones internas y una red Ethernet para las externas.

Red CAN: Se encarga de las comunicaciones entre las tarjetas para el control de pistolas de aplicación, los módulos iFlow y el PLC. La red CAN se utiliza también para la comunicación con las tarjetas para el control de pistolas de aplicación y los módulos iFlow en el controlador auxiliar.

Una red CAN externa comunica con el controlador auxiliar y las pistolas de aplicación manuales.

Red Ethernet: Se encarga de las comunicaciones en todo el sistema Engage para lo siguiente:

- Conexión WAN
- ID de pieza (Ethernet 2)
- Controlador remoto (Ethernet 3)
- Eje doble para los desplazadores de las pistolas y los reciprocadores

Codificador de transportador

Utilizar codificadores ópticos con un ciclo de carga del 50 %.

Resolución: A una resolución de codificador de una pulgada a un pulso (1:1), la distancia eficaz a la que las piezas pueden ser guiadas mediante el sistema Engage es de aproximadamente 104 m (341 pies). A una resolución de 2:1 (1/2 pulgada por pulso), la distancia de seguimiento eficaz es la mitad, aproximadamente 52 m (170 pies).

La velocidad máxima de la entrada del codificador es de 10 Hz (10 pulsos por segundo). Este hecho podría hacer necesaria una compensación entre la velocidad deseada del transportador y la resolución de monitorización de piezas (cuanto más rápido sea el transportador más basta será la resolución de la monitorización).

NOTA: Puede utilizarse un reloj interno o un temporizador externo en vez del codificador. Consultar con el representante de Nordson.

Opciones para el controlador de pistolas de aplicación manuales

El tipo de controlador de pistolas de aplicación manuales depende de la configuración del sistema:

- Sistemas HD: utilizar el controlador Encore Enhance MGI. Consultar la sección Instalación para conocer las conexiones MGI con el controlador Engage y las instrucciones para la primera puesta en marcha. Para obtener información adicional sobre el funcionamiento, consultar el manual Controlador de aplicación de polvo Encore Enhance.
- Sistemas VT: utilizar el controlador manual Encore LT. Consultar el manual Sistemas de aplicación de polvo manual Encore LT para obtener información sobre la instalación, el funcionamiento y la reparación.

Datos técnicos

General

Ver la Figura 2-7 y la Figura 2-8 para conocer las dimensiones del pedestal y de la consola.

Requerimientos eléctricos	
Input (Entrada)	100–230 VCA, 50–60 Hz, 1 Ø, 500 VA máx.
	Conmutado: 500 VA
	No conmutado: 300 VA
	Enclavamiento del transportador, bloqueo remoto: 120/230 VCA, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Valor de contacto del relé de alarma: 120/230 VCA, 1 Ø, 60 W
Salida (a pistola de aplicación)	± 19 V, ± 1 A (pico)
Salida (pantalla remota)	200 VA máx.
NOTA: El sistema Engage debe estar interconectado con el sistema de detección de incendios, de modo que las pistolas de aplicación se detengan si se detecta un incendio dentro de la cabina de aplicación.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Grado de contaminación	2
Instalación (sobretensión)	Categoría II
Medioambiental	
Temperatura de funcionamiento	+15 °C a +40 °C
Humedad operativa	5–95 %, sin condensación
Medioambiental	
Peso (controlador principal completo)	352 lb (160 kg)
Acondicionador de aire (configuración específica)	
Refrigerante	R134a
NOTA: Interruptor automático de bifurcación de 8 A máx.	

Calidad de aire de la bomba y del aire de aplicación de la pistola

El aire debe estar limpio y seco. Utilizar un secador regenerativo o un secador de aire refrigerado que posibilite un punto de condensación de 3,4 °C (38 °F) o inferior a 7 bar (100 psi) y un sistema filtrante con prefiltros y filtros de tipo coalescente que permitan retirar el aceite, el agua y la suciedad a escala submicrométrica.

Tamaño de malla de filtro de aire recomendado: 5 micrones o inferior

Vapor de aceite máximo en el suministro de aire: 0,1 ppm

Vapor de agua máximo en el suministro de aire: 0,48 granos/pie³

El aire húmedo o contaminado puede provocar el funcionamiento incorrecto de las bombas; el apelmazamiento del polvo en el sistema de regeneración o provocar obstrucciones en el tubo de alimentación o las rutas de polvo de la pistola de aplicación.

Condiciones de uso especiales

1. Las consolas y pantallas remotas de control Encore Engage solo pueden utilizarse en atmósferas no explosivas.
2. Para la serie Encore Engage:
 - La consola de control Encore Engage y la pantalla remota se utilizarán con los aplicadores y las unidades de interfaz manual opcionales, certificados por separado y adecuadamente, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
3. Para el módulo de bomba Encore HD:
 - El módulo de la bomba Encore HD debe utilizarse únicamente en las zonas de bajo riesgo de impacto.
 - Seguir las instrucciones del fabricante para evitar posibles peligros de carga electrostática.



PRECAUCIÓN: Hay que tener cuidado al limpiar las superficies de plástico de las consolas Encore Engage y de la pantalla remota. Pueden producirse acumulaciones de electricidad estática en estos componentes.

Etiquetas de homologación

Las siguientes figuras muestran el contenido de las etiquetas de homologación en los armarios del sistema.

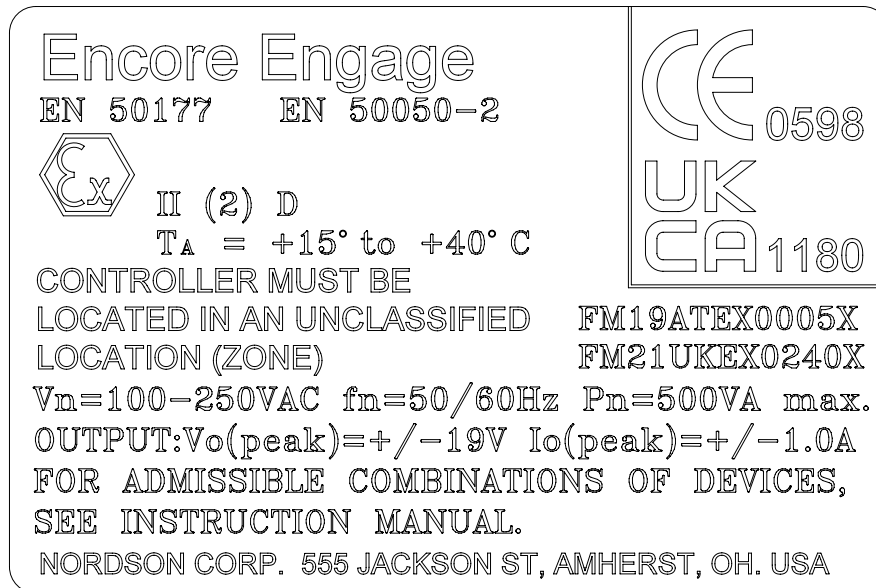


Figura 2-4 Etiqueta para homologación CE ATEX y UKCA (en los armarios principal y auxiliar)

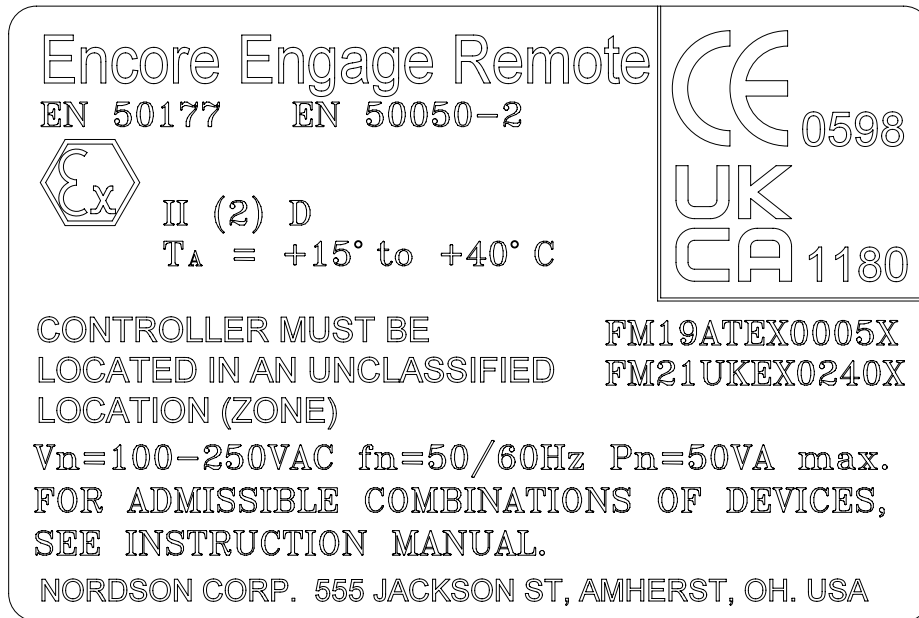


Figura 2-5 Etiqueta para homologación CE ATEX y UKCA (en la pantalla remota)

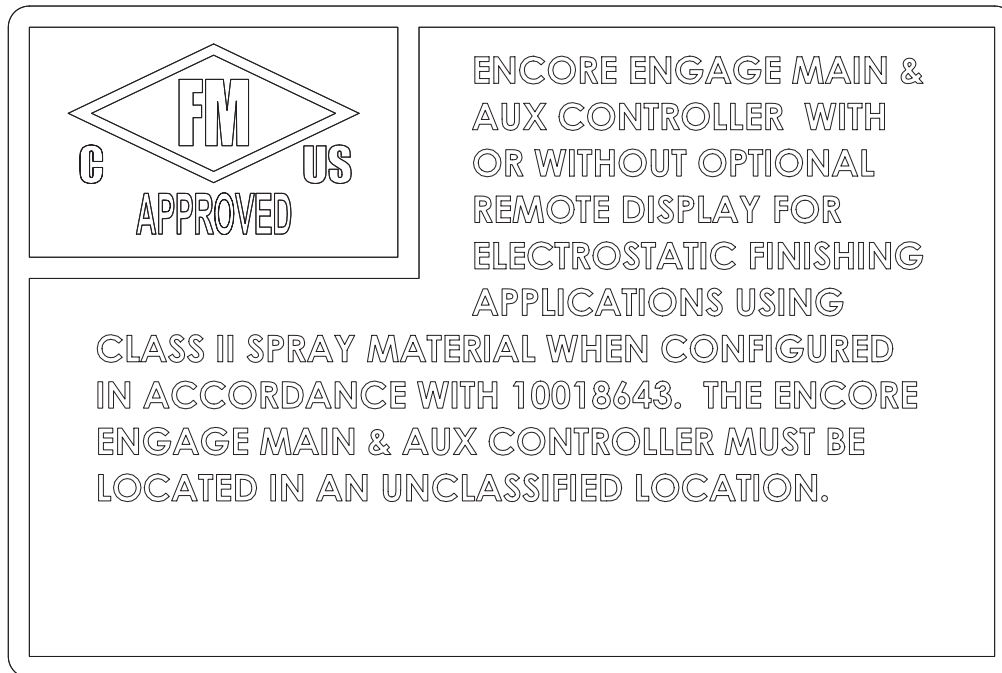


Figura 2-6 Etiqueta para homologación FM (en los armarios principal y auxiliar)

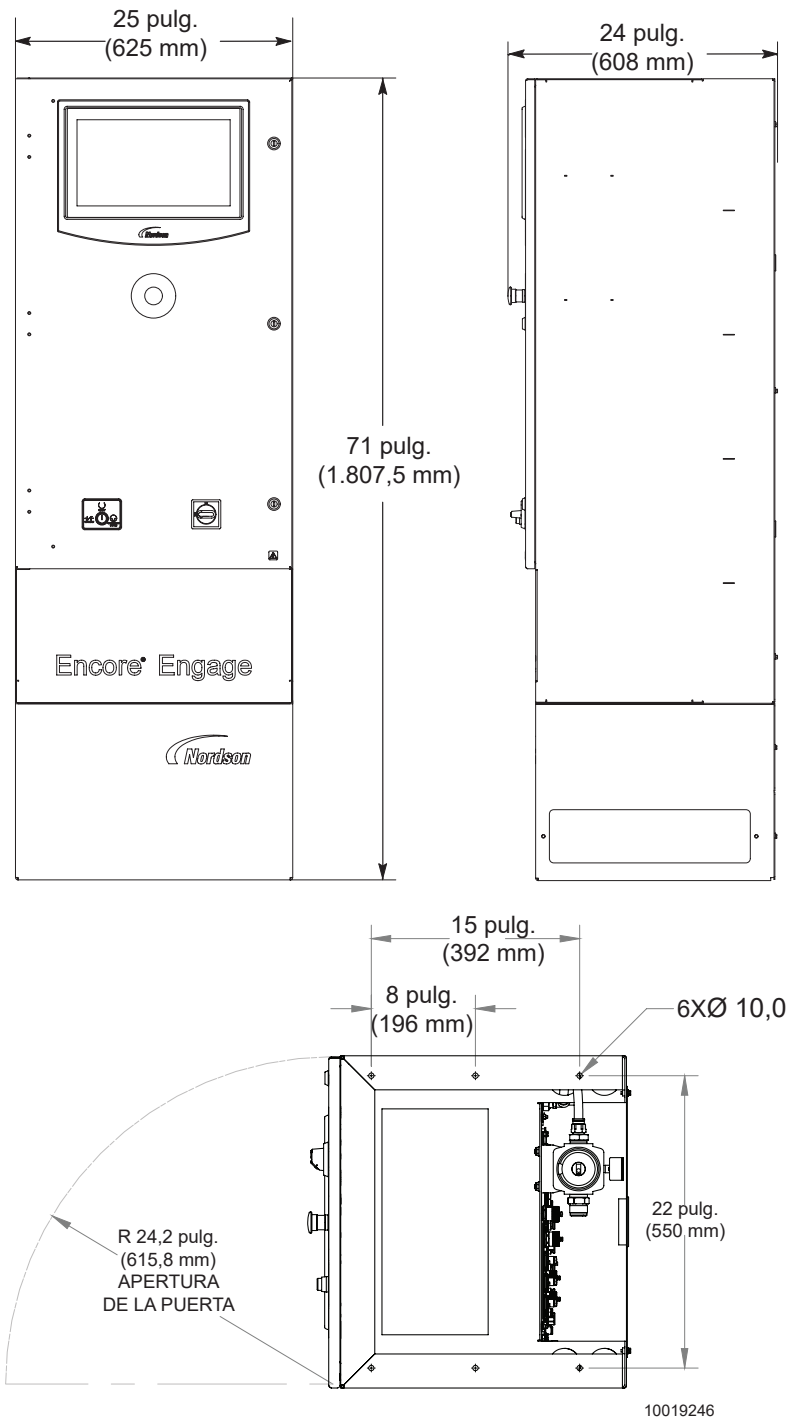


Figura 2-7 Etiqueta para homologación CE ATEX y UKCA (en los armarios principal y auxiliar)

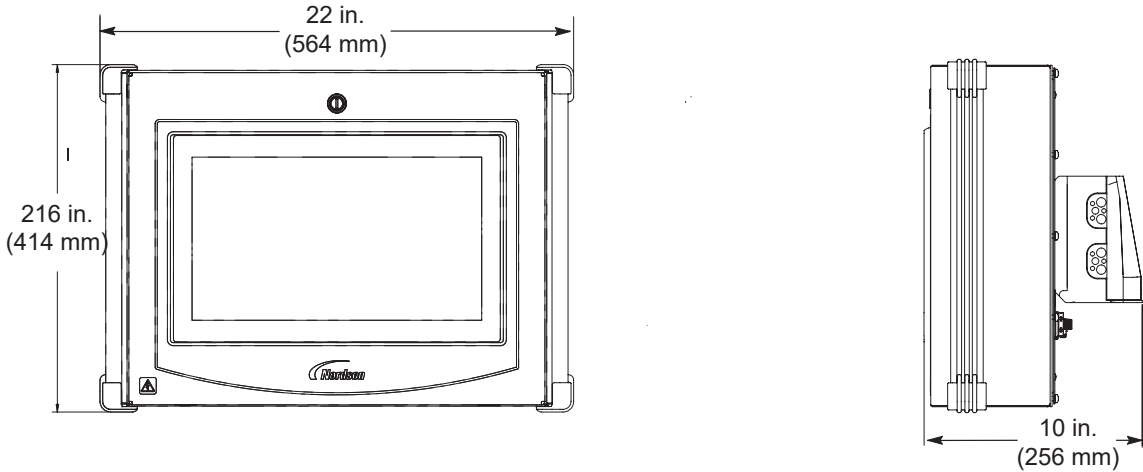


Figura 2-8 Dimensiones de la interfaz de la pantalla táctil del controlador remoto

Unidad de memoria USB con el programa aprobado y los datos del usuario

Se puede utilizar cualquier unidad de memoria USB estándar para realizar copias de seguridad de los datos del usuario en la interfaz de la pantalla táctil/PC. Por ejemplo, una unidad de memoria USB de 1 GB de capacidad funcionará.

NOTA: Las instrucciones para realizar una copia de seguridad de los datos del usuario se pueden encontrar en el soporte de ayuda de Encore Engage en la interfaz de la pantalla táctil. Consultar la sección Operación, Copia de seguridad y restablecimiento.

Sección 3

Instalación



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



AVISO: Este equipo puede resultar peligroso si no se utiliza de acuerdo a las normas descritas en este manual.

Introducción

Los sistemas Encore Engage están configurados para las aplicaciones y los requerimientos de cada cliente. El equipo suministrado con el sistema varía según el tipo de instalación (nueva, actualizada o modificada) y el equipo proporcionado por el cliente. Por consiguiente, esta sección únicamente proporciona información básica acerca de la instalación. Hay información detallada en los diagramas de cableado del sistema, las plantas y otra documentación proporcionada por el departamento de ingeniería de aplicaciones de Nordson.

Una vez instalado y cableado todo el hardware, se conecta el sistema y se utiliza la interfaz de la pantalla táctil para configurar y operar el sistema. La ayuda en pantalla está disponible a través de la interfaz de la pantalla táctil para configurar y operar el sistema.

Conexiones del sistema

Conexiones de cable de interconexión

Ver la Figura 3-1 y consultar la Tabla 3-1 y la Tabla 3-2 para el esquema de conexiones y los cables de un sistema típico con 32 pistolas de aplicación automática, controlador remoto y conexiones de ID de piezas.

NOTA: Para los sistemas VT, la conexión P6 no es aplicable.

NOTA: Si el sistema tiene un controlador auxiliar, la conexión MGI debe hacerse en la ubicación P4 del controlador auxiliar.

Si solo se utiliza un controlador principal, la conexión MGI debe realizarse en la ubicación P4 del controlador principal

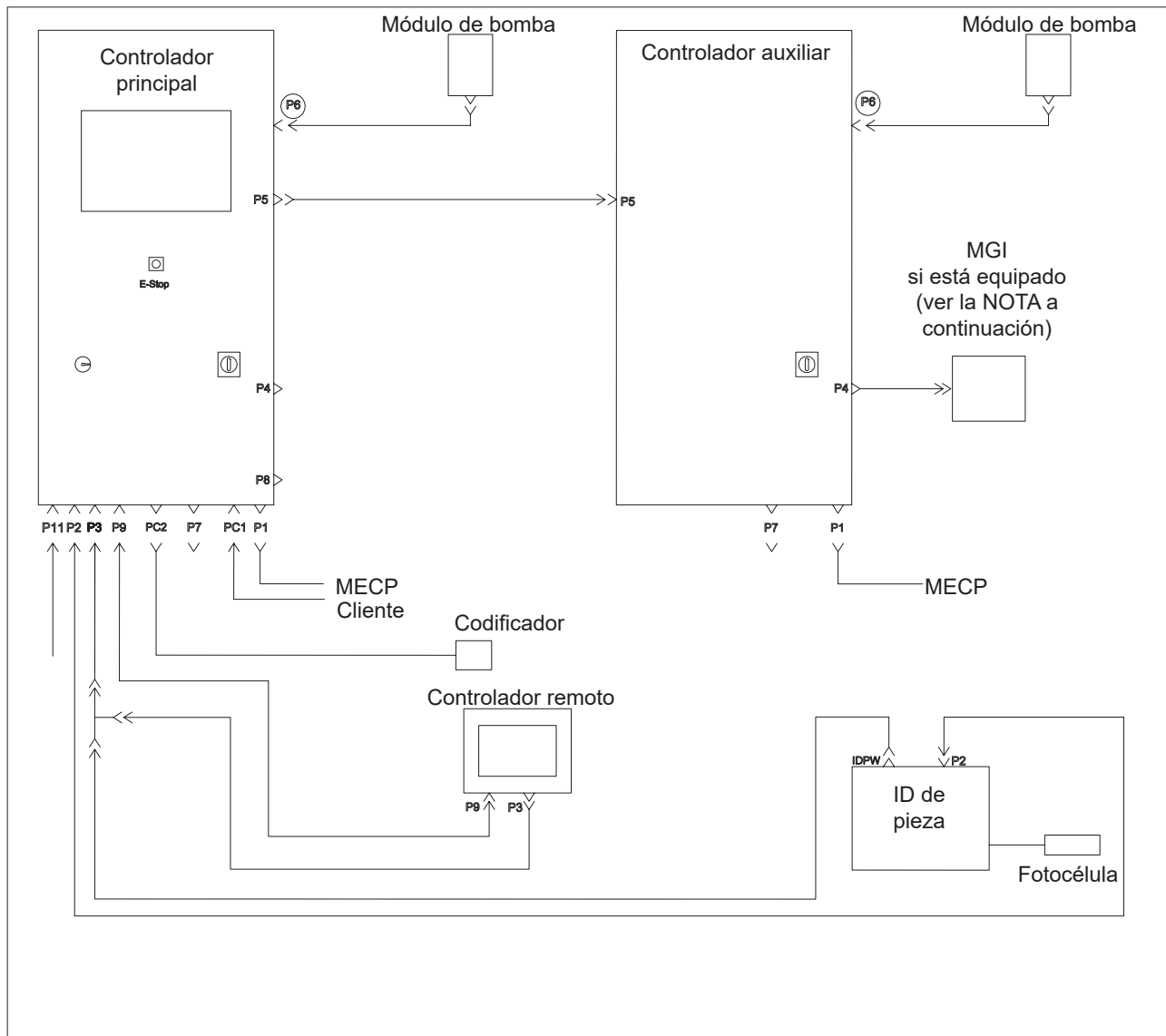


Figura 3-1 Conexiones típicas de cable de interconexión del sistema

Cables de interconexión

Tabla 3-1 Cables de interconexión del sistema

Cable	Función	Tipo
P1	CA conmutada/no conmutada	7 conductores 8 A máximo, 1,25 pulg. mini
P2	Enet 2 (Nord Net)	Conector hembra M12 con codificación D Enet
P3	Fuente de tensión CA remota	Fusible 4 A, 200 VA como máximo
P4	Conexión de pistola manual (CAN 1)	CAN +24 V
P5	Conexión del armario automático auxiliar (CAN 2)	Red CAN/bloqueo
P7	Tensión del acondicionador de aire	7/8 pulg. mini
P8	Parada de emergencia	4 conductores M12
P9	Enet 3 (pantalla remota)	Conector hembra M12 con codificación D Enet
P11	WAN (datos del cliente)	Conector hembra M12 con codificación D Enet
PC1	Enclavamiento/alarma (opcional)	1,25 pulg. mini
PC2	Codificador	4 conductores M12

Tabla 3-2 Cables del sistema

Cable	Posición	Función	Cableado	Cable	Posición	Función	Cableado
P1	1	Transportador-	Blanco/negro	P7	1	Chasis	Verde/amarillo
	2	L1 no conmutado	Negro		2	L1	Negro
	3	L2 no conmutado	Blanco		3	L2	Blanco
	4	L1 conmutado	Rojo	P8	1	1A	Marrón
	5	Transportador+	Naranja		2	2A	Blanco
	6	L2 conmutado	Azul		3	1B	Negro
	7	Conexión a tierra del chasis	Verde		4	1B	Azul
P3	1	Chasis	Verde/amarillo	PC1	1	Relé de alarma 250 VCA, 1 A máx.	Blanco/negro
	2	L1	Negro		2	Relé de alarma 250 VCA 1 A máx.	Negro
	3	L2	Blanco		3	N/C	Blanco
P4	1	Purga	Pelado		4	N/C	Rojo
	2	+24 V	Rojo		5	Bloqueo + 24 VCC 120-230 VCA	Naranja
	3	Común	Negro		6	Bloqueo + 24 VCC 120-230 VCA	Azul
	4	CAN H	Blanco		7	Chasis	Verde
	5	CAN L	Azul	PC2	1	+24 V	Marrón
P5	1	Purga	Pelado		2	Señal del codificador	Blanco
	2	Bloqueo auxiliar	Rojo		3	+24 V	Negro
	3	Bloqueo auxiliar	Negro		4	CC común	Azul
	4	CAN H	Blanco				
	5	CAN L	Azul				

Conexiones eléctricas

Ver la Figura 3-2 y consultar la Tabla 3-1 y la Tabla 3-2.

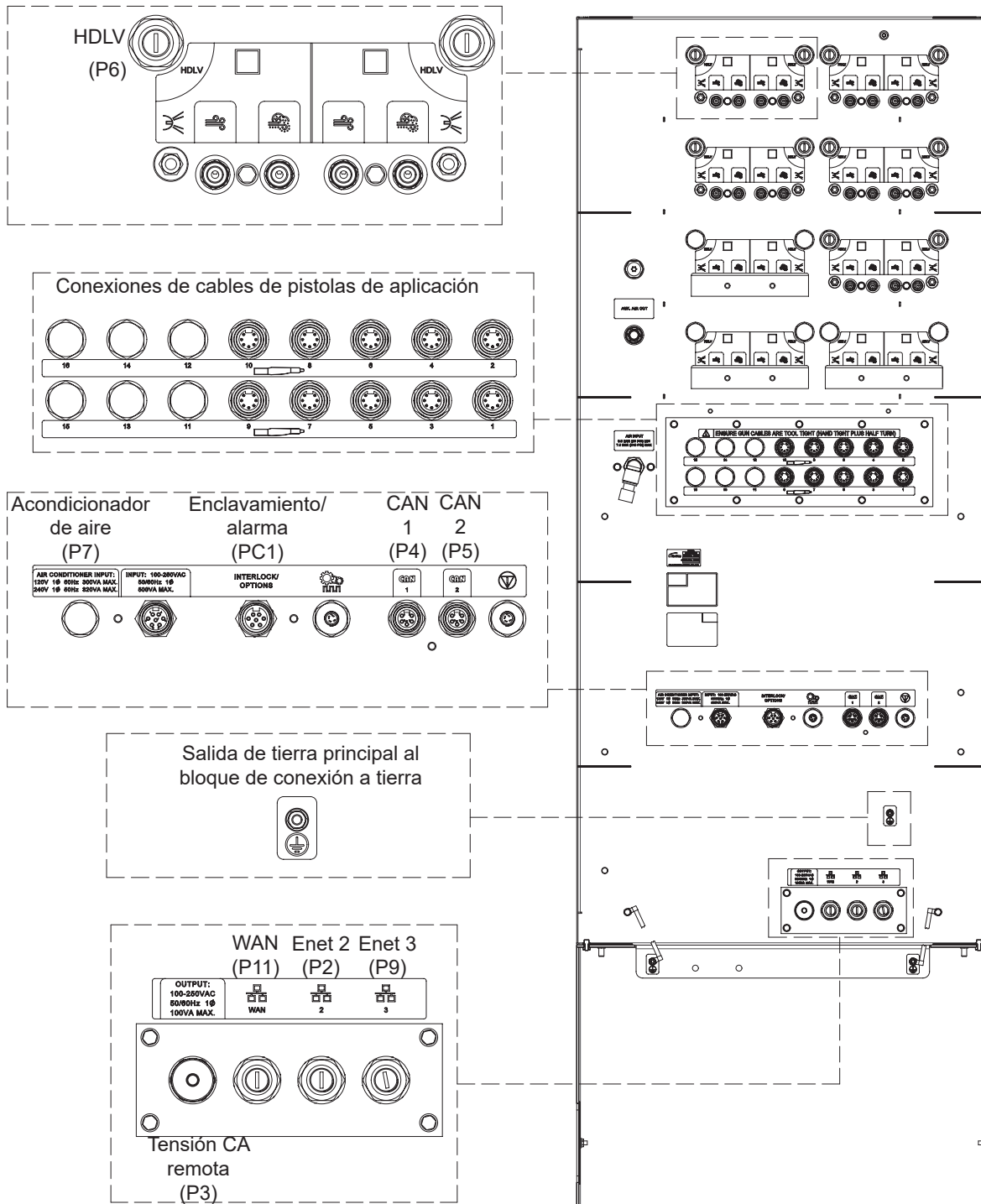


Figura 3-2 Panel posterior del armario (cubierta retirada)

Conexiones neumáticas

Ver la Figura 3-3. Los códigos de los cables se denominan por referencia a la Figura 3-1 y la Tabla 3-1 y la Tabla 3-2.

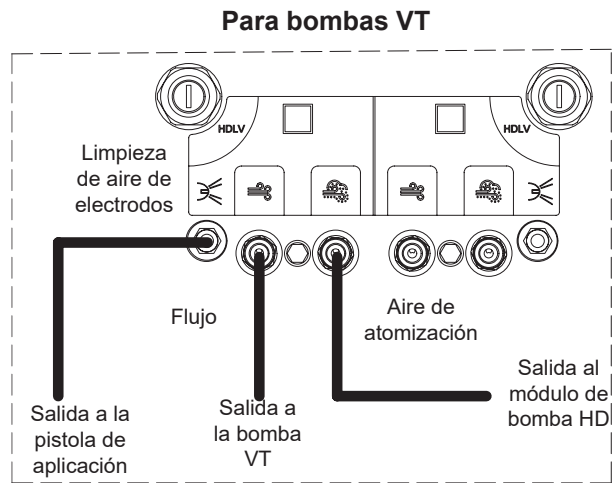


Figura 3-3 Panel posterior de la consola (cubierta retirada)

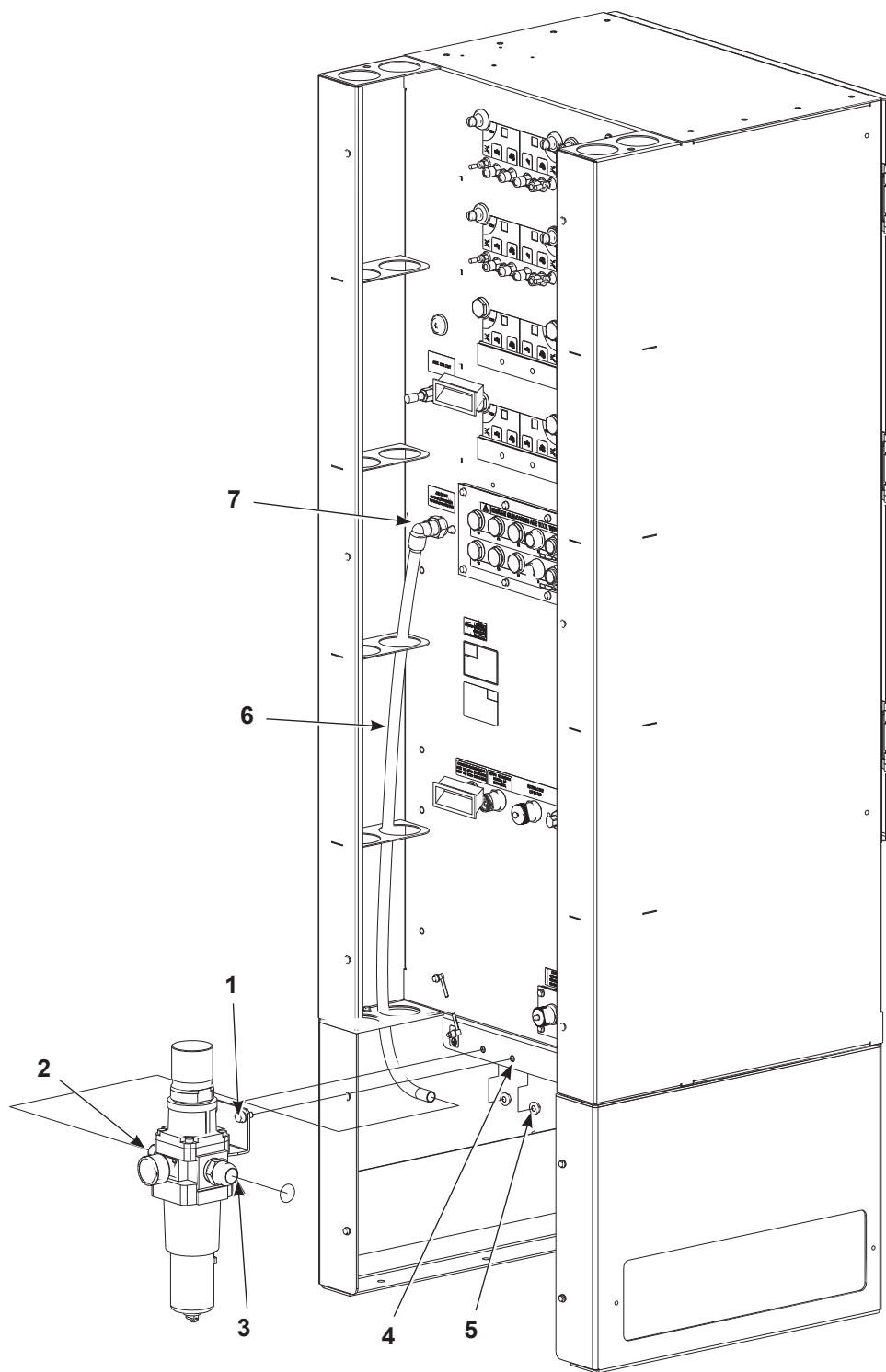


Figura 3-4 Controlador externo Encore Engage con kit de preparación de aire opcional

- | | | |
|--|-------------------------|---|
| 1. Tornillo hexagonal M8 dentado | preparación de aire | 6. Tubo de 16 mm |
| 2. Racor de salida de la unidad de preparación de aire | 4. Orificios de montaje | 7. Racor de entrada de aire del controlador |
| 3. Racor de entrada de la unidad de | 5. Tuerca dentada M8 | |

Conexiones y ajustes de la red CAN

Engage comunica con los controladores de pistolas de aplicación automáticas y las tarjetas de control de las bombas a través de una red CAN. Ver la Figura 3-5 de las conexiones mostradas con el armario auxiliar y 32 pistolas de aplicación automáticas. Asegurarse de que en cada cubierta de cable esté conectado solo un extremo.

NOTA: Deben instalarse resistores de terminal para que las conexiones sean estancas al polvo.

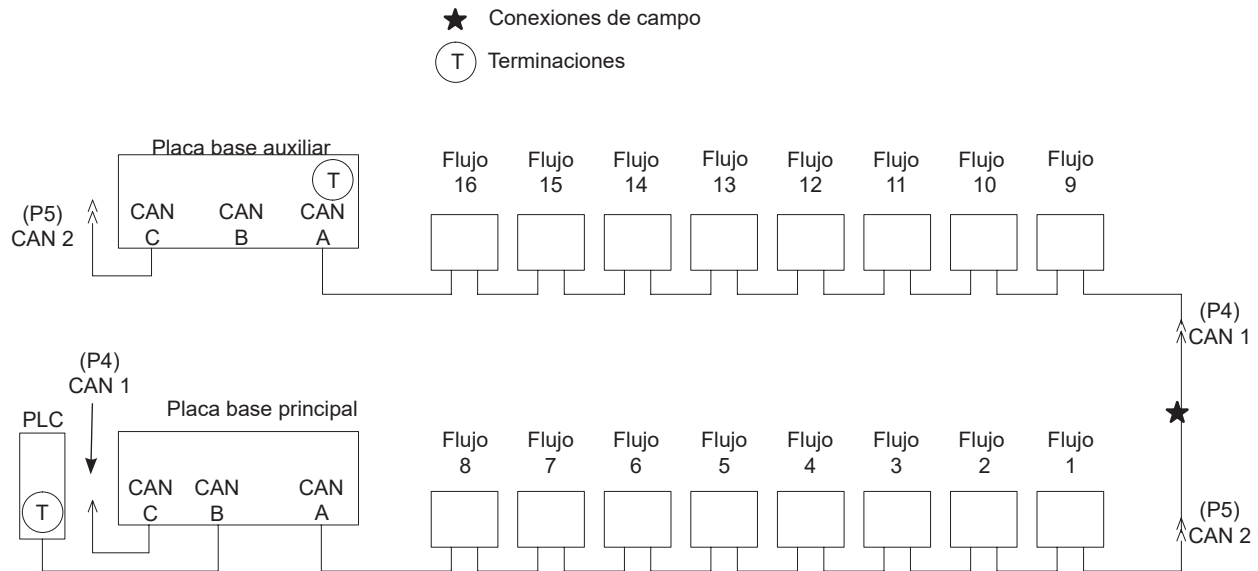


Figura 3-5 Conexiones de cable de red CAN

Terminaciones

Las terminaciones están determinadas por la configuración del sistema. La Figura 3-5 muestra las terminaciones de un sistema con un armario auxiliar y 4 pistolas de aplicación manuales. Consultar la Tabla 3-3 para conocer las terminaciones en otros tipos de configuraciones del sistema.

NOTA: Si no hay conexiones en P4 o P5, el puente de terminación debe instalarse en JP1 en el módulo de flujo en el controlador principal.

Tabla 3-3 Ubicaciones de las terminaciones CAN

Configuración del sistema	Ubicaciones de las terminaciones CAN
32 pistolas de aplicación automáticas (incluye armario principal y armario auxiliar)	PLC CAN A en placa base auxiliar (SW1-3 – Ver la figura 3-7)
16 pistolas de aplicación automáticas (únicamente armario principal)	PLC Módulo de flujo 1 (ver JP1 – Ver la figura 3-6)

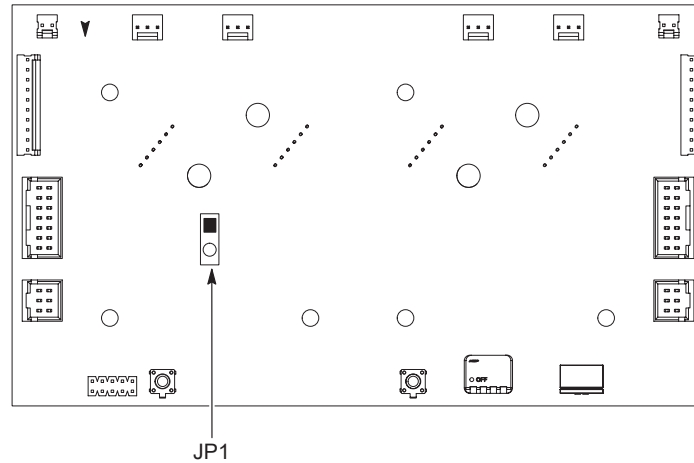


Figura 3-6 Placa iFlow

Ajustes de dirección y terminación CAN

Los interruptores de inmersión de dirección de la placa base se ajustan en fábrica:

1. El interruptor terminador de red SW1-3 está ajustado de fábrica según la configuración del sistema. SW1-3 tendrá que ser ajustado.
2. Los interruptores de dirección de red SW1-1 y 2 están ajustados a las pistolas de aplicación 1-16 para la placa base inferior y a 17-32 para la placa base superior (si se utiliza).

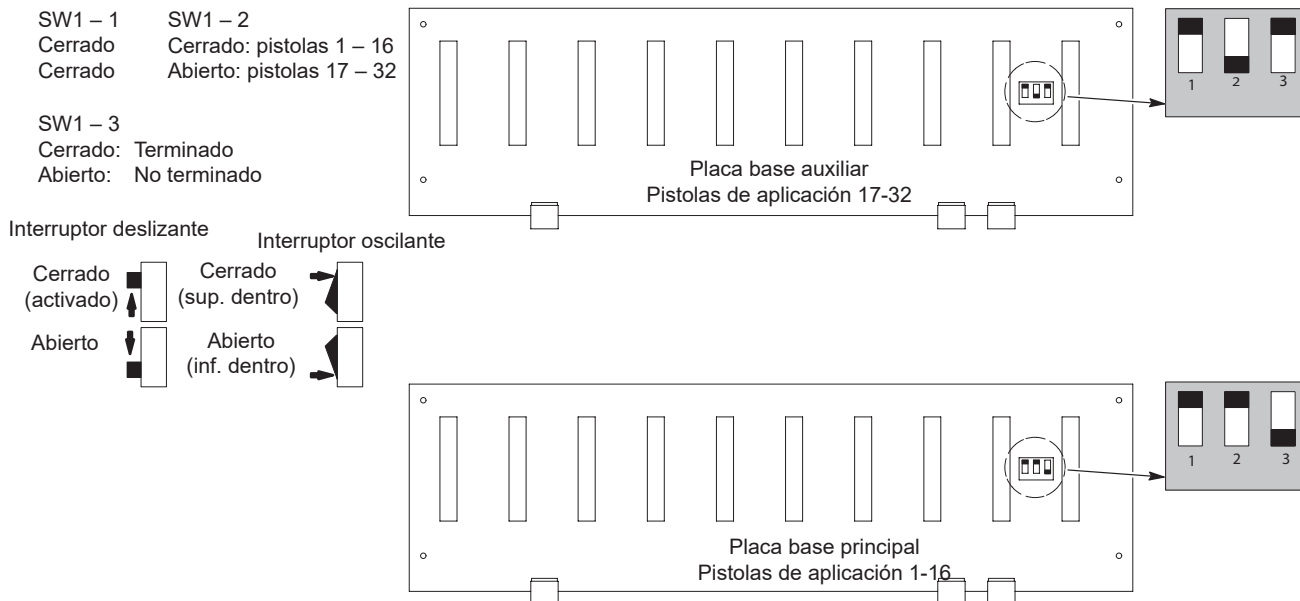


Figura 3-7 Conexiones de cable de interconexión del sistema

Direcciones del módulo de bomba iFlow

Las direcciones del módulo iFlow vienen ajustadas de fábrica.

Placa de relés

Ver la Figura 3-8.

Pin	Función	Pin	Función
J1 – Señales CA/CC		J7 – Conexiones de baja tensión	
1	Transportador +	1	Sin conexión
2	Transportador –	2	Sin conexión
3	Bloqueo +	3	Suministro de PC +24 V
4	Bloqueo –	4	Suministro de PC +24 V
5	Relé de alarma 250 V 1 A	5	Suministro de PC +24 V
6	Relé de alarma 250 V 1 A	6	Suministro de ordenador común
7		7	Sin conexión
J2 – Conexiones externas de baja tensión		8	Suministro de ordenador común
1	Codificador +	9	Bypass de transportador con interruptor de llave
2	Codificador –	10	Bloqueo del interruptor de llave
3	Tensión de pistola OK +	11	Bloqueo de placa base principal – (P2-4)
4	Tensión de pistola OK –	12	Bloqueo de placa base principal – (P2-3)
J4 – Conexiones de baja tensión del ordenador		13	Bloqueo de placa base AUX – (P2-4)
1	Señal de enclavamiento de transportador	14	Bloqueo de placa base AUX – (P2-3)
2	Sin conexión	15	Entrada de alarma +24 (P2-5)
3	Codificador	16	Señal de entrada de alarma (P2-6)
4	Sin conexión	17	Sin conexión
5	Tensión de pistola OK	18	Sin conexión
6	Sin conexión		
7	Señal de bloqueo		
8	Sin conexión		
9	Sin conexión		
10	Sin conexión		

LED de placa de relés

LED	Descripción	Estado	Función
1	Codificador	ON (parpadeando)	Transportador en movimiento
		OFF LED OFF u ON con color sólido	Transportador no en movimiento
2	Tensión de pistola	ON	Indica la tensión adecuada para las pistolas de aplicación
		OFF	Tensión inadecuada de las pistolas de aplicación Comprobar la conexión eléctrica.
3	Tensión +12 VCC	ON	La fuente de 12 VCC funciona correctamente.
		OFF	La fuente de 12 VCC no funciona correctamente. Comprobar la conexión eléctrica, la placa de relés y el suministro de tensión.
4	Tensión +24 VCC	ON	La fuente de 24 VCC funciona correctamente.
		OFF	La fuente de 24 VCC no funciona correctamente. Comprobar la conexión eléctrica, la placa de relés y el suministro de tensión.
5	Transportador	ON	Señal de funcionamiento del transportador presente, o el interruptor de llave está en modo bypass.
		OFF	Señal de funcionamiento del transportador no presente. Comprobar la señal.
6	Bloqueo	ON	El interruptor de llave está en la posición de listo o bypass.
		OFF	En modo de bloqueo.
7	Alarma	ON	Sin fallos. Funcionamiento normal del sistema.
		OFF	Indica un fallo.

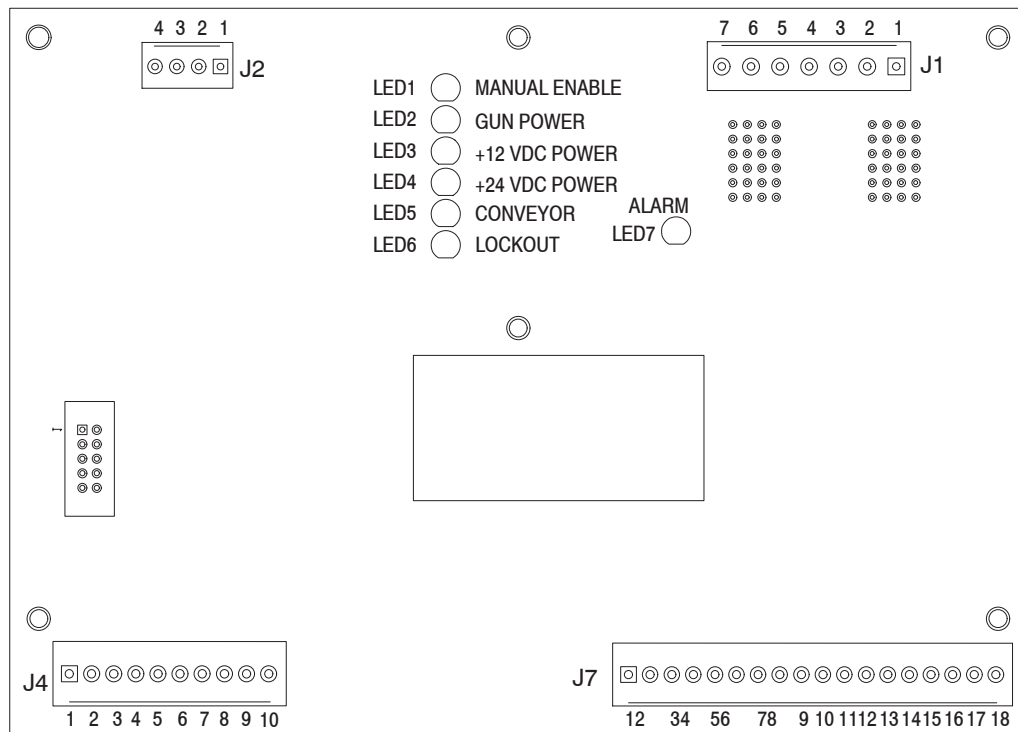


Figura 3-8 Placa de relés

Conexiones eléctricas

El cable de tensión de la consola se enchufa en el receptáculo CA IN de la parte posterior del armario. El cable se guía hasta el panel eléctrico del sistema y se conecta al bloque de terminales.

En la Tabla 3-4 figuran las conexiones requeridas para los armarios principal y auxiliar.

Conexiones de los cables de tensión de la consola

Tabla 3-4 Conexiones de los cables de tensión de la consola

Conexiones de los cables de tensión de la consola principal		
Color del cable	Pin	Función
Blanco/negro	1	Común CA carrera de transportador
Negro	2	CA no enclavado
Blanco	3	Común CA no enclavado
Rojo	4	CA enclavado
Naranja	5	CA carrera de transportador
Azul	6	Común CA enclavado
Verde	7	Tierra
Conexiones de los cables de tensión de la consola auxiliar		
Color del cable	Pin	Conexión
Negro	2	CA enclavado (igual que la conexión roja de la consola principal)
Blanco	3	Común CA enclavado (igual que la conexión azul de la consola principal)
Verde	1	TIERRA

Conexión a tierra



AVISO: Las consolas y todo el equipo conductor en el área de aplicación DEBEN conectarse a una correcta toma de tierra. Utilizar los cables de tierra suministrados para poner las consolas a tierra. Montar las cajas de conexiones y los paneles de control en soportes conectados a tierra o a la base de la cabina. El hacer caso omiso a esta precaución podría provocar una fuerte descarga eléctrica en el personal, un incendio o una explosión.

La correcta conexión a tierra de todos los componentes conductores de un sistema de recubrimiento de polvo proporciona protección contra descargas eléctricas y electrostáticas para los operarios y el equipo electrónico sensible. Muchos componentes de sistema (cabina, contenedor, módulos de color, consolas de control y transportador) están conectados física y eléctricamente. Es importante que se utilicen los métodos y equipos de conexión a tierra correctos a la hora de instalar y poner en funcionamiento el sistema.

Conexión a tierra PE (conexión a tierra de protección)

La conexión a tierra PE se requiere en todos los armarios eléctricos metales conductores en un sistema. La conexión a tierra PE proporciona un cable conductor de tierra adherido a una correcta toma de tierra. La conexión a tierra PE protege a los operarios de descargas eléctricas proporcionando un recorrido a tierra para la corriente eléctrica si un conductor entra en contacto con un armario eléctrico u otro componente conductor. El cable conductor de tierra lleva la corriente eléctrica directamente a tierra y cortocircuita la tensión de entrada hasta que un fusible o interruptor automático interrumpe el circuito.

Los cables de tierra verdes/amarillos unidos al cable de tensión de entrada CA sirven únicamente para proteger al personal frente a una descarga. Se deben utilizar únicamente para la conexión a tierra PE. Estos cables de tierra no protegen el equipo contra descargas electrostáticas.

Conexión a tierra electrostática

La conexión a tierra electrostática protege el equipo electrónico de daños causados por descargas electrostáticas (electrostatic discharges, ESD). Algunos componentes electrónicos son tan sensibles a ESD que una persona puede emitir una descarga estática perjudicial sin siquiera sentir una descarga eléctrica ligera.

Una conexión a tierra electrostática es obligatoria en un sistema de recubrimiento de polvo electrostático. Las pistolas de aplicación de polvo generan tensiones electrostáticas de hasta 100.000 V. Los componentes del sistema no conectados a tierra no tardan mucho en acumular una carga eléctrica lo suficientemente fuerte como para dañar los componentes electrónicos sensibles cuando se descarga.

Las descargas electrostáticas se producen a muy altas frecuencias, a alrededor de 100 MHz. Un conductor de tierra normal no conduce unas frecuencias tan altas como para evitar los daños a los componentes eléctricos. Junto con el equipo de recubrimiento de polvo de Nordson se suministran cables trenzados planos que protegen contra ESD.

Trayecto de corriente de la pistola de aplicación

Ver la Figura 3-9. Todos los circuitos eléctricos necesitan un trayecto completo para que la corriente vuelva al origen. Las pistolas de aplicación electrostáticas emiten corriente (iones) y por consiguiente requieren un circuito completo. Parte de la corriente emitida por la pistola de aplicación es atraída a la cabina de aplicación, pero la mayoría es atraída a las piezas conectadas a tierra que se desplazan por la cabina. La corriente atraída hacia las piezas fluye por los colgadores de piezas hasta el transportador y la conexión a tierra del edificio, regresa al controlador a través de una trenza de tierra y a la pistola de aplicación a través de la placa de accionamiento de la pistola de aplicación. La corriente atraída a la cabina vuelve a través de la conexión a tierra de la cabina al controlador y después a la pistola de aplicación.

Es muy importante proporcionar un circuito completo para la corriente de la pistola de aplicación. Una interrupción en los conductores del circuito (transportador, cabina, cables de conexión a tierra trenzados, controlador) puede provocar una acumulación de tensión en los conductores hasta la salida máxima del multiplicador de tensión de la pistola de aplicación (hasta 100 kV). Al final, la tensión podría descargar un arco de alta frecuencia que puede dañar la electrónica del controlador (placa de accionamiento de la pistola de aplicación y el suministro de tensión).

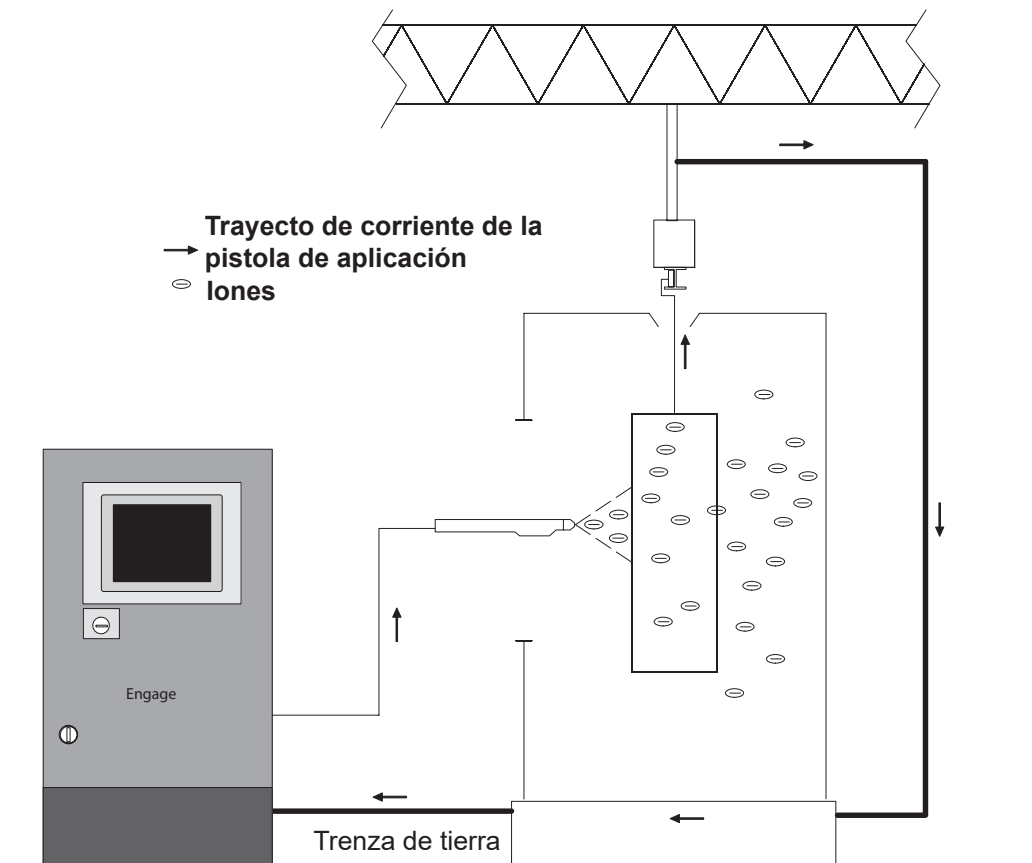


Figura 3-9 Trayecto de la corriente electrostática

Equipo y procedimientos para una conexión a tierra ESD

La mejor protección contra ESD es mantener las trenzas de tierra lo más cortas posible y conectarlas a un punto central en la base de la cabina tal y como se muestra en el diagrama de estrella. En condiciones normales, realizar conexiones en estrella no supone ningún problema, pero en algunos sistemas como cabinas de base rodada, las trenzas de tierra necesarias en una conexión en estrella son demasiado largas para ser efectivas contra ESD. En este caso, se acepta una configuración de conexión a tierra en cadena de margarita.

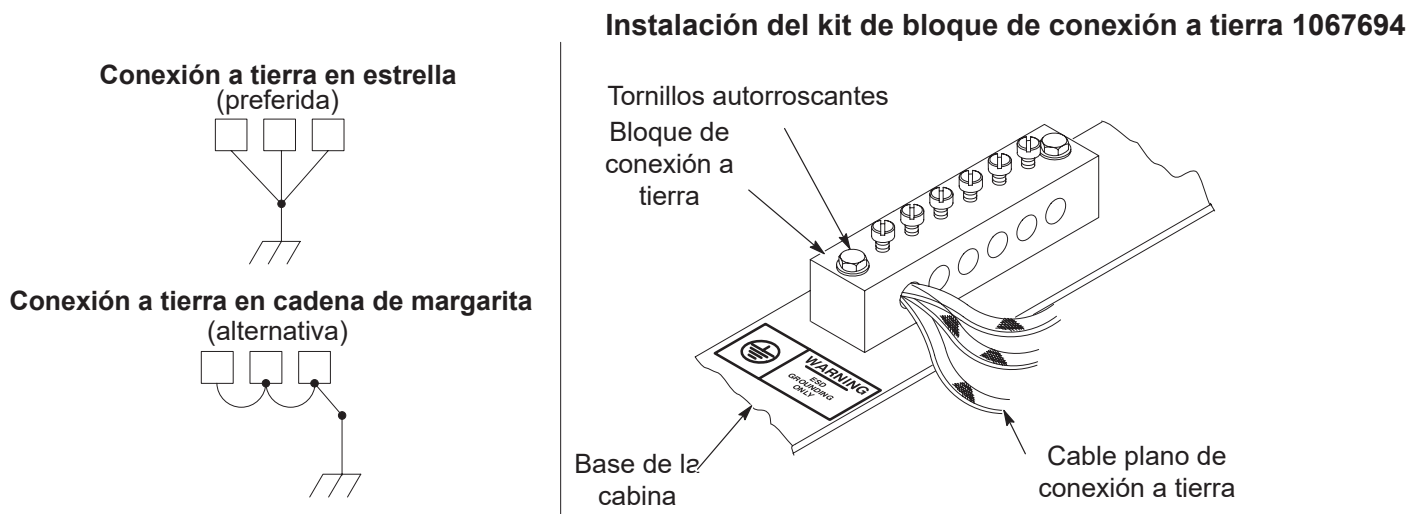


Figura 3-10 Equipo y procedimientos para una conexión a tierra ESD

Para la conexión a tierra, utilizar siempre los cables de conexión a tierra ESD de cobre trenzados planos especiales que se entregan con todos los controladores de pistolas de aplicación de Nordson. Los cables de tierra ESD siempre deben estar sujetos a la base de la cabina y no a un panel, armario ni a ningún otro componente empernado a la base. Mantener los cables lo más cortos posible. Si se utiliza un kit de bloque de conexión a tierra, asegurarse de que el bloque esté directamente instalado en la base con los tornillos autorroscantes incluidos.

Hay un kit de bloque de conexión a tierra ESD disponible para conectar las trenzas de tierra a la base de la cabina. El kit contiene dos bloques de conexión a tierra de 6 posiciones, fijadores, terminales y 15 metros (50 pies) de cable de conexión a tierra trenzado. En caso de necesitar kits adicionales, pedir:

Kit 1067694, barra colectora de conexión a tierra, ESD, 6 posiciones, con hardware.

Conexiones de cables de pistolas de aplicación

Ver la Figura 3-11. Conectar los cables para la pistola de aplicación automática a los receptáculos de la consola Engage. Conectar el cable de la pistola de aplicación 1 al receptáculo 1, el cable de la pistola de aplicación 2 al receptáculo 2, etc.

Número de pistolas de aplicación

Los sistemas Engage se venden configurados para que el número de pistolas de aplicación sea siempre múltiplo de cuatro (4, 8, 12, con un máximo de 16 por consola). Cada tarjeta de controlador de pistolas de aplicación en la consola controla dos pistolas de aplicación.

Si el sistema requiere 1, 5, 9 o 13 pistolas de aplicación, se enciende el LED de fallo de la tarjeta con una única pistola de aplicación conectada. El LED de fallo de la tarjeta sin pistolas de aplicación también se enciende.

Si el sistema requiere 2, 6, 10 o 14 pistolas de aplicación, se enciende el LED de fallo de la tarjeta sin pistolas de aplicación.

Si el sistema requiere 3, 7, 11 o 15 pistolas de aplicación, se enciende el LED de fallo de la tarjeta con una única pistola de aplicación conectada.

Las pistolas de aplicación no utilizadas deben ser las de mayor número. Por ejemplo, si solo se utilizan 7 pistolas en un sistema de 8 pistolas, la número 8 debe ser la pistola que no se utiliza. Los receptáculos de la tarjeta para pistolas de aplicación están etiquetados en las placas de circuito como A (número impar de pistola de aplicación) y B (número par de pistola de aplicación).

En la bolsa, se incluyen una junta de pared divisoria y un puente junto con las llaves de consola. El puente desactiva el LED de fallo de la pistola de aplicación no detectado en la tarjeta de pistola de aplicación.

Tapar el receptáculo para cable que no se utiliza con una junta de pared divisoria, y posteriormente abrir la puerta de la consola y desconectar el cableado del receptáculo desde la tarjeta para pistolas de aplicación. Instalar el puente en el receptáculo de tarjetas.

Consultar la sección Piezas para conocer los P/N de la junta y del puente.

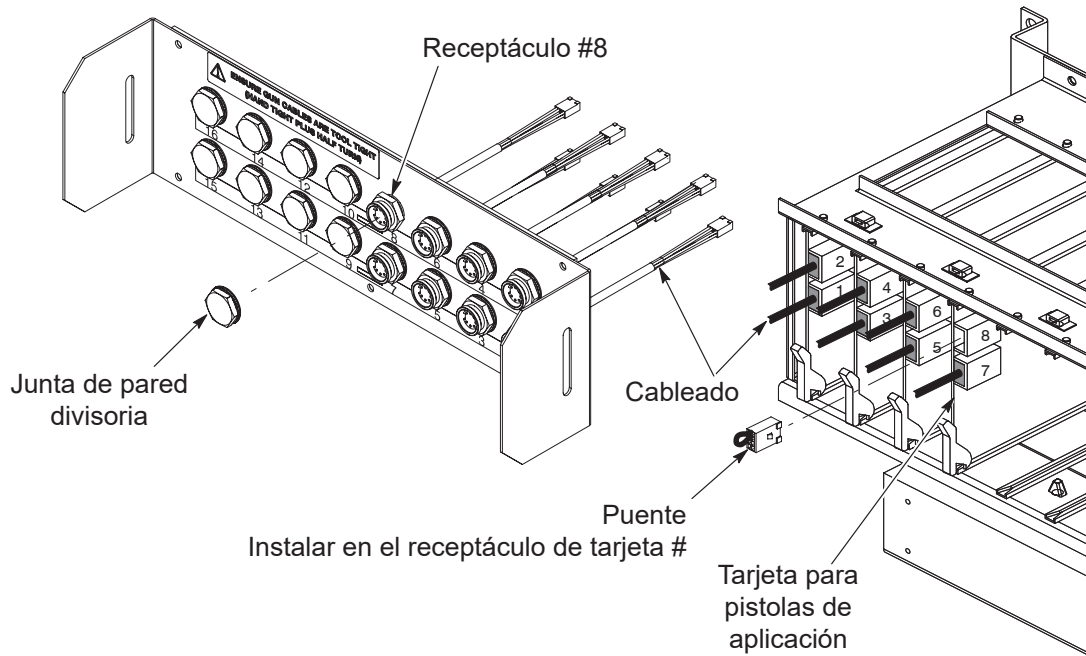


Figura 3-11 Instalación de junta y puente: se muestra un ejemplo de un sistema de 8 pistolas de aplicación en el que se utilizan siete pistolas de aplicación

Actualizaciones del sistema

Algunas actualizaciones requieren actualizaciones en la tarjeta de control de la pistola de aplicación y el firmware del módulo iFlow. Estas actualizaciones solo pueden ser llevadas a cabo por un representante de Nordson.

Sección 4

Operación



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

La mayor parte de la operación del controlador del sistema Encore Engage se realiza a través de la pantalla táctil del controlador Encore Engage. La ayuda en pantalla está disponible en el controlador seleccionando el botón **Ayuda** en la barra **Navegación** superior.

Acondicionador de aire

Esta sección cubre la operación común del acondicionador de aire en lo que se refiere al controlador Encore Engage. Para obtener más información sobre la unidad del acondicionador de aire, consultar el manual del proveedor del acondicionador de aire incluido en el sistema.

Consultar la sección Localización de averías de este manual para conocer los códigos de alarma del acondicionador de aire.



AVISO: La puerta del controlador Encore Engage debe permanecer cerrada cuando el acondicionador de aire esté en marcha. La puerta del controlador incluye juntas obturadoras y sellados para evitar que el aire ambiente entre en el armario y cause condensación en los componentes eléctricos. La condensación en estos componentes eléctricos puede dañar el equipo o causar daños graves al operario.

LED de la pantalla

Ver la Figura 4-1 y la Tabla 4-1 para la descripción de los LED de la pantalla. Solo se indican los LED aplicables al controlador Encore Engage.



Figura 4-1 LED de la pantalla del acondicionador de aire

Tabla 4-1 LED de la pantalla

Pieza	Color	LED ON	Icono parpadeando
1	Ámbar	Controlador activo	ON indica la tensión y activa todas las funciones OFF indica que el controlador está en modo de reposo y todas las funciones están apagadas (OFF)
2	Ámbar	Ventilador del evaporador ON	Activo cuando el ventilador del evaporador está conectado (ON)
3	Ámbar	Compresor ON	Activo cuando el compresor está conectado (ON)

Estados de la pantalla

La Figura 4-2 muestra los dos estados de la pantalla comunes para el acondicionador de aire.

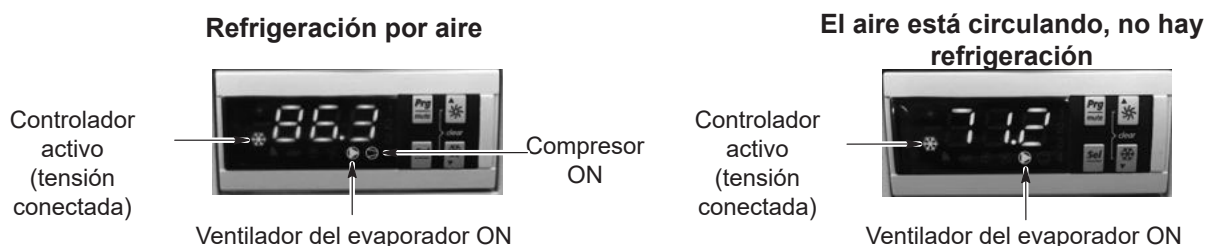


Figura 4-2 Estado del acondicionamiento del aire

Parámetros de funcionamiento

Consultar la Tabla 4-2. Para los valores ajustados en fábrica, la refrigeración se apaga con 85 °F (30 °C) y se conecta con 100 °F (38 °C).

NOTA: Cuando el compresor se apaga, hay un retardo de cinco minutos antes de que se vuelva a encender para proteger el compresor.

Tabla 4-2 LED de la pantalla

Parámetro	Descripción	Valor ajustado de fábrica	Rango
r01	Consigna de refrigeración	85 °F (29 °C)	72 °F a 120 °F (22 °C a 49 °C)
r02	Diferencial de refrigeración	15 °F (-9 °C)	0-50 °F (0-10 °C)

Ajuste de los parámetros

Si el compresor funciona de forma cíclica con demasiada frecuencia, puede ser necesario ajustar los parámetros. Seguir los siguientes pasos para navegar por el menú de parámetros para ajustar la consigna de refrigeración o el diferencial de refrigeración.

1. Ver la Figura 4-3. Mantener pulsado **Prg** y **Sel** durante más de 5 segundos hasta que la pantalla indique **00**.
2. Utilizar las **flechas arriba/abajo** para desplazarse hasta el **22** en la pantalla y pulsar **Sel**.

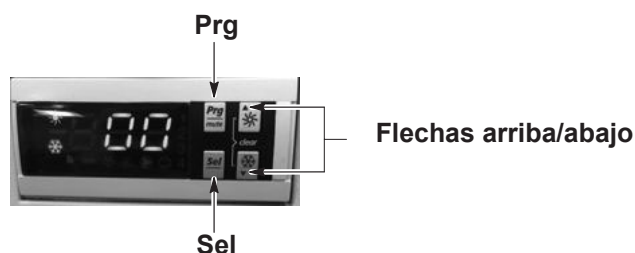


Figura 4-3 Pantalla del acondicionador de aire 00

3. **S-P** aparecerá en la pantalla. Pulsar **Sel**.
4. Ver la Figura 4-4. Utilizar las **flechas arriba/abajo** hasta que la pantalla indique **-r-** y pulsar **Sel**.



Figura 4-4 Pantalla del acondicionador de aire -r-

5. Utilizar las **flechas arriba/abajo** hasta que aparezca el parámetro correspondiente (**r01** o **r02**) y pulsar **Sel**.
6. Utilizar las **flechas arriba/abajo** para ajustar el valor deseado y pulsar **Sel** para guardar el valor.
7. Pulsar **Prg** para salir del menú actual. Continuar pulsando **Prg** para volver a la pantalla principal.

NOTA: La pantalla volverá a ser la pantalla principal si no se pulsa ningún otro botón después de 60 segundos.

Mantenimiento

Consultar la Tabla 4-3. Las siguientes tareas de mantenimiento deben realizarse de forma bianual o con mayor frecuencia en función del entorno de funcionamiento.

Para las piezas de repuesto del acondicionador de aire, consultar el manual del proveedor del acondicionador de aire que se envía junto con el sistema.

Tabla 4-3 Tareas de mantenimiento

Inspección visual	Examinar visualmente la unidad en cuanto a daños, limpieza, piezas que faltan o que están sueltas y/o rotas.
Mantenimiento del filtro	Examinar, limpiar y sustituir el filtro si es necesario.
Unidad de limpieza	Examinar y limpiar las bobinas, los ventiladores/extractores, las rejillas, las entradas/salidas de aire, el interior y el exterior de la unidad según sea necesario.
Flujo y circulación de aire	Examinar la unidad acondicionadora de aire, el armario y el área circundante para garantizar un flujo de aire adecuado hacia y desde la unidad en los canales de aire de entrada y salida para el aire ambiente y el aire del armario.
Sellados, juntas obturadoras y fugas	Examinar y reparar los sellados, las juntas obturadoras y los orificios de acceso alrededor de la unidad y/o del armario que muestren síntomas de fuga de aire y/o del armario que muestren signos de fuga de aire y/o humedad
Condensación y desagües	<p>Examinar y limpiar las bandejas de condensación y los desagües para garantizar el correcto drenaje y la disipación de la humedad.</p> <p>Examinar las juntas obturadoras y los sellados de la puerta para asegurarse de que no se forme condensación en el interior del armario. La puerta debe permanecer cerrada mientras el acondicionador de aire está en marcha.</p> <p>Examinar si hay condensación en el exterior de la puerta. Para reducir la condensación, elevar la consigna del acondicionador de aire por encima del punto de rocío del aire ambiente.</p> <p>NOTA: Al aumentar la consigna, asegurarse de mantener los requerimientos de refrigeración del sistema.</p>
Conexión eléctrica y cableado	Examinar si el cableado y las conexiones están sueltos, dañados, oxidados o rotos. Apretar, aislar o atar los cables según sea necesario.
Registros de mantenimiento	Actualizar los registros de mantenimiento en la unidad y en el sistema de gestión.

Sección 5

Localización de averías



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



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión de la consola sin interrumpir primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa Engage y el sistema operativo en la tarjeta de programa.

La localización de averías de este manual se refiere a las comprobaciones de los LED y del hardware del controlador Engage. El software de la interfaz del controlador Engage ofrece el funcionamiento, las alertas y la localización de averías de las alarmas a través de la interfaz de la pantalla táctil.

NOTA: Si los procedimientos de localización de averías en esta sección no solucionan el problema, ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Nordson Industrial Coating Systems en el (800)433-9319 o con el representante local de Nordson.

LED de la tarjeta para pistolas de aplicación

Ver la Figura 5-1 y consultar la Tabla 5-1. Utilizar los LED de tarjeta para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 5-1 LED de la tarjeta para pistolas de aplicación

LED y descripción	Color	Estado de LED	Causa del fallo	Correcciones
DS1: Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	La tarjeta para pistolas está sin tensión	Asegurarse de que la tarjeta para pistolas está correctamente ajustada en la placa base. Sustituir la tarjeta para pistolas si otras tarjetas para pistolas tienen tensión.
DS2: Fallo	Rojo	Normal: OFF Fallo: ON	Fallo de comunicación	Si el LED DS3 no parpadea, comprobar el PLC y comprobar la topología/terminaciones de la red CAN.
			Fallo de hardware	Si el LED DS3 parpadea, comprobar los cables de la pistola conectados a la tarjeta para pistolas y al armario.
DS3: Comunicación	Verde	Normal: parpadeando Fallo: OFF	Fallo de comunicación	Asegurarse de que la tarjeta para pistolas está correctamente ajustada en la placa base. Sustituir la tarjeta para pistolas si otras tarjetas para pistolas tienen tensión.
DS4: Límite de corriente de la PISTOLA A	Amarillo	Normal: OFF Fallo: ON	La corriente del accionamiento de pistola ha superado el límite máximo	Comprobar si el cable de la pistola está dañado. Comprobar la impedancia del multiplicador. Comprobar la distancia entre la pistola y la pieza. Comprobar que la conexión a tierra de la pieza para el circuito abierto es inferior a 1 MΩ. Comprobar el arco de alta tensión.
DS5: Límite de corriente de la PISTOLA B	Amarillo	Normal: OFF Fallo: ON		

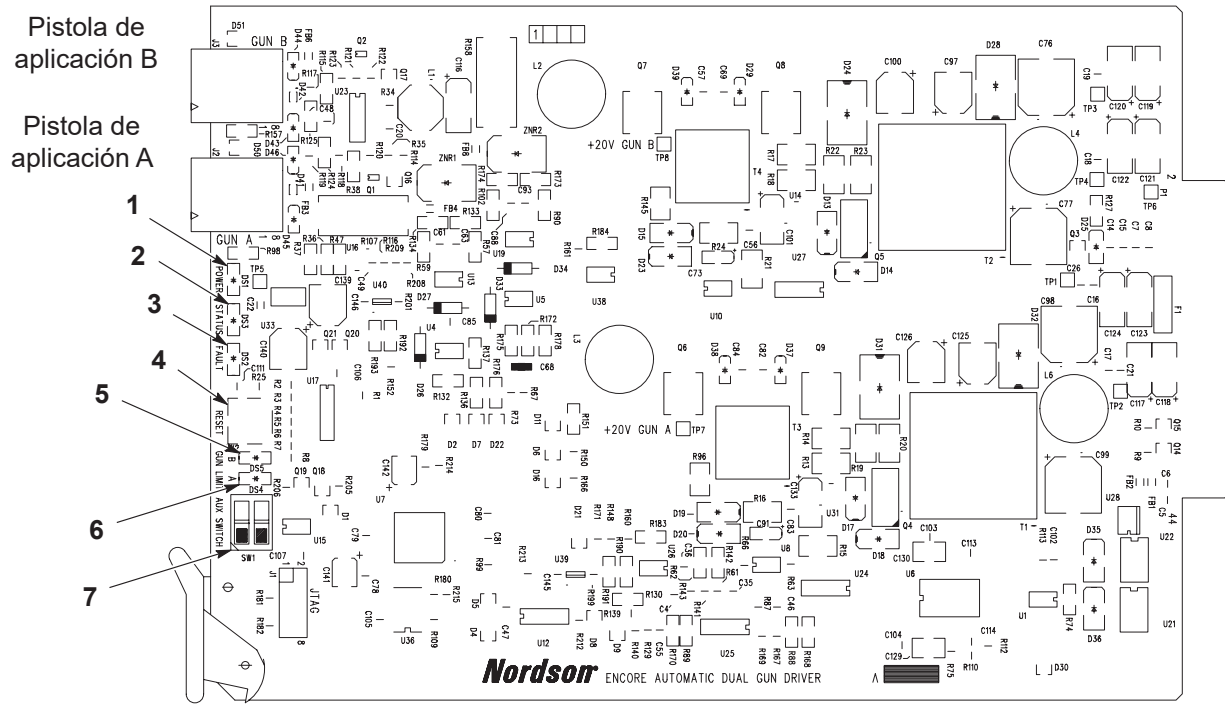


Figura 5-1 Interruptores y LED del control de pistolas de aplicación

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| 1. DS1: Tensión (LED verde) | 4. Interruptor de reinicio (reinicia el procesador integrado) | 6. DS4: Límite de corriente de la PISTOLA A (LED amarillo) |
| 2. DS3: Comunicación (LED verde) | 5. DS5: Límite de corriente de la PISTOLA B (LED amarillo) | 7. SW1 (interruptor DIP de 2 posiciones para uso futuro) |
| 3. DS2: Fallo (LED rojo) | | |

Procedimiento de reajuste a cero del flujo de aire

Llevar a cabo este procedimiento si las pantallas de control de la pistola de aplicación Engage indican flujo de aire de aplicación cuando la pistola de aplicación está desconectada y no hay aire fluctuando. Este procedimiento reajusta a cero las tarjetas de control de la bomba para eliminar falsas indicaciones de flujo de aire.

Antes de llevar a cabo el procedimiento de reajuste a cero:

- Asegurarse de que la presión de aire suministrada al armario de bomba es superior a la mínima de 5,86 bar (85 psi).
- Cada placa del circuito de bomba en el armario de bomba controla dos bombas y el aire de aplicación para dos pistolas de aplicación. Asegurarse de que no fluye aire a través de las bombas, alrededor de las juntas obturadoras del distribuidor de control de la bomba, o alrededor de cualquier electroválvula en el distribuidor. Reajustar a cero las placas habiendo presentes fugas en los distribuidores de control dará lugar a errores adicionales.

Procedimiento de reajuste a cero

Ver la Figura 5-2. Para cada placa de bomba que se reajusta a cero:

1. Desconectar los tubos de aire de atomización y de flujo de las cuatro conexiones de salida de 8 mm y taponar las conexiones con conectores de tubo.
2. Registrar el número de placa y los ajustes de la dirección de SW4 para cada placa de bomba.
3. Ajustar a cero cada interruptor de dirección.
4. Accionar el pulsador del interruptor SW1 para reiniciar el módulo. El LED rojo debería estar apagado.
5. Accionar y mantener accionado el pulsador del interruptor SW2 durante unos dos segundos hasta que el LED rojo se encienda. Soltar el botón. El LED se volverá a apagar transcurridos unos siete segundos. Ahora el módulo está reajustado a cero.
6. Desplazar los interruptores de dirección SW4 a su posición original.
7. Volver a accionar el pulsador del interruptor SW1. El LED rojo debe apagarse.
8. Retirar los tapones de tubo de los puertos de salida.
9. En la pantalla Engage, comprobar cada pantalla de control de la pistola de aplicación que anteriormente indicaba el flujo de aire cuando la pistola de aplicación estaba desconectada. No debería indicarse flujo de aire.

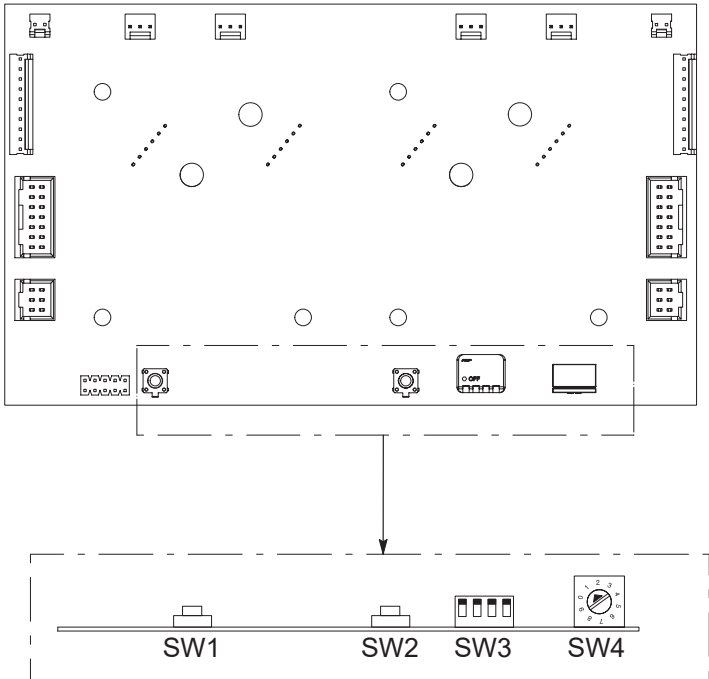


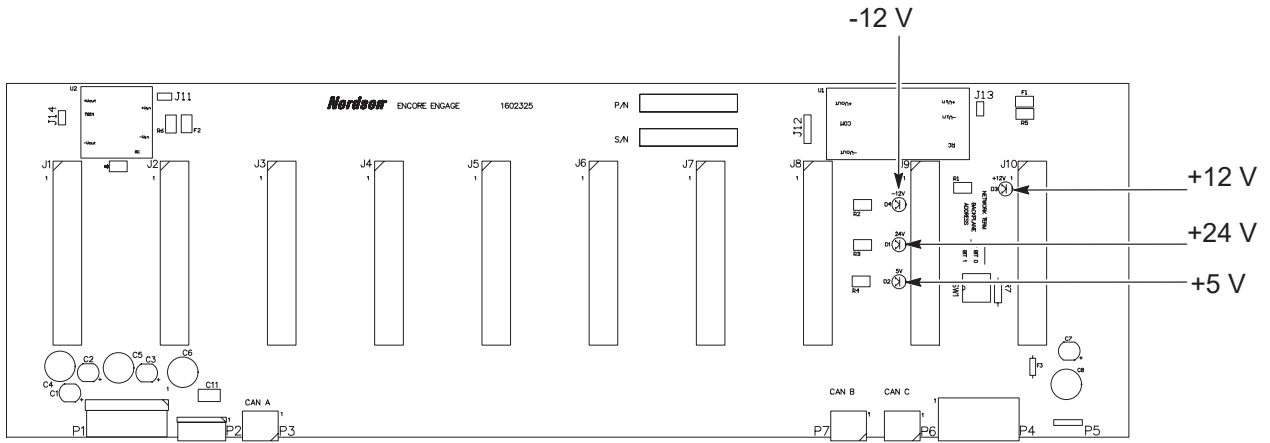
Figura 5-2 Placa de control de dos bombas

Placa base

Ver la Figura 5-3 y la Tabla 5-2. Utilizar los LED de la placa base para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 5-2 LED de la placa base

LED	Función	Color del LED	Estado de LED	Correcciones de fallos
-12 V	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar +24 V en P4 (LED +24 V ON). Comprobar el fusible F1.
+12 V	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar que los puentes J12 y J13 están en su sitio. Retirar todas las tarjetas para pistolas. Si el LED +/-12 V se enciende, sustituir una tarjeta para pistolas a la vez.
+24 V	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar +24 V en P4 (LED +24 V ON). Comprobar el suministro de tensión PS1, LED verde de CC OK encendido Comprobar el suministro de tensión PS1, LED verde de CA OK encendido, LED apagado, ver PS1 en la sección de localización de averías Suministros de tensión.
+5 V	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar +24 V en P4 (LED +24 V ON). Comprobar el fusible F2. Comprobar que los puentes J11 y J14 están en su sitio. Retirar todas las tarjetas para pistolas. Si el LED +5 V se enciende, sustituir una tarjeta a la vez.



10017280

Figura 5-3 Ubicación de los LED de la placa base

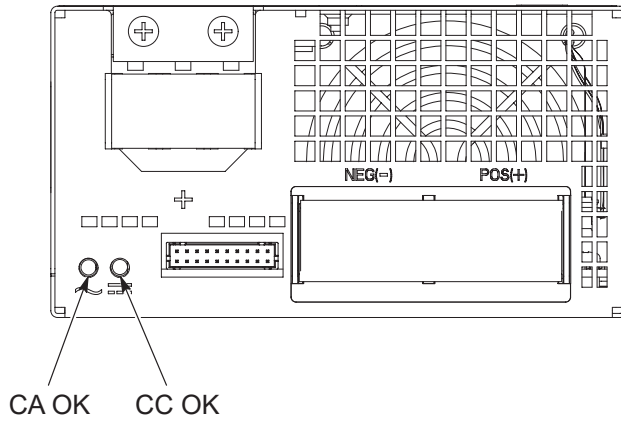
Suministros de tensión

Ver la Figura 5-6 y consultar la Tabla 5-3. Utilizar los LED del suministro de tensión para ayudar a diagnosticar los problemas.

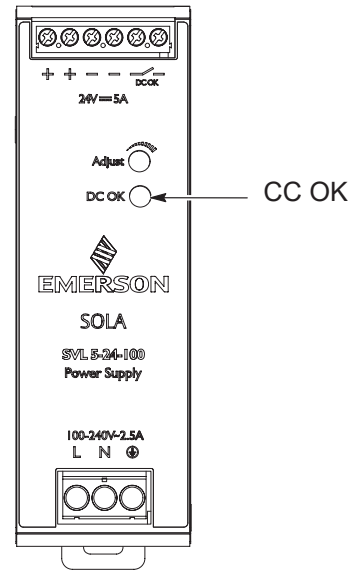
Tabla 5-3 LED del suministro de tensión

LED	Función	Color del LED	Estado de LED	
PS1 – 600 W 24 VCC				
CA OK	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	<p>Comprobar la tensión de entrada al cable azul y marrón de PS1 100–250 VCA 50/60 Hz.</p> <p>Comprobar los fusibles L1A y L2A. Comprobar el interruptor de desconexión.</p> <p>Comprobar la tensión de entrada al controlador L1A rojo y L2A azul 100 V-250 VCA 50/60 Hz.</p> <p>Sustituir PS1.</p>
CC OK	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	<p>Comprobar la tensión de salida del cable rojo y negro PS1 +23,5 V a +24,5 VCC</p> <p>Retirar el conector P4 de la placa base. Si el LED CC OK se enciende, consultar la sección de localización de averías de la placa base en la página 5-6.</p> <p>Retirar el conector P4 de la placa base. Si el LED CC OK permanece apagado, sustituir PS1.</p>
PS2 – 120 W 24 VCC				
CC OK	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	<p>Comprobar la tensión de entrada al cable blanco y negro de PS2 100–250 VCA 50/60 Hz.</p> <p>Comprobar los fusibles L1B y L2B. Comprobar el interruptor de desconexión.</p> <p>Comprobar la tensión de entrada al controlador L1B negro y L2B blanco 100 V-250 VCA 50/60 Hz.</p> <p>Comprobar la tensión de salida del cable rojo y negro PS2 +23,5 V a +24,5 VCC.</p> <p>Retirar el cable rojo +24 V del bloque de terminales. Si el LED CC OK se enciende, comprobar el cortocircuito en las cargas.</p> <p>Retornar el cable rojo +24 V del bloque de terminales y comprobar las cargas.</p> <p>Abrir el bloque de fusibles +24 V 4 A. Si el LED CC OK se enciende, comprobar P4.</p> <p>Retirar la tensión del PLC X6 y UL. Si el LED CC OK se enciende, comprobar el PLC.</p> <p>Retirar la tensión eWON. Si el LED CC OK se enciende, comprobar el eWON.</p> <p>Retirar la tensión de la placa de relés J7–5. Si el LED CC OK se enciende, comprobar la placa de relés.</p> <p>Todas las cargas retiradas. Si el LED CC OK permanece apagado, sustituir PS2.</p> <p>Volver a conectar todas las cargas al circuito excepto la carga averiada y comprobar si el LED CC OK se enciende.</p>

Suministro de tensión de 600 W 24 VCC



Suministro de tensión de 100 W 24 VCC



1615937/1609757

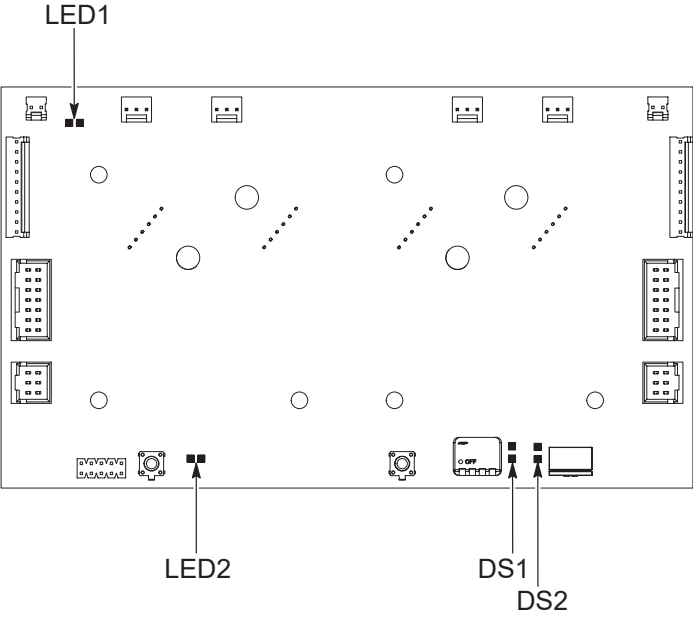
Figura 5-4 Ubicación de los LED en los suministros de tensión

Nodo de flujo

Ver la Figura 5-5 y consultar la Tabla 5-4. Utilizar los LED del nodo de flujo para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 5-4 LED del nodo de flujo

LED	Función	Color del LED	Estado de LED	Corrección de fallos
LED1	Tensión de +24 V	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Si el LED1 está apagado en todos los nodos de flujo, comprobar si PS1 tiene +24 VCC (consultar Localización de averías en los suministros de tensión en la página 5-8). Si el LED1 se apaga solo en el nodo de flujo único, comprobar si el cableado de la válvula está en cortocircuito.
LED2	Tensión de +5 V	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Si el LED2 está apagado y el LED1 está encendido, el LED está defectuoso o se ha sustituido el módulo de flujo.
DS1	Comunicación	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar que las terminaciones de red CAN son correctas (medida 60 Ω). Comprobar el fallo del PLC. Comprobar el cableado del nodo de flujo. Comprobar las conexiones de la pistola manual P4.
DS2	Fallo	Rojo	Normal: OFF Fallo: ON	Comprobar la pantalla de alertas a través de la pantalla táctil del controlador Engage en busca de códigos de fallo. Fallo de flujo alto. Fallo de flujo bajo.



10017279/10018617

Figura 5-5 Ubicación de los LED en el nodo de flujo

Placa de relés

Ver la Figura 5-6 y consultar la Tabla 5-5. Utilizar los LED de la placa de relés para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 5-5 LED de placa de relés

LED	Función	Color del LED	Estado de LED	Corrección de fallos
LED1	Codificador (etiquetado como habilitado manualmente)	Verde	Normal: parpadeando Fallo: OFF	Comprobar si el transportador está en movimiento. Comprobar si el conector PC2 está enchufado. Comprobar la tensión del codificador.
LED2	Tensión de la pistola de aplicación	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	La cabina está en marcha. Comprobar la conexión eléctrica a PC1. Comprobar la tensión en J2-3 y J2-4 (rojo y negro). La tensión debe ser de +24 V. Comprobar el fusible 4 A. Comprobar PS1.
LED3	+12 V	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	
LED4	+24 V	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la tensión en J7-5 y J7-8. Debe ser de 23,5-24,5 VCC. Comprobar PS2.
LED5	Transportador	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la conexión eléctrica externa a PC1. Señal CC/CA 24 V-230 VCA o VCC. Comprobar J7-9, la tensión debe cambiar con la señal del transportador 0/24 V. Comprobar la conexión eléctrica del interruptor de llave. Comprobar que los contactos del interruptor de llave están correctamente montados.
LED6	Bloqueo	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la conexión eléctrica externa al PC1, señal CC/CA 24 V-230 VCA o VCC. Comprobar J7-11 y J7-12. La tensión debe cambiar con la señal de bloqueo 0/24 V. Comprobar la conexión eléctrica del interruptor de llave. Comprobar que los contactos del interruptor de llave están correctamente montados.
LED7	Alarma	Rojo	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la tensión en J7-15 y J7-16. Debe ser de +24 V cuando el sistema está bien. Borrar los fallos en la pantalla táctil del controlador Engage.

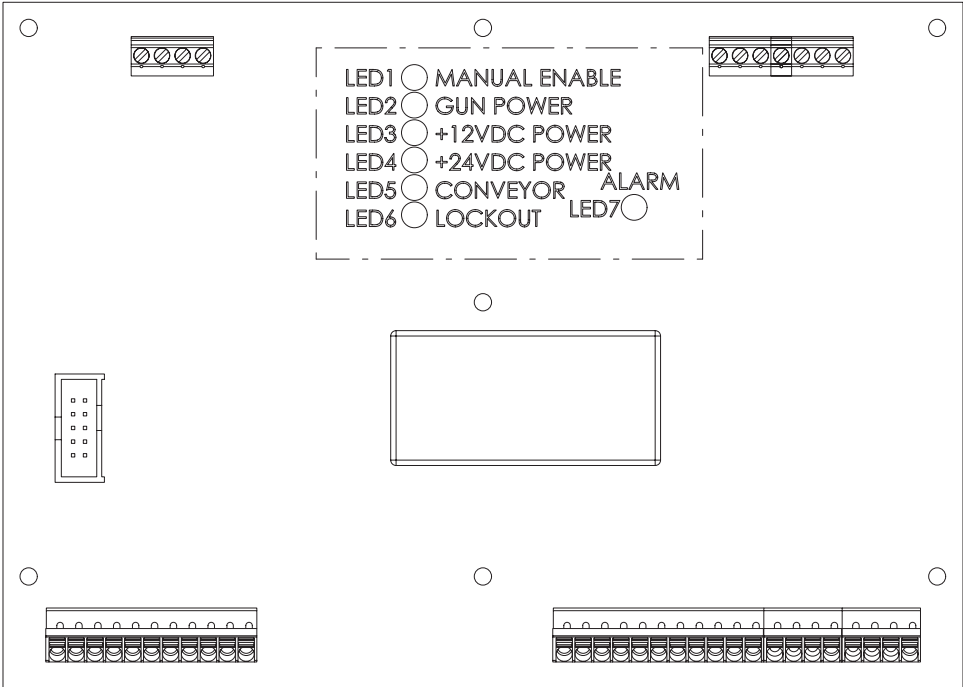


Figura 5-6 Ubicación de los LED en la placa de relés

PLC

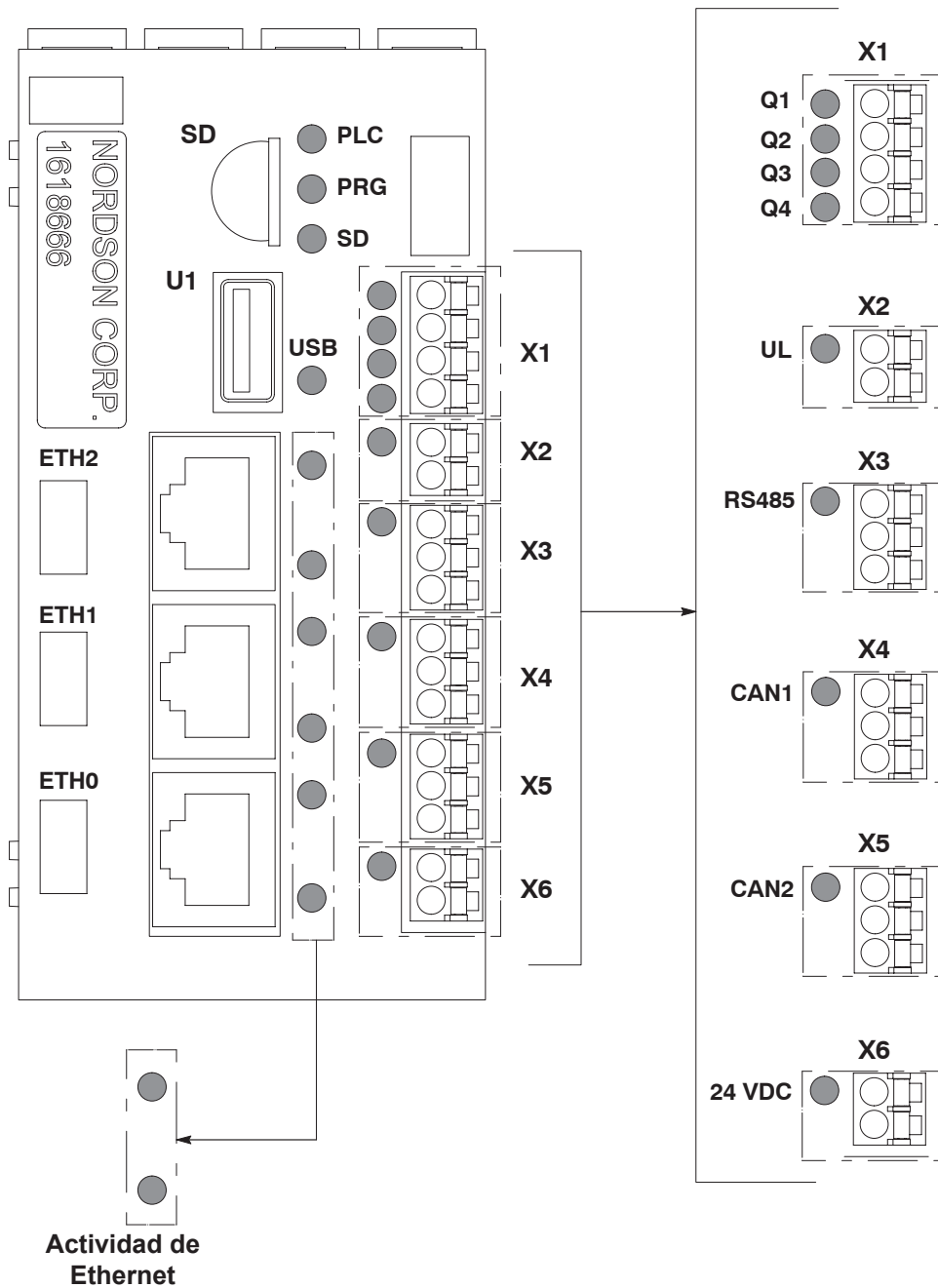
Ver la Figura 5-7 y consultar la Tabla 5-6. Utilizar los LED del PLC para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 5-6 LED del PLC

LED	Estado de LED		Descripción	Corrección
	Rojo	Verde		
PLC	OFF	OFF	Tiempo de ejecución no iniciado Sin tensión en X6	Comprobar el suministro de tensión PS2 para +24 V
	OFF	Parpadea	Comunicación	
	OFF	ON	Inicio del tiempo de ejecución del PLC	
	ON	—	Error en el tiempo de ejecución Error de flash Error de suma de comprobación Conexión SSL (examinar el archivo de registro)	
	ON	ON	El tiempo de ejecución del PLC se ha iniciado y tiene un error	
PRG	OFF	OFF	No se ha encontrado ninguna aplicación en el dispositivo	Es necesario recargar el programa.
	OFF	ON	La aplicación está en marcha	
	—	Parpadea	Comunicación (parpadeando en verde)	
	ON	Parpadea	La aplicación se ha detenido Error de programa	
	OFF	Parpadea	La aplicación se detiene	
SD	—	OFF	No se ha encontrado ninguna microtarjeta SD	Sustituir la microtarjeta SD.
	—	ON	Microtarjeta SD encontrada	
Memoria USB	OFF	OFF	No se ha encontrado ningún host USB	
	OFF	ON	Host USB insertado	
RS485	OFF	OFF		
	OFF	ON	Canal de comunicación abierto	
	OFF	Parpadea	Actividad del BUS	
CAN1/ CAN2	OFF	OFF	No hay actividad del BUS	Comprobar la topología de la red CAN/ terminaciones (60 Ω) Comprobar la conexión eléctrica de CAN.
CAN1/ CAN2	OFF	Parpadea	La actividad del BUS está bien (CAN) Memoria flash por cada mensaje	
	ON	OFF	Error de BUS	Comprobar la topología de la red CAN/ terminaciones (60 Ω) Comprobar la conexión eléctrica de CAN.
	Parpadea	Parpadea	Aviso	Comprobar la topología de la red CAN/ terminaciones (60 Ω) Comprobar la conexión eléctrica de CAN.
X6 (+24 V)		OFF		Comprobar la tensión a X6, debe ser de 23,5 a 24,5 VCC. Comprobar PS2.
		ON	24 VCC encontrados	

Continúa...

LED	Estado de LED		Descripción	Corrección
	Rojo	Verde		
ETH0-2	OFF	OFF	No hay conexión activa	Comprobar la conexión ETH0 del PLC a eWON. Comprobar la tensión de eWON. ETH1 no tiene conexión. Comprobar ETH2 de la conexión HMI remota P2. Comprobar la tensión de la HMI remota P3. Comprobar la dirección IP del HMI remoto.
	OFF	ON	Conexión activa encontrada	
	Parpadea	ON	Conexión activa y se están recibiendo o enviando datos	
Actividad de Ethernet	OFF	OFF	Estado de la comunicación/enlace Ethernet	
	OFF	ON		
	ON	OFF		
	ON	ON		
LED VERDE				
I/Q1 (codificador)	OFF		Señal baja del codificador	La señal del codificador no cambia, comprobar si el transportador está en marcha. Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
	ON		Señal alta del codificador	La señal del codificador no cambia, comprobar si el transportador está en marcha. Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
	Parpadeando		Señal del codificador en marcha	
I/Q2 (transportador)	OFF		Transportador en marcha	
	ON		Transportador no en marcha	Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
I/Q3 (cabina conectada)	OFF		Cabina desconectada	Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
	ON		Cabina conectada	
I/Q4 (bloqueo)	OFF		Sistema bloqueado	Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
	ON		Sistema listo	
POW	OFF		Sin tensión en X6	Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
	ON		+24 V encontrados en X6	
UL en Q1-Q4	OFF		Sin suministro de tensión	Comprobar si hay energía en UL. Comprobar la placa de relés.
	ON		+24 V encontrados en UL	



1618666

Figura 5-7 Ubicaciones de LED del PLC

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

eWON

Ver la Figura 5-8 y consultar la Tabla 5-7 y la Tabla 5-8. Utilizar los LED eWON y Ethernet para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 5-7 LED de eWON

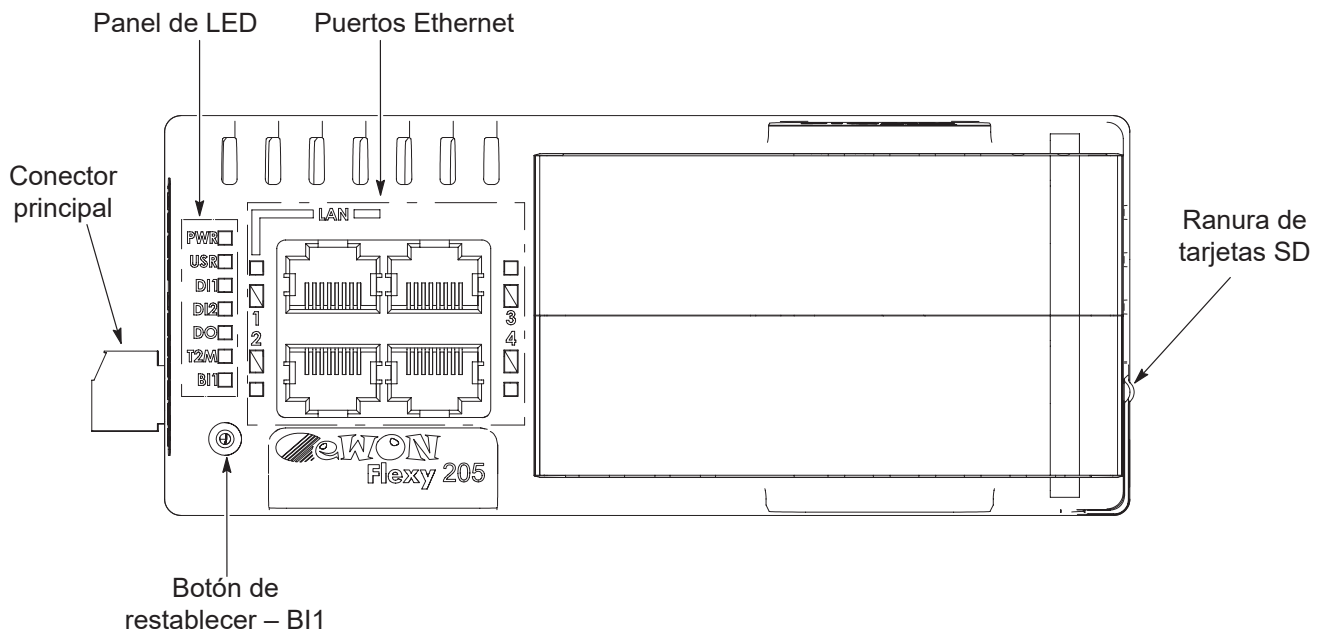
LED	Descripción	Color del LED	Estado de LED	Corrección
PWR	Tensión	Verde	Normal: ON Fallo: Parpadeando	Comprobar la tensión de +24 V PS2.
USR	Usuario	Verde y rojo	Normal: Parpadeando en verde Fallo: Rojo ON o parpadeando	Configuración eWON.
DI1	Entrada digital 1	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	
DI2	Entrada digital 2	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	
DO	SALIDA digital	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	
T2M	Talk2M	Verde	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la conexión WAN. Comprobar la configuración de eWON.
BI1	Entrada por botón	Verde	Normal: ON (botón de reinicio pulsado) Fallo: OFF	

Tabla 5-8 Puertos Ethernet

LED	Descripción	Color del LED	Estado de LED	Corrección
1	Tensión Usuario	(rectangular) Verde=LAN Naranja=WAN	Normal: ON Fallo: Verde OFF	Comprobar la tensión de la HMI. Comprobar la dirección IP de HMI.
		(cuadrado) Verde	Normal: ON = Enlace OK Parpadeando = Tráfico Ethernet Fallo: OFF	
2	Entrada digital 1 Entrada digital 2	(rectangular) Verde=LAN Naranja=WAN	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la tensión de la PLC. Comprobar la configuración del PLC.
		(cuadrado) Verde	Normal: ON Fallo: OFF	

Continúa...

LED	Descripción	Color del LED	Estado de LED	Corrección
3	Nord Net	(rectangular) Verde=LAN Naranja=WAN	Normal: ON Fallo: Verde OFF	Comprobar la conexión Ethernet P9. Comprobar el ID de pieza. Comprobar el eje doble.
		(cuadrado) Verde	Normal: ON = Enlace OK Parpadeando = Tráfico Ethernet Fallo: OFF	
4	WAN	(rectangular) Verde=LAN Naranja=WAN	Normal: ON Fallo: OFF	Comprobar la conexión WAN.
		Verde	Normal: ON = Enlace OK Parpadeando = Tráfico Ethernet Fallo: OFF	



1618667

Figura 5-8 LED de eWON y componentes

Acondicionador de aire

Los códigos de alarma listados para el acondicionador de aire son visibles a través de la pantalla del acondicionador de aire.

NOTA: Las alarmas de los relés no son monitorizadas por el controlador del sistema Encore Engage.

Código de alarma	Descripción	Causa	Resultado	Relé de alarma
tP	Alarma general	Puerta abierta y/o humo detectado	La unidad se apaga mientras dura la alarma	Contacto de relé cerrado
LA	Aviso de presión alta	Se abre el interruptor de alta presión de mal funcionamiento (ver Nota C)	Sin efecto sobre la función	No aplicable
LP	Alarma de baja presión	Interruptor de baja presión abierto (ver Nota D)	Sin efecto sobre la función	Contacto de relé cerrado
E1	Alarma del sensor de temperatura de entrada de aire	Fallo del sensor	Ver la nota A	Contacto de relé cerrado
E2	Alarma del sensor de temperatura de salida de aire	Fallo del sensor	Ver la nota B	Contacto de relé cerrado
Ht	Alarma de alta temperatura por defecto = 131 °F (55 °C)	Temperatura de entrada de aire superior a 131 °F (55 °C)	Sin efecto sobre la función	Contacto de relé cerrado
Lt	Alarma de baja temperatura por defecto = 57 °F (14 °C)	Temperatura de entrada de aire inferior a 57 °F (14 °C)	Sin efecto sobre la función	Contacto de relé cerrado
A1	Alarma de heladas	Temperatura de salida de aire inferior o igual a -30 °F (-34,4 °C)	El compresor y el ventilador del condensador se apagan mientras dura la alarma	Contacto de relé cerrado
HP/HP1	Alarma de alta presión grave	Interruptor de alta presión abierto (ver Nota E)	La unidad se apaga mientras dura la alarma	Contacto de relé cerrado

NOTA: A. El sensor de temperatura de entrada de aire será por defecto el sensor de temperatura de salida de aire. La consigna de refrigeración por defecto es de 50 °F (10 °C).

B. La unidad sigue funcionando sin la protección contra la congelación del evaporador.

C. El interruptor de alta presión de funcionamiento incorrecto es opcional.

D. El interruptor de baja presión es opcional.

E. El interruptor de alta presión (HP) o de alta presión grave (HP1) es opcional.

Sección 6

Reparación



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



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión de la consola sin interrumpir primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa Engage y el sistema operativo en la tarjeta de programa.



AVISO: Existen tensiones peligrosas dentro de la consola Engage. A menos que la tensión deba estar conectada para comprobar los circuitos, desconectar y bloquear siempre la tensión antes de abrir la consola para llevar a cabo las reparaciones. Todas las reparaciones deben ser realizadas por un electricista cualificado. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar lesiones personales o la muerte.



AVISO: Siempre que se sustituya un componente que esté en contacto con el exterior de los armarios, como el módulo digital de flujo iFlow, asegurarse de que la estanqueidad de polvo de los armarios se conserve intacta al instalar las juntas obturadoras y los sellados correctos. En caso contrario, se podrían invalidar las normativas de la agencia y crear condiciones peligrosas.

Instalación/extracción de la tarjeta para el control de pistolas de aplicación

Sustituir una tarjeta para el control de pistolas de aplicación



AVISO: No extraer de la caja las tarjetas para el control de pistolas de aplicación mientras estén conectadas. Desconectar la tensión de la consola o desconectar el ventilador de escape de la cabina para que el enclavamiento elimine la tensión de las tarjetas para el control de pistolas de aplicación. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar daños en las tarjetas.



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión de la consola sin interrumpir primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa Engage y el sistema operativo en la tarjeta de programa.



PRECAUCIÓN: Las tarjetas para el control de pistolas de aplicación son dispositivos sensibles a la electrostática (ESD). Para evitar dañar las tarjetas al manejarlas, llevar puesta una pulsera para conexión a tierra conectada a la protección de Engage o a otro dispositivo conectado a tierra. Manejar las tarjetas cogiéndolas por los laterales superiores e inferiores.

Ver la Figura 6-1. Las tarjetas para el control de pistolas de aplicación (2) están instaladas en la caja para tarjetas de izquierda a derecha. Cada tarjeta controla dos pistolas de aplicación: el receptáculo inferior es el número impar de pistola de aplicación; el receptáculo superior es el número par de pistola de aplicación.

Para extraer una tarjeta, desconectar los conectores del cableado de pistola de aplicación (3 y 4), bajar la lengüeta de bloqueo (5) y retirar la tarjeta de la caja.

Para instalar una nueva tarjeta, deslizarla por las ranuras en la caja para tarjetas y asentar firmemente el soporte digital de la tarjeta en la ranura de conector de la placa base (6). Empujar la lengüeta de bloqueo hasta bloquear la tarjeta en la caja. Conectar el cableado de la pistola de aplicación a los dos receptáculos en la tarjeta.

Añadir tarjetas de aplicación

Las consolas están configuradas para tener un número de pistolas de aplicación múltiplo de cuatro (4, 8, 12, con un máximo de 16). Cada tarjeta de controlador de la pistola de aplicación controla dos pistolas de aplicación.

Si la consola tiene un número impar de pistolas de aplicación, es posible añadir otra pistola de aplicación sin necesidad de añadir ninguna tarjeta para el control de pistolas de aplicación.

Si el equipo dispone de un número par de pistolas de aplicación, es decir, 14 o menos, se pueden añadir más pistolas de aplicación instalando una nueva tarjeta para el control de pistolas de aplicación en una ranura que no haya sido utilizada.

Consultar Actualizaciones del sistema en la sección Instalación para obtener más información sobre cómo añadir pistolas a un sistema existente.

En cada caso, se debe abrir la pantalla de configuración de pistolas y consolas, aumentar el número de pistolas de aplicación y reiniciar el sistema antes de que se reorganicen las nuevas pistolas de aplicación.

NOTA: Las tarjetas están instaladas en la caja para tarjetas de izquierda a derecha. Las pistolas de aplicación están enumeradas de izquierda a derecha y de abajo a arriba.

Sustitución de una tarjeta

En caso de sustituir una tarjeta existente, desconectar primero el ventilador de escape de la cabina y posteriormente sustituir la tarjeta. Al conectar el ventilador de escape de la cabina, el LED de control verde debería parpadear. Como el ID de tarjeta ha cambiado, en la tarjeta se ilumina el LED rojo de fallo y aparece un mensaje de fallo en la pantalla de alarma. Para reiniciar el LED de fallo, abrir la pantalla de alarma y pulsar el botón **Borrar todos los fallos**.

Conector de la pistola de aplicación

Configuración en la tarjeta

18 20 22 24 26 28 30 32

17 19 21 23 25 27 29 31

2 4 6 8 10 12 14 16

1 3 5 7 9 11 13 15

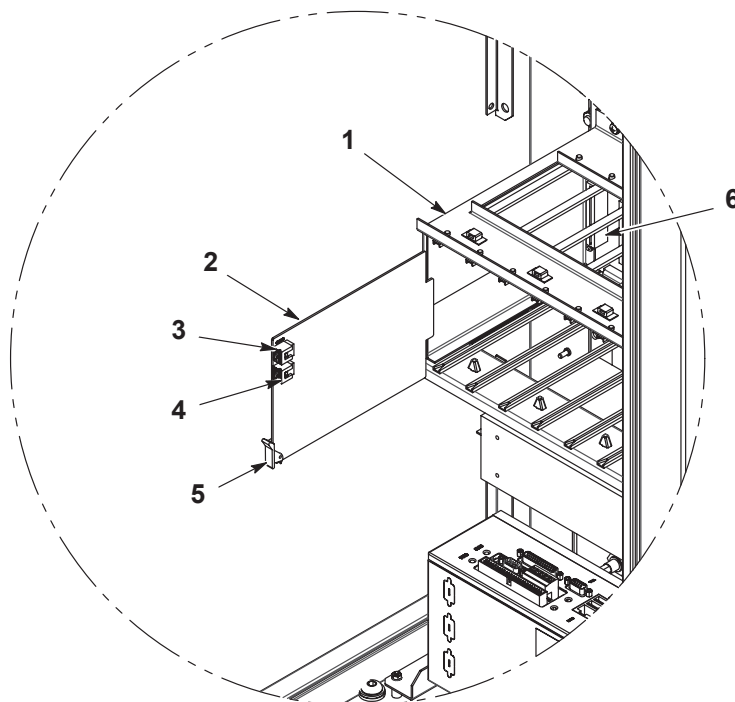


Figura 6-1 Sustitución de las tarjetas para el control de pistolas de aplicación

- | | | |
|--|---|------------------------|
| 1. Caja para tarjetas (ranura 1) | 3. Conector de la pistola de aplicación 2 | 5. Lengüeta de bloqueo |
| 2. Tarjeta para el control de pistolas | 4. Conector de la pistola de aplicación 1 | 6. Placa base |



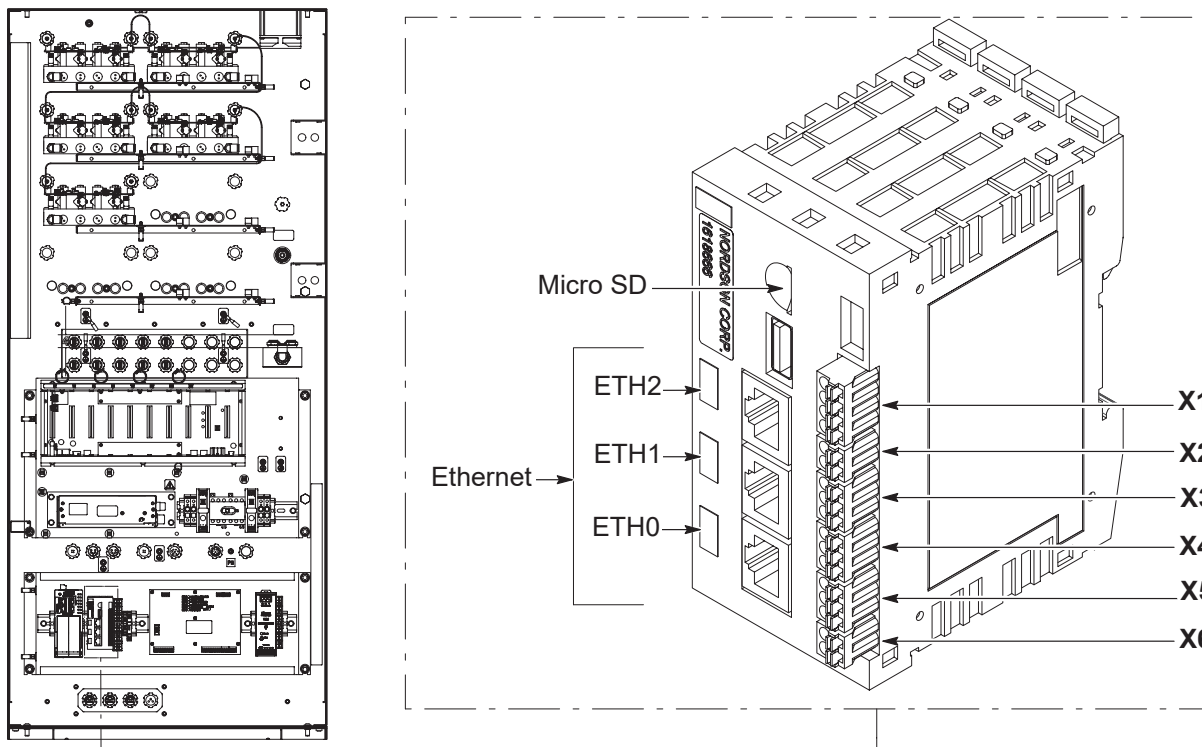
AVISO: No retirar el PLC del armario mientras la tensión esté conectada. Desconectar la tensión del sistema o apagar el interruptor principal del armario principal. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar daños en el equipo o lesiones personales.



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión del armario sin cerrar primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa Engage y el sistema operativo en la tarjeta de programa.

Ver la Figura 6-2.

1. Abrir el armario principal y localizar el PLC.
2. Desconectar las conexiones Ethernet, los conectores (X1–X6) y retirar la microtarjeta SD. Retener la microtarjeta SD para la instalación en el nuevo PLC.
3. Tirar hacia arriba de las abrazaderas del PLC para soltarlo del raíl DIN.
4. Instalar el nuevo PLC en el raíl DIN.
5. Instalar la microtarjeta SD retenida.
6. Retirar los conectores instalados de fábrica en el nuevo PLC para permitir el uso de los conectores existentes.
7. Instalar los conectores (X1–X6) y las conexiones Ethernet en el nuevo PLC.



10019116

Figura 6-2 Sustitución del PLC

Sustitución de la pantalla táctil



AVISO: No retirar la pantalla táctil mientras la tensión esté conectada. Desconectar la tensión del sistema o apagar el interruptor principal del armario principal. El hacer caso omiso a este aviso puede provocar daños en el equipo o lesiones personales.



PRECAUCIÓN: No desconectar la tensión del armario sin cerrar primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa Engage y el sistema operativo en la tarjeta de programa.

NOTA: Las juntas obturadoras están pegadas al armario y a la carcasa de la pantalla remota alrededor de la apertura. No dañar ni retirar estas juntas obturadoras, ya que esto anulará la integridad libre de polvo e invalidará las homologaciones de la agencia.

1. Abrir la puerta del armario principal o la carcasa de la pantalla remota.
2. Ver la Figura 6-3. Anotar la dirección IP que está marcada en la etiqueta IPS (1) en la parte posterior de la pantalla táctil actual para su uso posterior.
3. Desconectar la conexión a tierra (2).
4. Desconectar Ethernet (3) y la conexión del cableado de tensión (4).

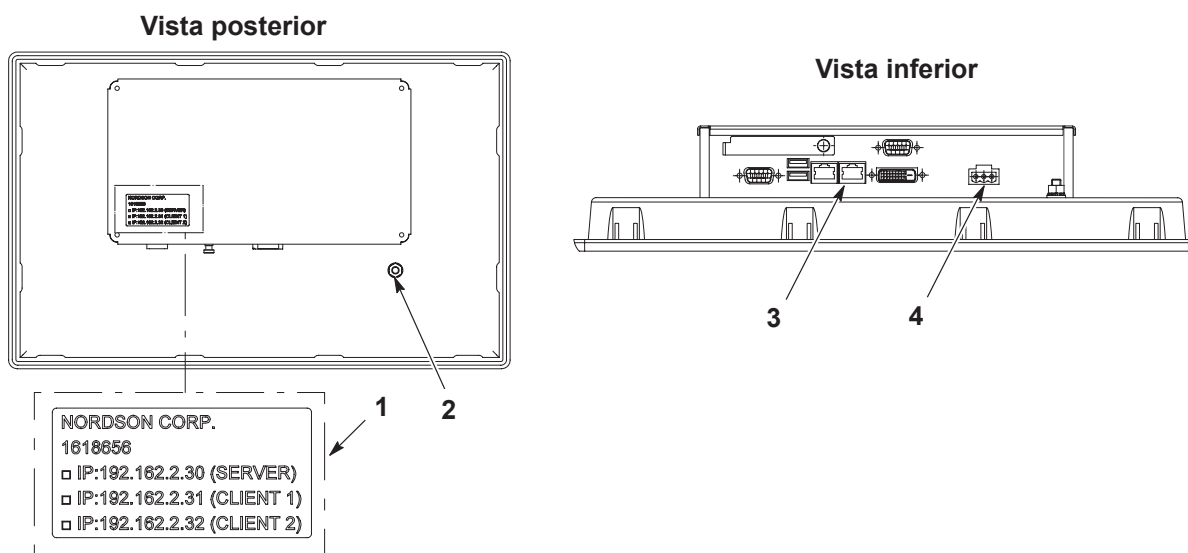


Figura 6-3 Etiqueta IP y conexiones de la pantalla táctil

- | | | |
|----------------------|-------------|------------------------|
| 1. Etiqueta IPS | 3. Ethernet | 4. Cableado de tensión |
| 2. Conexión a tierra | | |

Sustitución de la pantalla táctil *(cont.)*

Ver la Figura 6-4.

5. Apoyar la pantalla táctil (5) desde la parte delantera de la puerta o la carcasa de la pantalla remota mientras se retiran los tornillos Allen (6) y los soportes (7) que fijan la pantalla táctil.
6. Retirar la pantalla táctil de la parte delantera de la puerta o de la carcasa de la pantalla remota.
7. Colocar la nueva pantalla táctil a través de la apertura frontal de la puerta o de la carcasa de la pantalla remota.
8. Apoyar la pantalla táctil en la apertura mientras se instalan los soportes y los tornillos Allen. Apretar los tornillos Allen a 5,5–6,0 pulg.-lb (0,6–0,7 N•m).
9. Volver a conectar la toma de tierra, Ethernet y la conexión del cableado de tensión.
10. Marcar la dirección IP correspondiente anotada anteriormente en la etiqueta IP (mostrada en la figura 6-3) de la nueva pantalla táctil antes de cerrar el armario o la pantalla remota.
11. Completar la actualización de software utilizando una memoria USB.

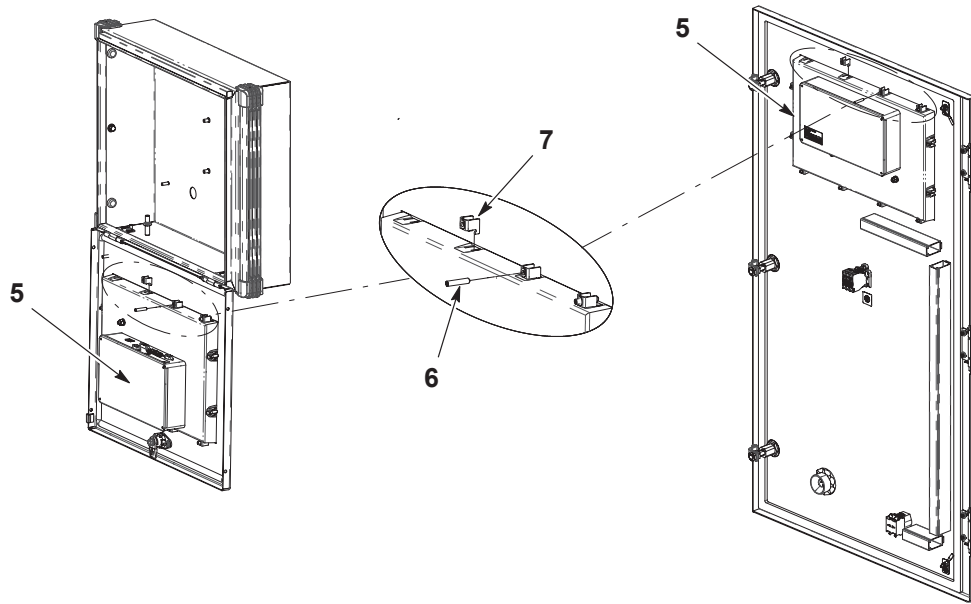


Figura 6-4 Sustitución de la pantalla táctil

5. Pantalla táctil

6. Tornillo Allen

7. Soporte

Reparación del módulo iFlow

La reparación del módulo iFlow se limita a:

- La limpieza o sustitución de la válvula proporcional
- La sustitución de la electroválvula de aire de la pistola

No se puede sustituir el campo de otras piezas debido a que el módulo debe ser calibrado en fábrica empleando un equipo no disponible para el campo.



PRECAUCIÓN: Las tarjetas para el circuito del módulo son dispositivos sensibles a la electrostática (ESD). Para evitar dañar las tarjetas al manejarlas, llevar puesta una pulsera para conexión a tierra conectada al armario del controlador o a otro dispositivo conectado a tierra. Manejar las tarjetas cogiéndolas por los laterales.

Limpieza de válvulas proporcionales

Ver la Figura 6-5. Un suministro de aire sucio puede provocar el mal funcionamiento de la válvula proporcional (8). Para desmontar y limpiar la válvula, se deben seguir estas instrucciones.

1. Desconectar el cableado de la bobina (11) de la placa de circuito (3). Extraer la tuerca (12) y la bobina de la válvula proporcional (8).
2. Extraer los dos tornillos largos (9) para extraer la válvula proporcional del distribuidor.
3. Extraer los dos tornillos cortos (10), posteriormente extraer el vástago de la válvula (13) del cuerpo de válvulas (16).
4. Retirar el cartucho de la válvula (15) y el muelle (14) del vástago.
5. Limpiar la superficie de apoyo y las juntas del cartucho, así como el orificio del cuerpo de la válvula. Utilizar aire comprimido a baja presión. No se deben utilizar herramientas de metal afiladas para limpiar el cartucho o el cuerpo de válvulas.
6. Instalar el muelle y posteriormente el cartucho en el vástago, con la superficie de apoyo de plástico en el extremo del cartucho orientada hacia fuera.
7. Asegurarse de que las juntas tóricas proporcionadas con la válvula estén colocadas en la parte inferior del cuerpo de válvulas.
8. Fijar el cuerpo de la válvula en el distribuidor con los tornillos largos, asegurándose de que la flecha ubicada en el lateral del cuerpo apunte hacia los racores de salida.
9. Instalar la bobina sobre el vástago de la válvula, de modo que el cableado de la bobina apunte hacia la placa de circuito. Fijar la bobina con la tuerca.
10. Conectar el cableado de la bobina a la placa de circuito.

Limpeza de válvulas proporcionales

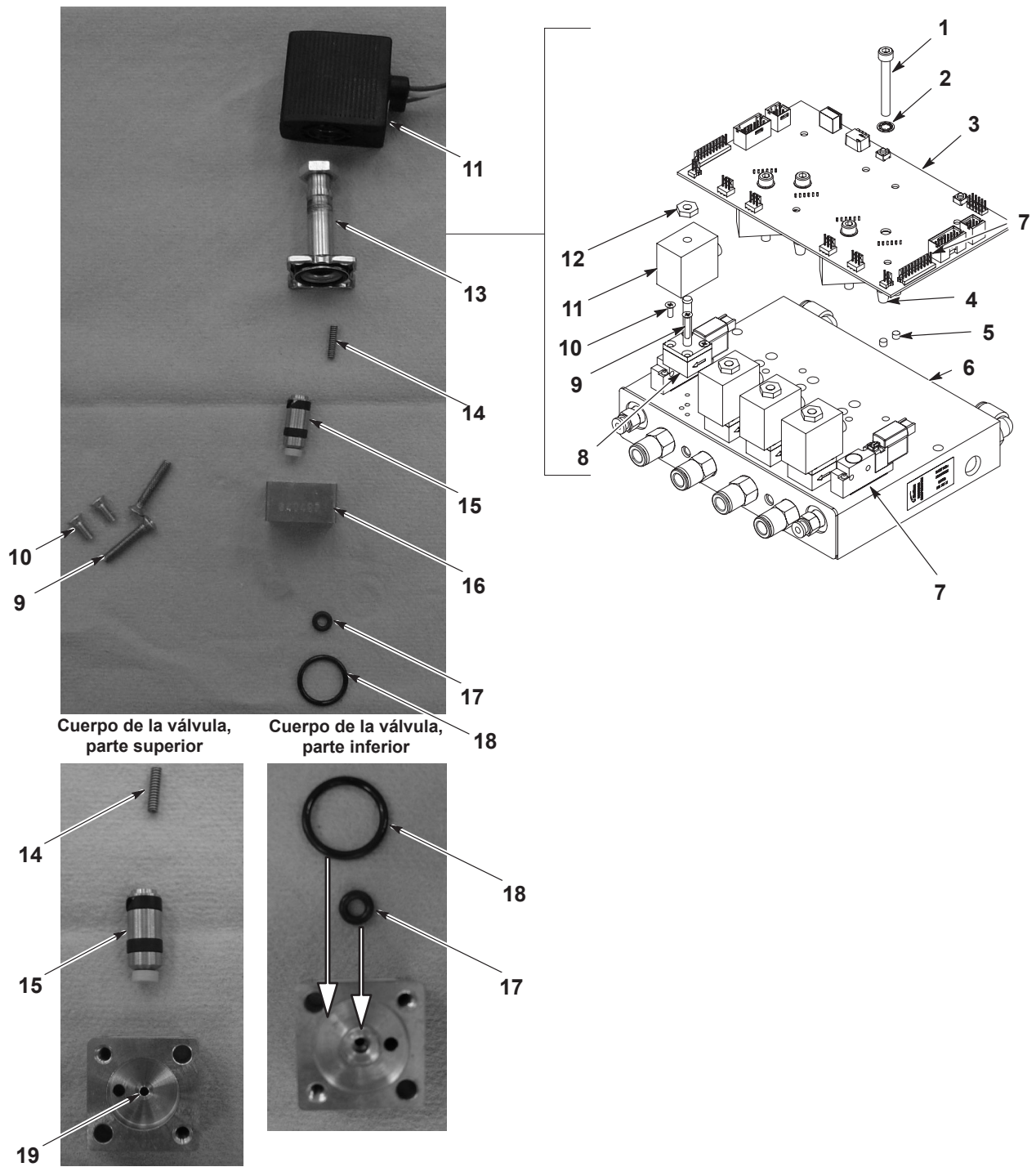


Figura 6-5 Limpieza y reparación del módulo iFlow

Sustitución de válvulas proporcionales

Si después de limpiar la válvula proporcional no se ha corregido el problema del flujo, entonces se debe sustituir la válvula. Extraer la válvula realizando los pasos 1 y 2 de la Limpieza de válvulas proporcionales.

Antes de instalar una nueva válvula, extraer la cubierta protectora de la parte inferior del cuerpo de la válvula. Procurar que no se pierdan las juntas tóricas debajo de la cubierta.

Sustitución de la electroválvula de aire de la pistola

Ver la Figura 6-5. Para extraer las electroválvulas (7), retirar los dos tornillos ubicados en el cuerpo de la válvula y despegar la válvula del distribuidor.

Asegurarse de que las juntas tóricas proporcionadas con la válvula nueva estén colocadas antes de instalar la válvula nueva en el distribuidor.

Sustitución de filtros

Ver la Figura 6-5.

1. Quitar los tornillos (1) y las arandelas (2) que fijan la placa de circuito (3) al distribuidor (6), posteriormente quitar la placa de circuito del distribuidor.

NOTA: Si las juntas (4) permanecen en el puerto del distribuidor, quitarlas.

2. Comprobar la contaminación del filtro. Si los filtros (5) han perdido color, sustituir los filtros utilizando el kit de servicio 1604436. Las instrucciones de sustitución están incluidas en el kit.

Acondicionador de aire

Para las piezas de repuesto del acondicionador de aire, consultar el manual del proveedor del acondicionador de aire que se envía junto con el sistema.

Sección 7

Piezas

Introducción

Para pedir piezas, llamar al servicio de atención al cliente de sistemas de Nordson Industrial Coating Systems al (800) 433-9319 o contactar con el representante local de Nordson.

Controladores Encore Engage

Ver la Figura 7-1 y la siguiente lista de piezas. Para las piezas de repuesto del acondicionador de aire, consultar el manual del proveedor del acondicionador de aire que se envía junto con el sistema.

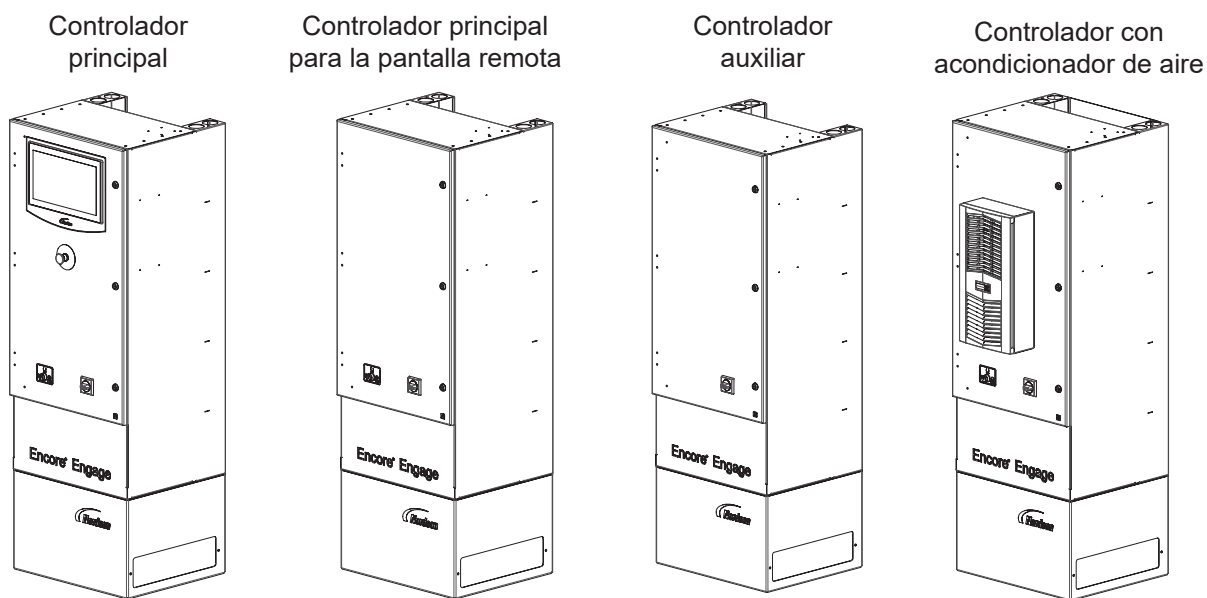


Figura 7-1 Controlador Encore Engage

Tipo de controlador	Pistolas de aplicación por controlador			
	4	8	12	16
Controlador principal		1617974	1617976	1617978
Controlador principal para la pantalla remota		1617988	1617990	1617992
Controlador auxiliar	1617979	1617981	1617983	1617985
Controlador principal con acondicionador de aire		1617995		1617999
Controlador auxiliar con acondicionador de aire		1618002		1618006

Pantallas remotas

Ver la Figura 7-2 y la siguiente lista de piezas.

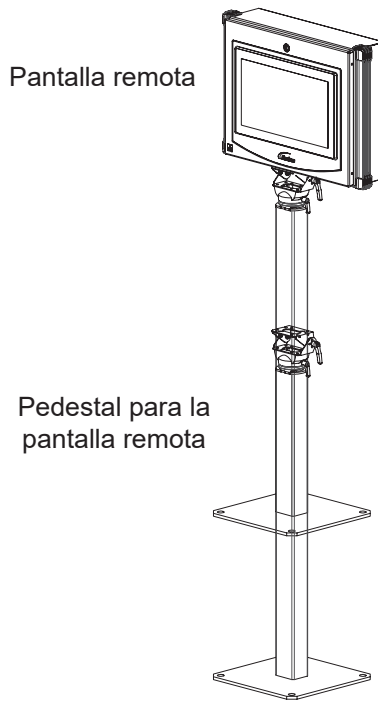


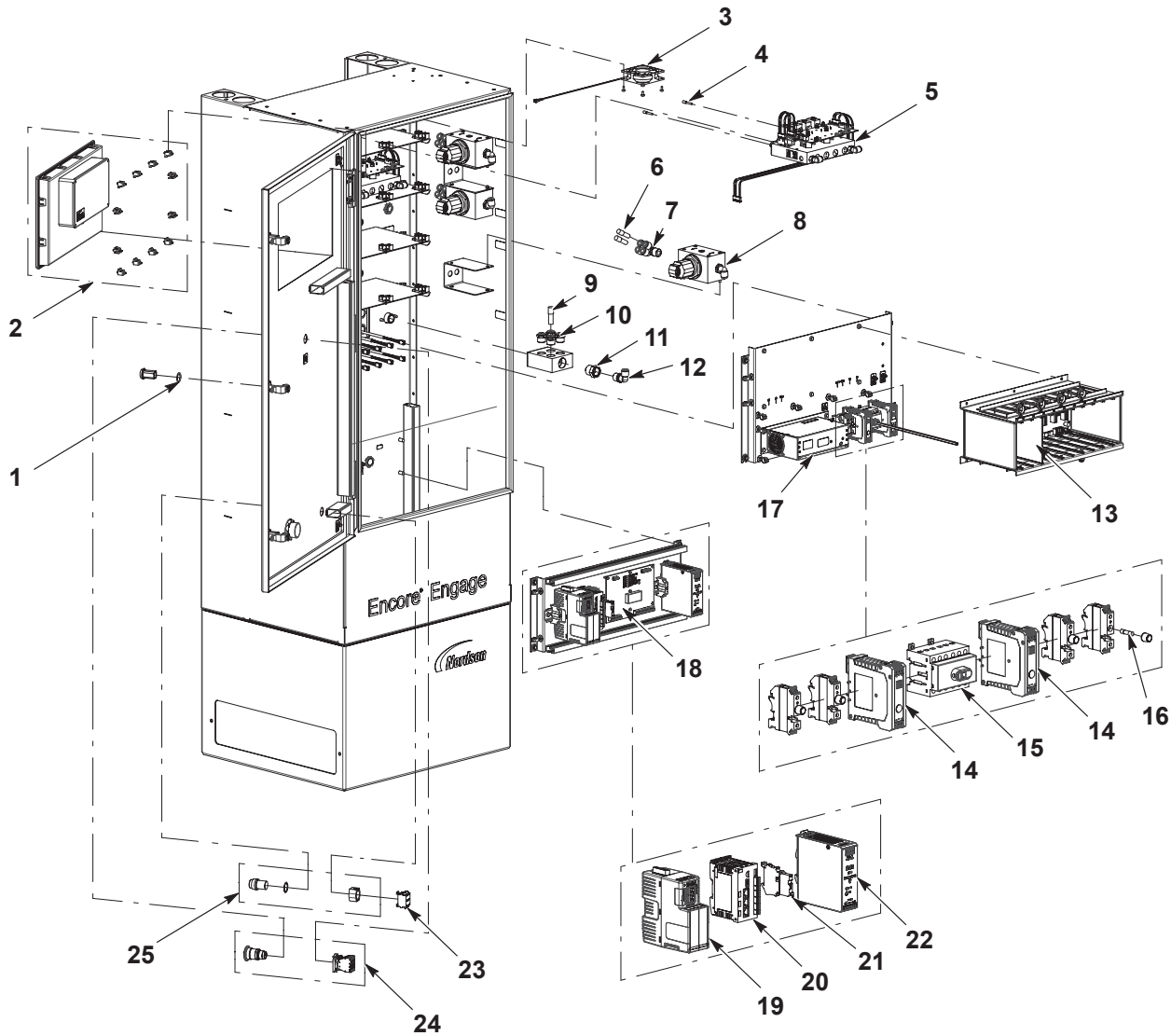
Figura 7-2 Pantalla remota Encore Engage (se muestra con doble pedestal)

P/N	Descripción	Nota
1618033	KIT, remote display	
1618035	KIT, pedestal, remote display	

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Componentes del controlador principal

Ver la Figura 7-3 y la siguiente lista de piezas.



DSP_10019246

Figura 7-3 Pantallas remotas Encore Engage

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
2	1618656	HMI, programmed, Encore Engage	1	
3	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
4	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
5	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
7	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
8	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT	1	
9	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
10	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
11	973399	BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
12	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
13	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
14	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
15	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
16	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
17	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
18	1603591	KIT, PCA, relay board, iControl 2	1	
19	1618667	SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage	1	
20	1618666	PLC, programmed, Encore Engage	1	
21	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
22	1609757	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W	1	
23	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
24	1617771	SWITCH, emergency stop, ATEX	1	
25	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
				<i>Continúa...</i>

Componentes del controlador principal (cont.)

Ver la Figura 7-4 y la siguiente lista de piezas.

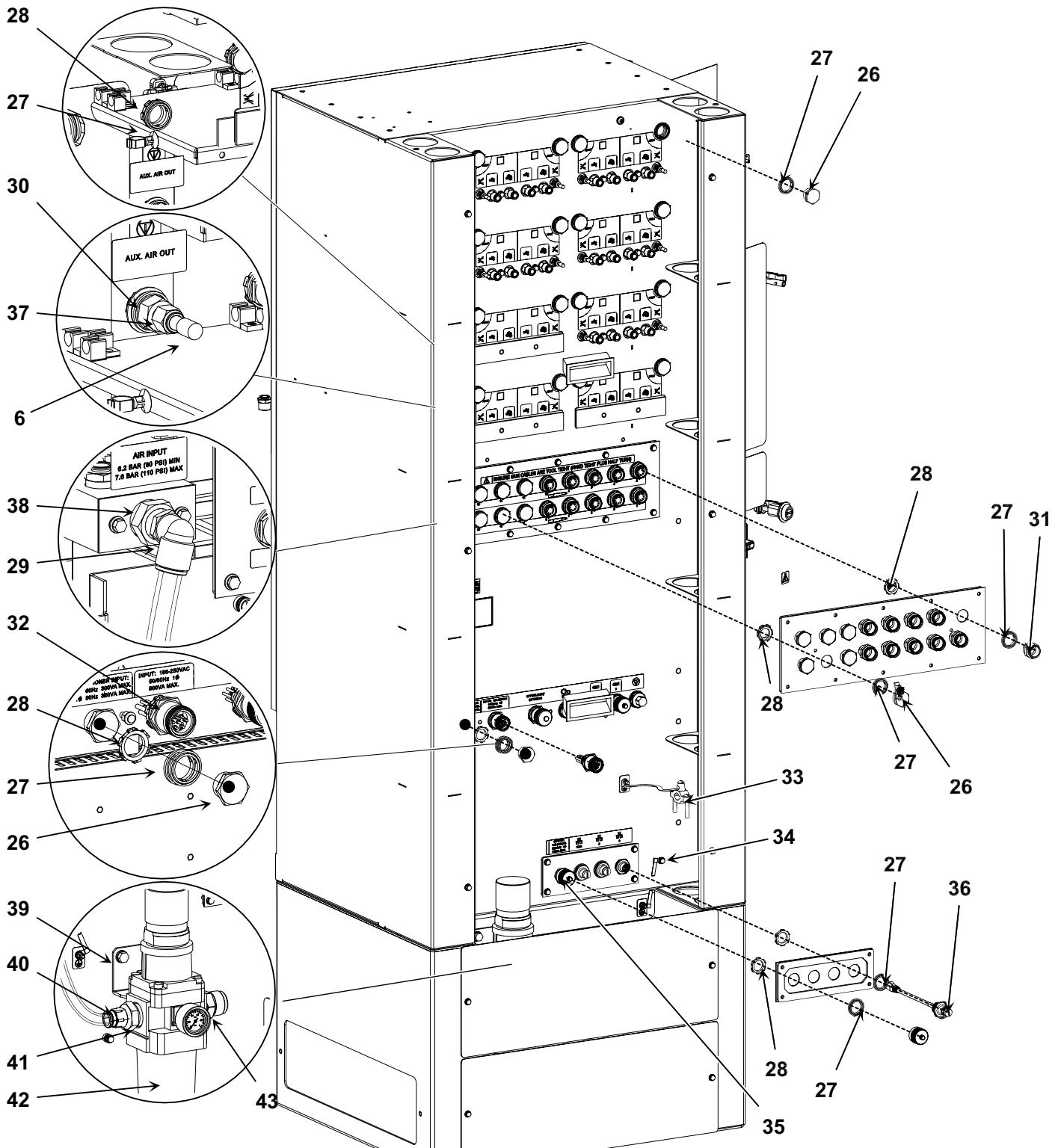


Figura 7-4 Componentes del controlador principal 2 de 2

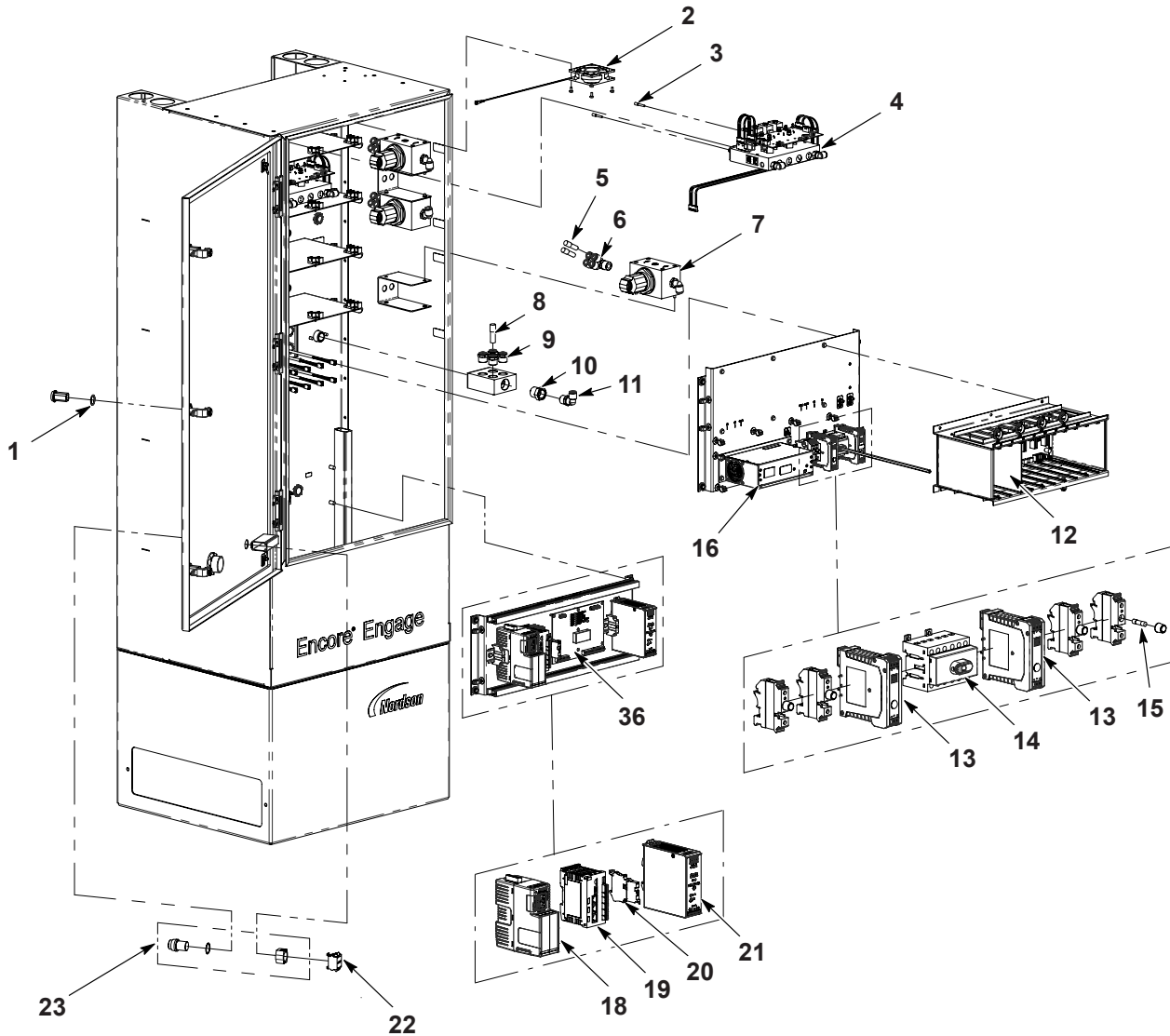
Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
26	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
27	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
28	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
29	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
30	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
31	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
32	1617803	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power	1	
33	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
34	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
35	1617805	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage	1	
36	1618010	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage	1	
37	1604303	CONNECTOR, male, 10 MM T X 1/4 RPT, with seal		
38	973399	BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2		
39	-----	SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc		
40	-----	CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal		
41	-----	BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT		
42	1615771	FILTER, regulator, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT		
43	-----	CONNECTOR, male		
NS	1615892	VENT PLUG, 1/2		
NS	1614705	FILTER ELEMENT, 5 micron		
NS	1091201	TUBING, 16 mm, 3 ft		
NS	900620	TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID	AR	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	

AR: Según las necesidades (As Required)

NS: No se muestra (Not Shown)

Componentes del controlador principal para la pantalla remota

Ver la Figura 7-5 y la siguiente lista de piezas.



DSP_10019334

Figura 7-5 Componentes del controlador principal para la pantalla remota 1 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
2	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
3	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
4	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
5	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
6	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
7	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0–120, ½ NPT	1	
8	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
9	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
10	973399	BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
11	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
12	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
13	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
14	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
15	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
16	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
17	1603591	KIT, PCA, relay board, iControl 2	1	
18	1618667	SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage	1	
19	1618666	PLC, programmed, Encore Engage	1	
20	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
21	1609757	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W	1	
22	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
23	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
				<i>Continúa...</i>

Componentes del controlador principal de la pantalla remota (cont.)

Ver la Figura 7-6 y la siguiente lista de piezas.

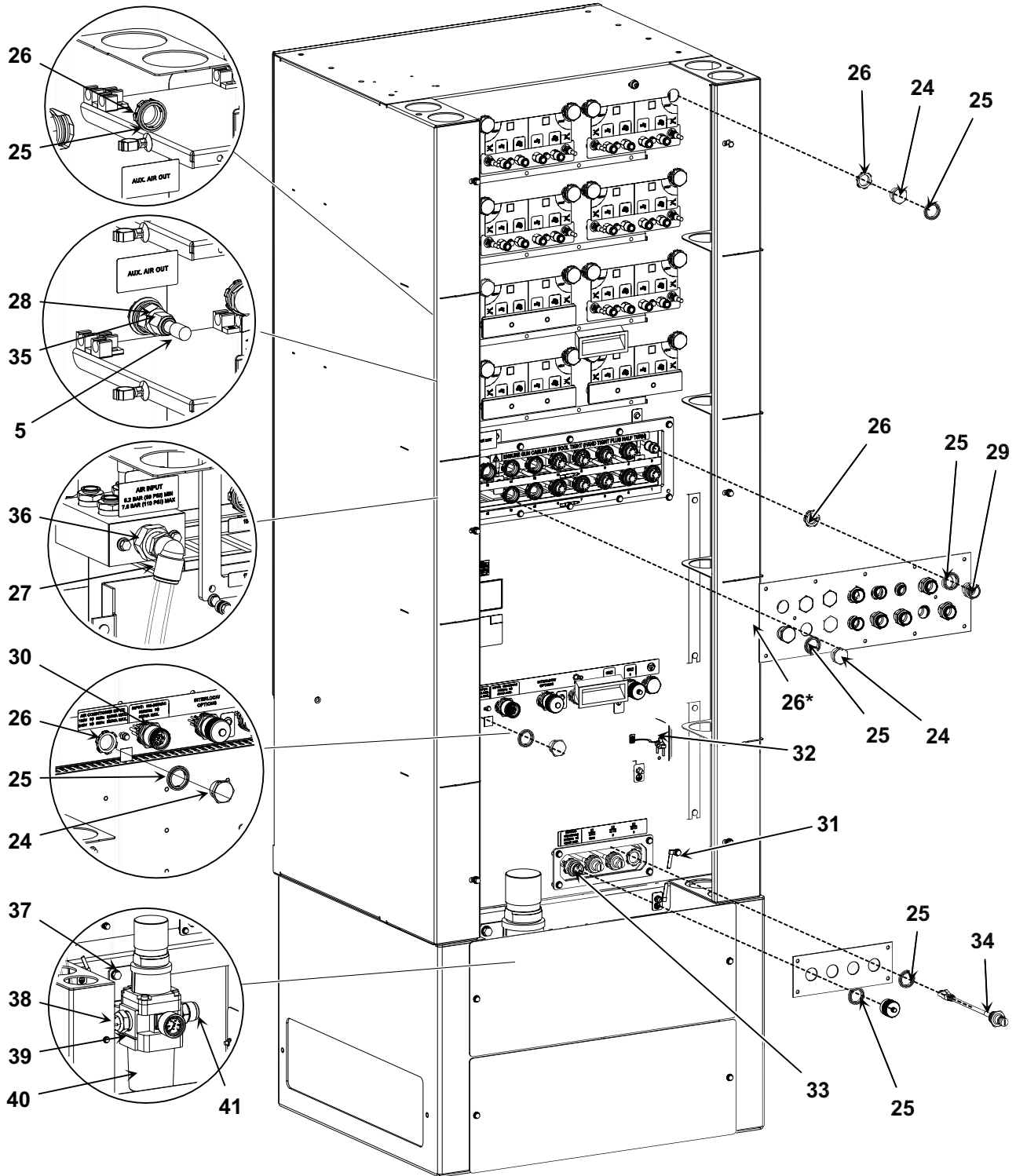


Figura 7-6 Componentes del controlador principal para la pantalla remota 2 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
5	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
24	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
25	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
26	984526	NUT, lock, 1/2 conduit (26* está oculto en esta vista)	1	
27	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
28	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
29	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
30	1617803	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power	1	
31	240976	JUMPER, ground, 4 in	1	
32	246458	CLAMP, ground, with wire	1	
33	1617805	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage	1	
34	1618010	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage	1	
35	1604303	CONNECTOR, male, 10mm, T x 1/4 RPT, with seal		
36	973399	BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2		
37	-----	SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc		
38	-----	CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal		
39	-----	BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT		
40	1615771	FILTER, regulator, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT		
41	-----	CONNECTOR, male		
NS	1615892	VENT PLUG, 1/2		
NS	1614705	FILTER ELEMENT, 5 micron		
NS	1091201	TUBING, 16 mm, 3 ft		
NS	900620	TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID	AR	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	

AR: Según las necesidades (As Required)

NS: No se muestra (Not Shown)

Controlador principal de la pantalla remota con acondicionamiento de aire

Ver la Figura 7-7 y la siguiente lista de piezas.

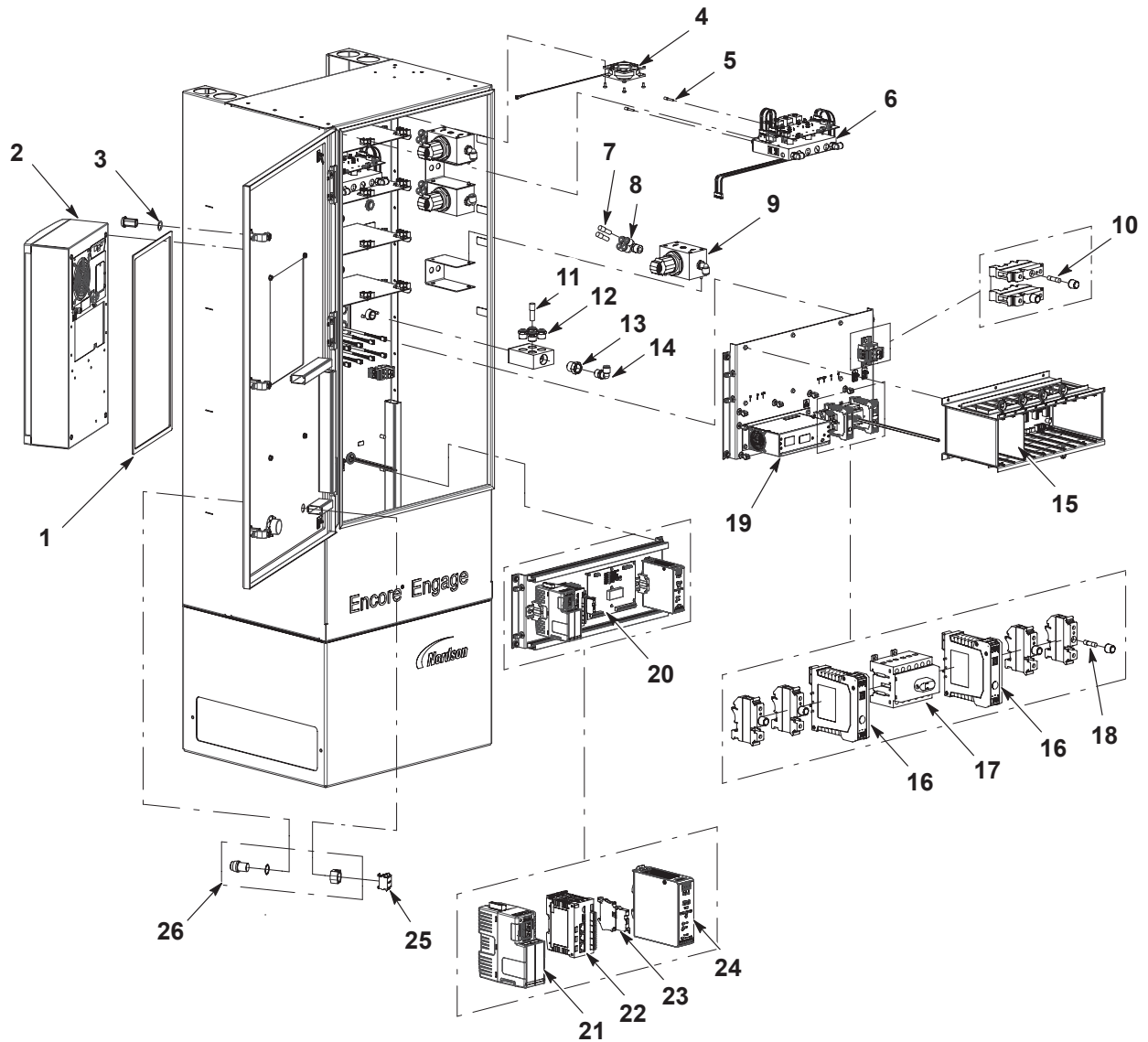


Figura 7-7 Componentes del controlador principal para la pantalla remota con acondicionador de aire 1 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	1618896	GASKET, multi-gun, AC, Engage	1	
2	1618897	AIR CONDITIONER, multi-gun, Engage	1	
3	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
4	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
5	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
6	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
7	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
8	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
9	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT	1	
10	1618135	FUSE, A4, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
11	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
12	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
13	973399	BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
14	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
15	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
16	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
17	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
18	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
19	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
20	1603591	KIT, PCA, relay board, iControl 2	1	
21	1618667	SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage	1	
22	1618666	PLC, programmed, Encore Engage	1	
23	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
24	1609757	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W	1	
25	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
26	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
				<i>Continúa...</i>

Controlador principal para la pantalla remota con acondicionamiento de aire (cont.)

Ver la Figura 7-8 y la siguiente lista de piezas.

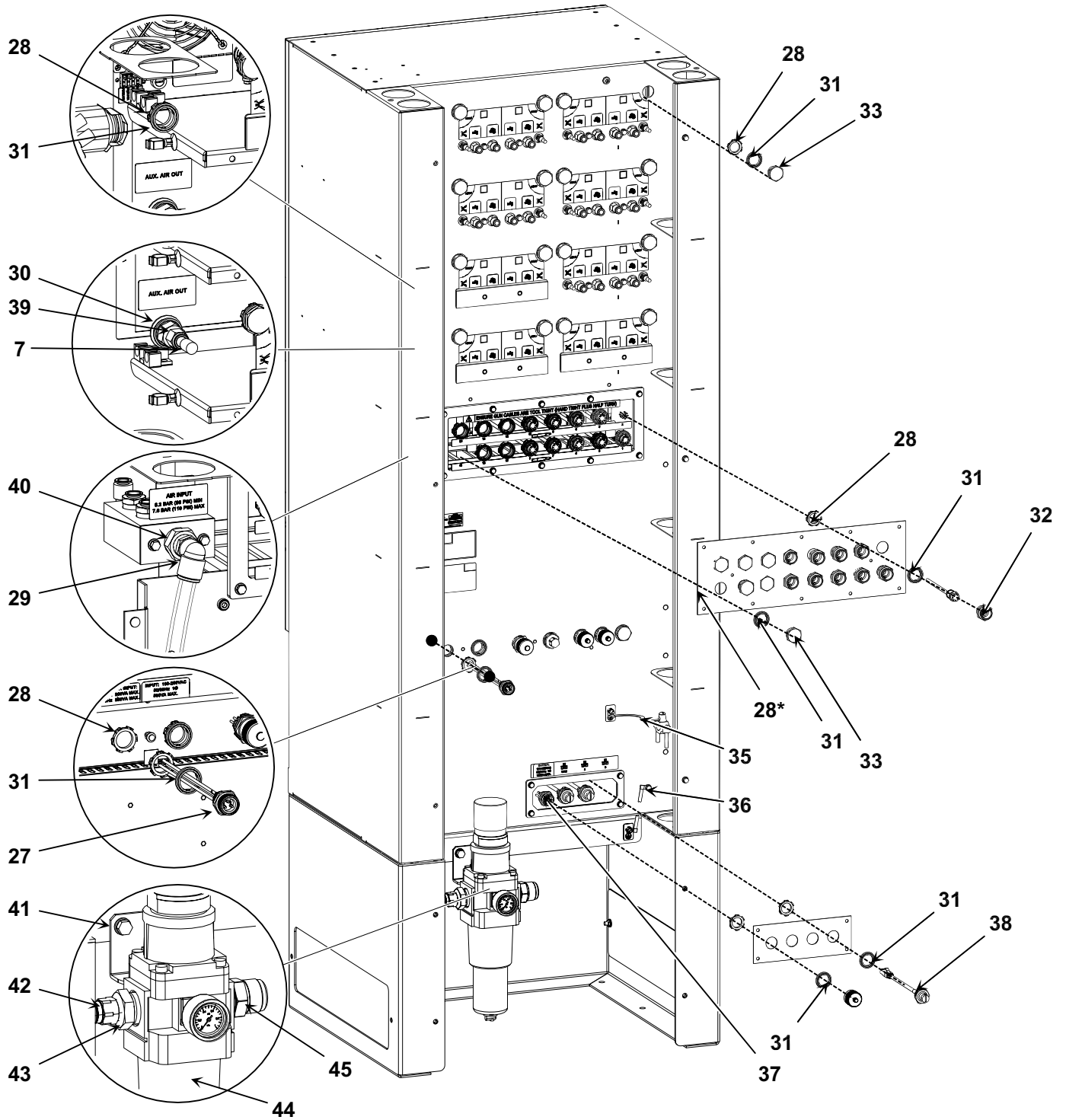


Figura 7-8 Componentes del controlador principal para la pantalla remota 2 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
7	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
27	1615484	RECEPTACLE ASSEMBLY, air conditioning power	1	
28	984526	NUT, lock, 1/2 conduit (28* está oculto en esta vista)	1	
29	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x ½ RPT, with seal	1	
30	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x ¼ RPT	1	
31	939122	SEAL, conduit fitting, ½, blue	1	
32	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
33	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
34	1617803	CORD SET, mini-fast, 7 COND, 90 degree, 10 M	1	
35	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
36	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
37	1617805	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage	1	
38	1618010	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage	1	
39	1604303	CONNECTOR, male, 10mm x 1/4 RPT, with seal		
40	973399	BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2		
41	-----	SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc		
42	-----	CONNECTOR, male, 16 mm T, x 1/2 NPT, with seal		
43	-----	BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT		
44	1615771	FILTER REGULATOR, gage, 5 micron, 100 cfm, 1NPT		
45	-----	CONNECTOR, male		
NS	1615892	VENT plug, 1/2		
NS	900620	TUBING, poly, spiral cut, 3/8 D	AR	
NS	1615899	FILTER ELEMENT, 1/8 R, 5 micron, sintered bronze		
NS	1091201	TUBING, 16 mm, 3 ft		
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	

AR: Según las necesidades (As Required)

NS: No se muestra (Not Shown)

Componentes de la pantalla remota

Ver la Figura 7-9 y la siguiente lista de piezas.

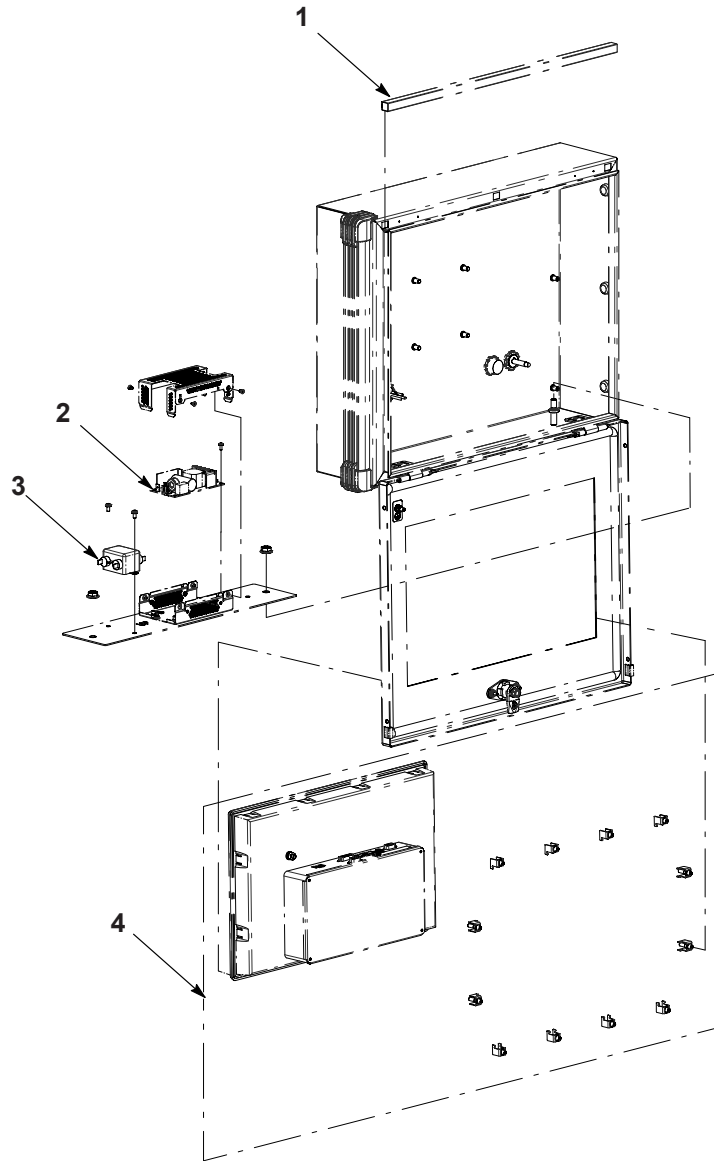


Figura 7-9 Componentes de la pantalla remota

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	1618448	GASKET, foam, conductive, ½ x1/2 x 18-1/2 in.	1	
2	1107695	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 60 W	1	
3	334805	FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
4	1618656	HMI, programmed, Encore Engage	1	
31	939122	SEAL, conduit fitting, ½, blue	1	

Componentes del controlador auxiliar

Ver la Figura 7-10 y la siguiente lista de piezas.

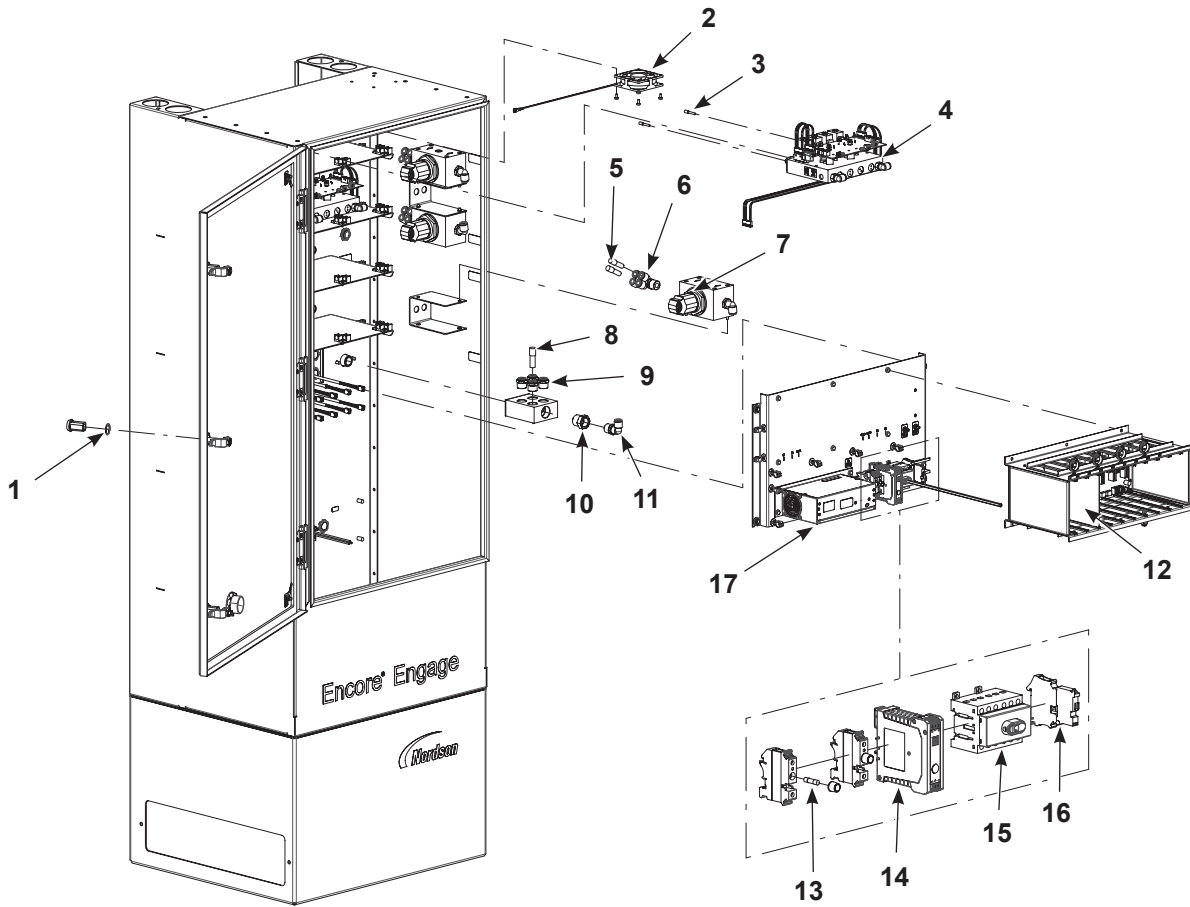


Figura 7-10 Componentes del controlador auxiliar 1 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
2	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
3	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
4	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
5	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
6	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
7	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT	1	
8	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
9	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
10	973399	BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
11	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
12	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
13	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
14	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
15	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
16	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
17	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
				<i>Continúa...</i>

Componentes del controlador auxiliar (cont.)

Ver la Figura 7-11 y la siguiente lista de piezas.

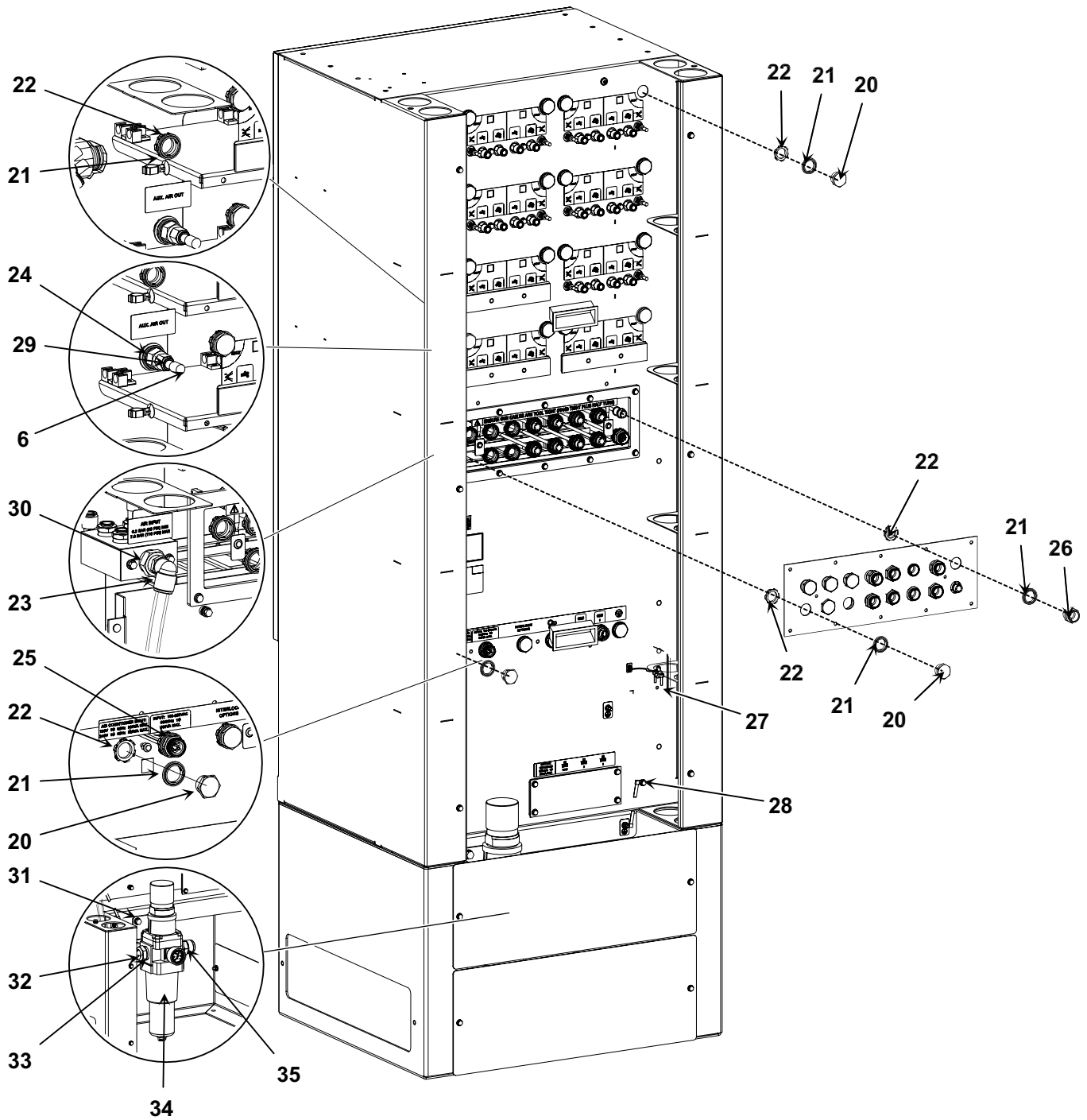


Figura 7-11 Componentes del controlador auxiliar 2 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
20	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
21	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
22	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
23	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
24	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
25	-----	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, switched	1	
26	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
27	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
28	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
29	1604303	CONNECTOR, male, 10m x 1/4 RPT, with seal		
30	973399	BUSHING, pipe 3/4 x 1/2		
31	-----	SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc		
32	-----	CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal		
33	-----	BUSHING, reducing, 1 NPT x 12 NPT		
34	1615771	FILTER, REGULATOR, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT		
35	-----	CONNECTOR, male		
NS	1614705	FILTER ELEMENT, 5 micron		
NS	1615892	VENT plug, 1/2		
NS	1091201	TUBING, 16 mm, 3 ft		
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	

AR: Según las necesidades (As Required)

NS: No se muestra (Not Shown)

Componentes del controlador auxiliar con acondicionamiento de aire

Ver la Figura 7-12 y la siguiente lista de piezas.

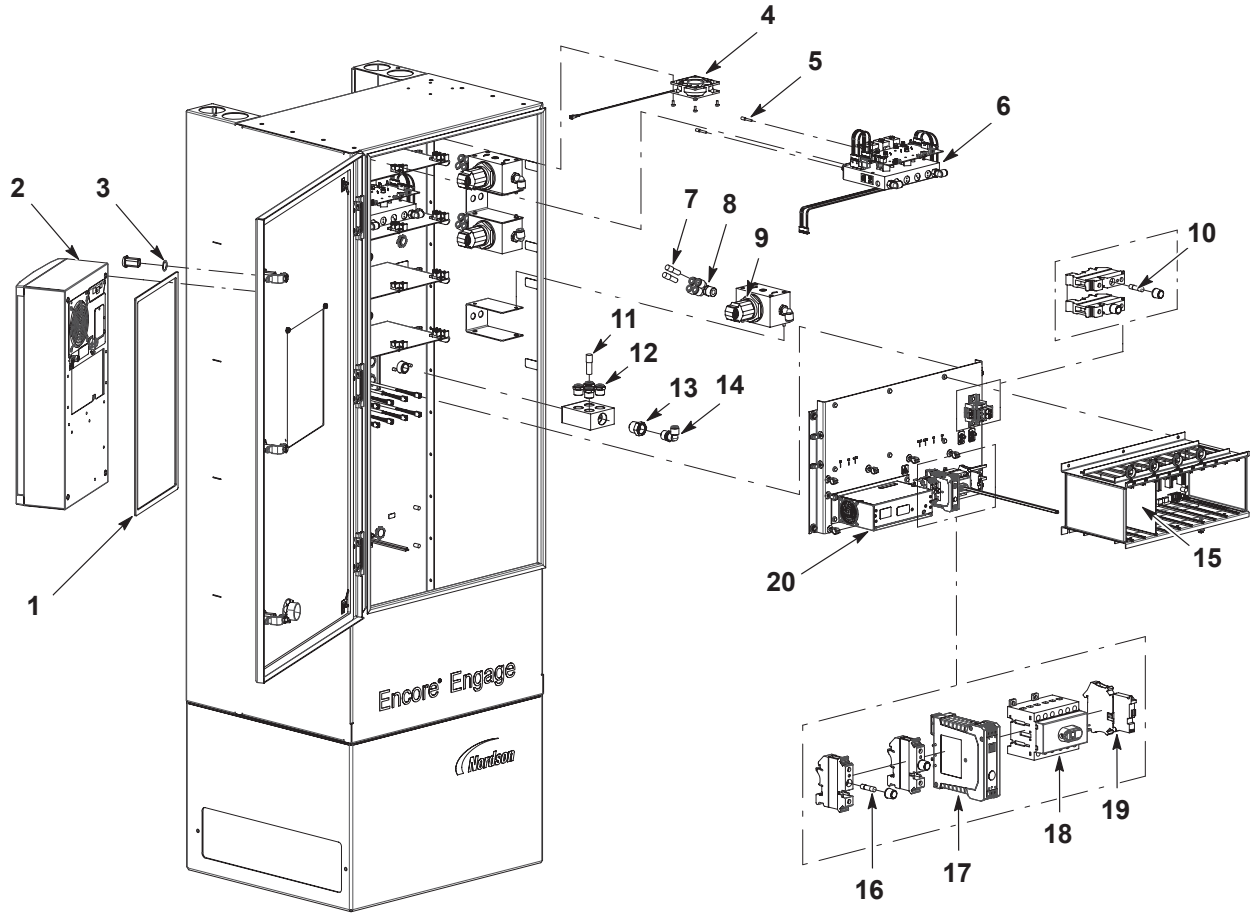


Figura 7-12 Componentes del controlador auxiliar con acondicionador de aire 1 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
1	1618896	GASKET, multi-gun, AC, Engage	1	
2	1618897	AIR CONDITIONER, multi-gun, Engage	1	
3	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
4	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
5	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
6	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
7	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
8	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
9	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0–120, ½ NPT	1	
10	1618135	FUSE, A4, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
11	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
12	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
13	973399	BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
14	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
15	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
16	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
17	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
18	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
19	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
20	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
				<i>Continúa...</i>

Componentes del controlador auxiliar con acondicionador de aire *(cont.)*

Ver la Figura 7-13 y la siguiente lista de piezas.

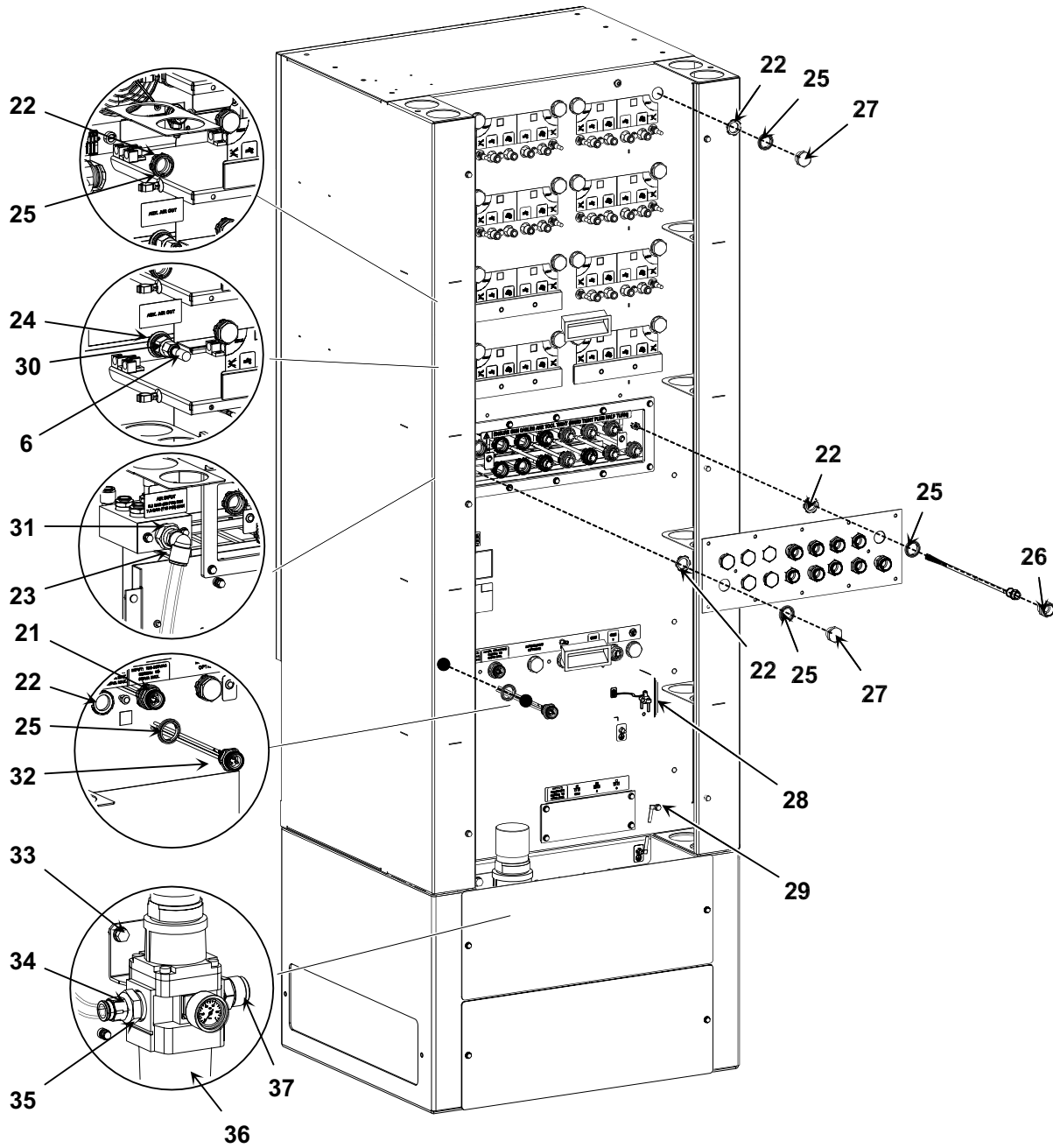


Figura 7-13 Componentes del controlador auxiliar con acondicionador de aire 2 de 2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
21	1615485	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, switched	1	
22	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
23	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
24	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
25	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
26	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
27	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
28	240976	CLAMP, ground	1	
29	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
30	1604303	CONNECTOR, male, 10 mm T x 1/4 RPT, with seal		
31	973399	BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2		
32	1615484	RECEPTACLE ASSEMBLY, air cond, power		
33	-----	SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc		
34	-----	CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal		
35	-----	BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT		
36	1615771	FILTER REGULATOR, gage, 5 micron, sintered bronze		
37	-----	CONNECTOR, male		
NS	1614705	FILTER ELEMENT, 5 micron		
NS	1615892	VENT plug, 1/2		
NS	1091201	TUBING, 16 mm, 3 ft		
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	

AR: Según las necesidades (As Required)

NS: No se muestra (Not Shown)

Kits

Módulo iFlow

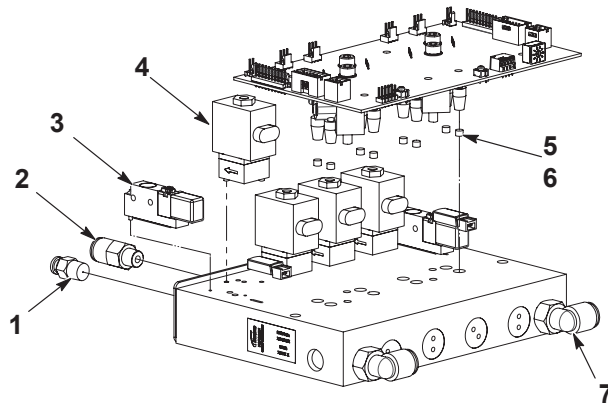
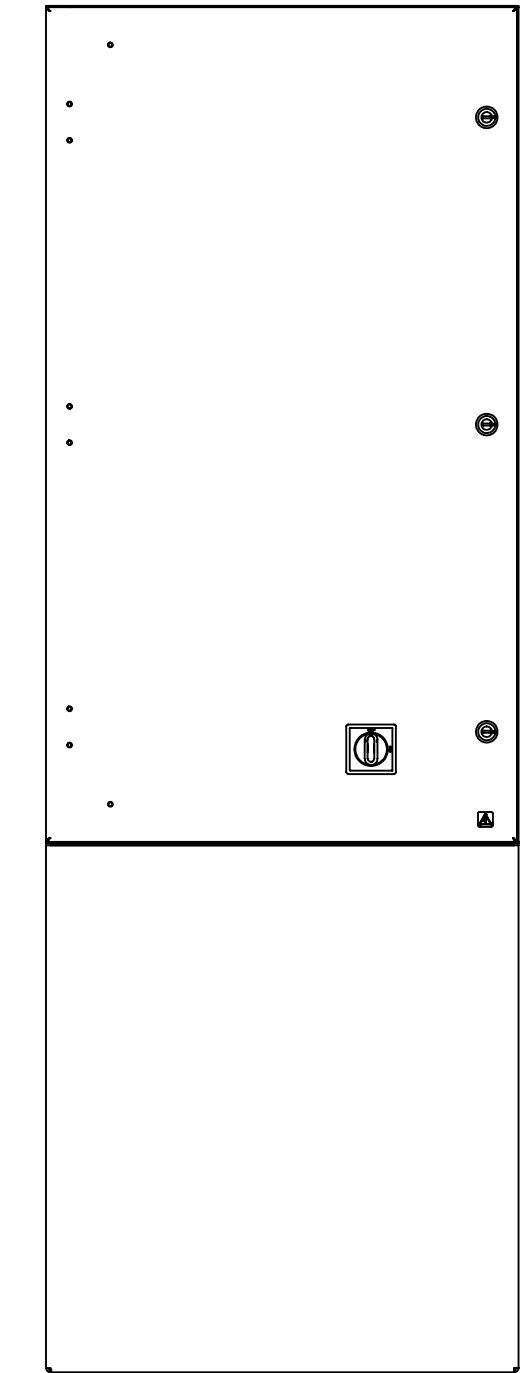


Figura 7-14 Kits del módulo iFlow

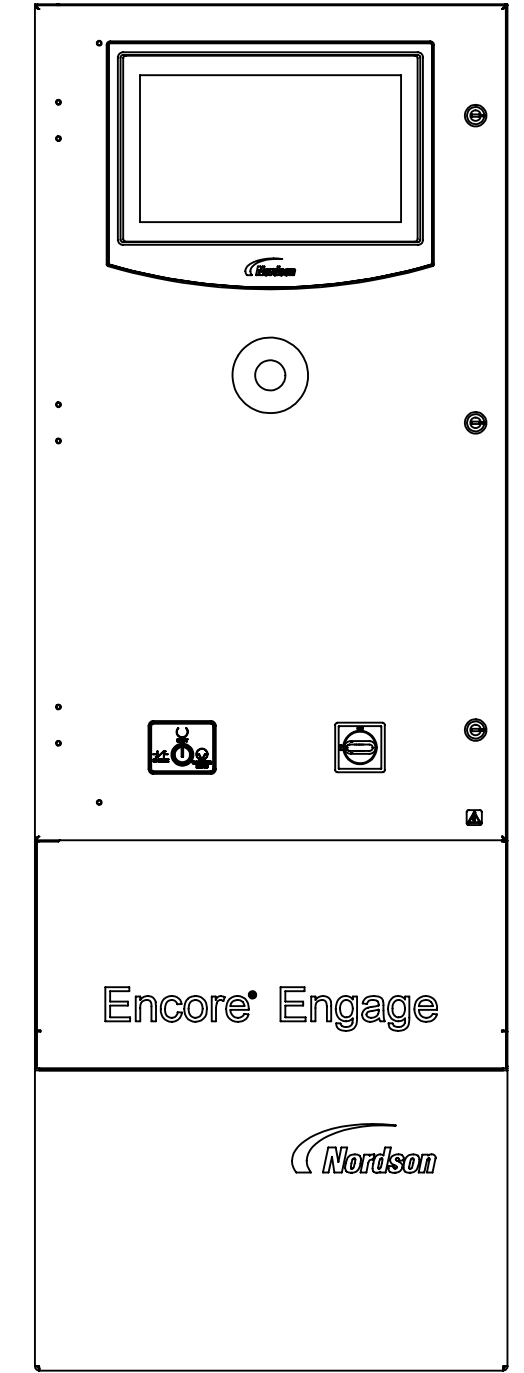
Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
—	1615880	PLUG, 10 mm, tubing	1	
1	1033171	• CONNECTOR, orifice, 4 mm x R1/8, diameter 0.4 mm	2	
2	1030873	• NUT, lock, 1/2 conduit	4	
3	1099281	• VALVE, check, M8T x R 1/8, M input	2	
4	1027547	• VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35 W	4	
5	1604437	• VALVE, proportional, solenoid, sub-base	1	
6	1604436	• KIT FILTER, 20 micron, 0.168 DIA x .125 LG	1	
7	972125	• SERVICE KIT, filter, 20 micron, with tool	2	

8 7 6 5 4 3 2 1
 NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

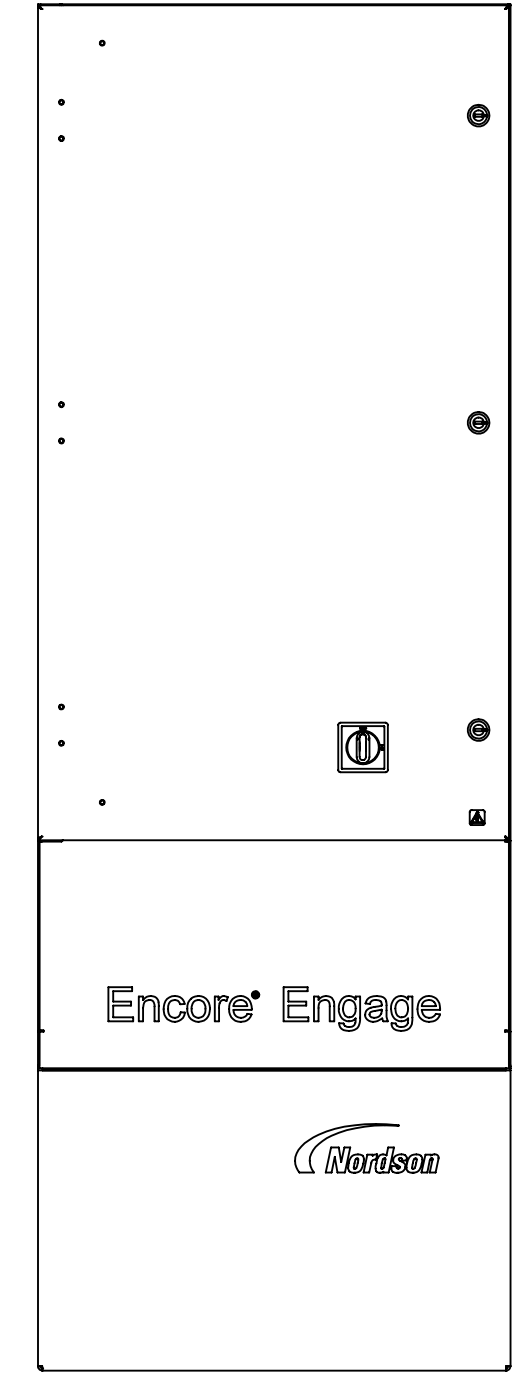
MATERIAL NO.		REVISION		REVISIONS		
ZONE	REV.	DESCRIPTION	BY	CHK	ECO NO.	DATE
	00	ISSUED	BDM	RF	PE-101281	25JAN19
	01	RELEASED TO PRODUCTION	BDM	RF	PE-101281	22FEB19
	02	ADDED SHEET 2	DRJ		PE-102174	22OCT19
	03	ADDED ENCORE HD PUMP MODULES & ENGAGE AIR CONDITIONED CONFIGURATIONS	TAL	BF	PE-102543	23JUN20
	04	REMOVED OBSOLETE CONTROLLERS & APPLICATORS. UPDATED PICTORIALY.	FM	DS	PE-105877	27MAR23



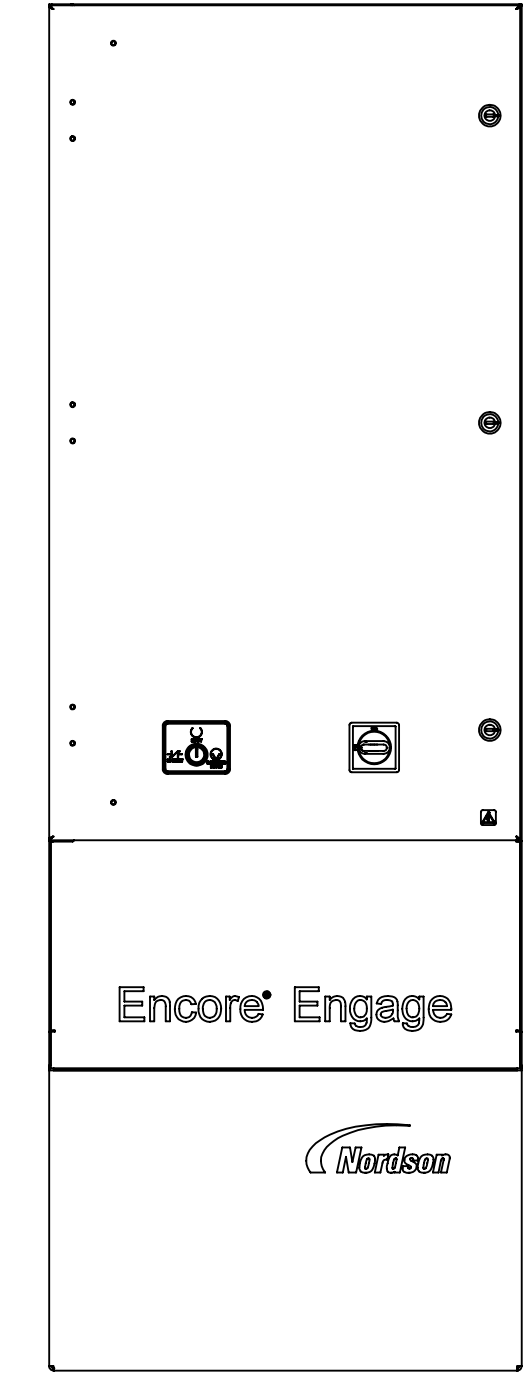
ENCORE ENGAGE EXTERNAL CONTROL CONSOLE



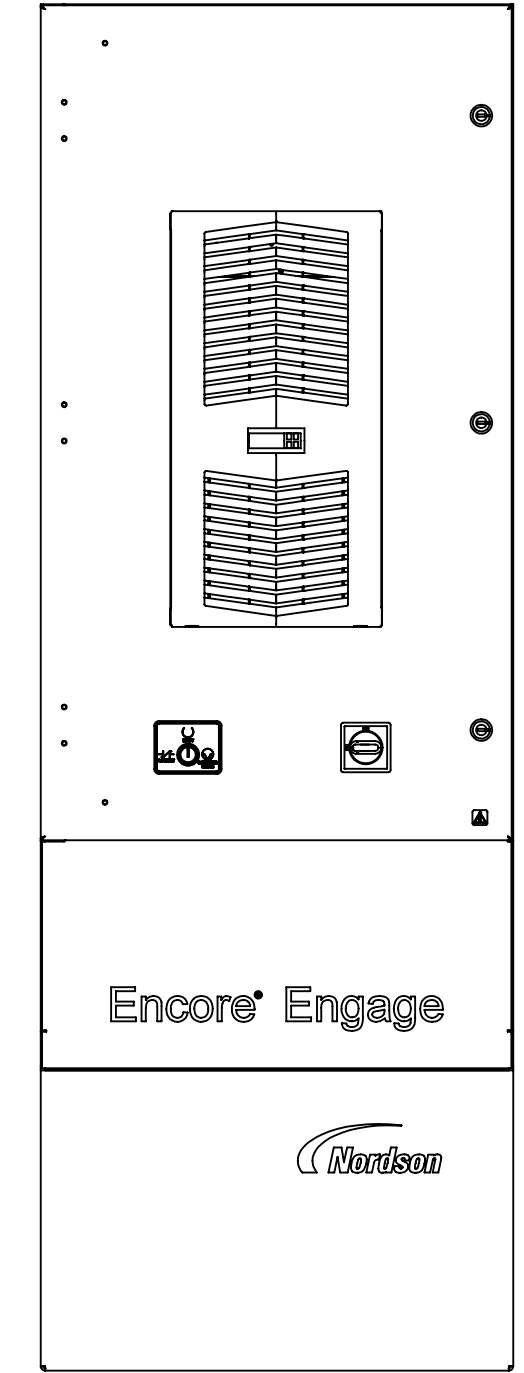
ENCORE ENGAGE LOCAL DISPLAY CONTROL CONSOLE



ENCORE ENGAGE AUXILIARY CONTROL CONSOLE

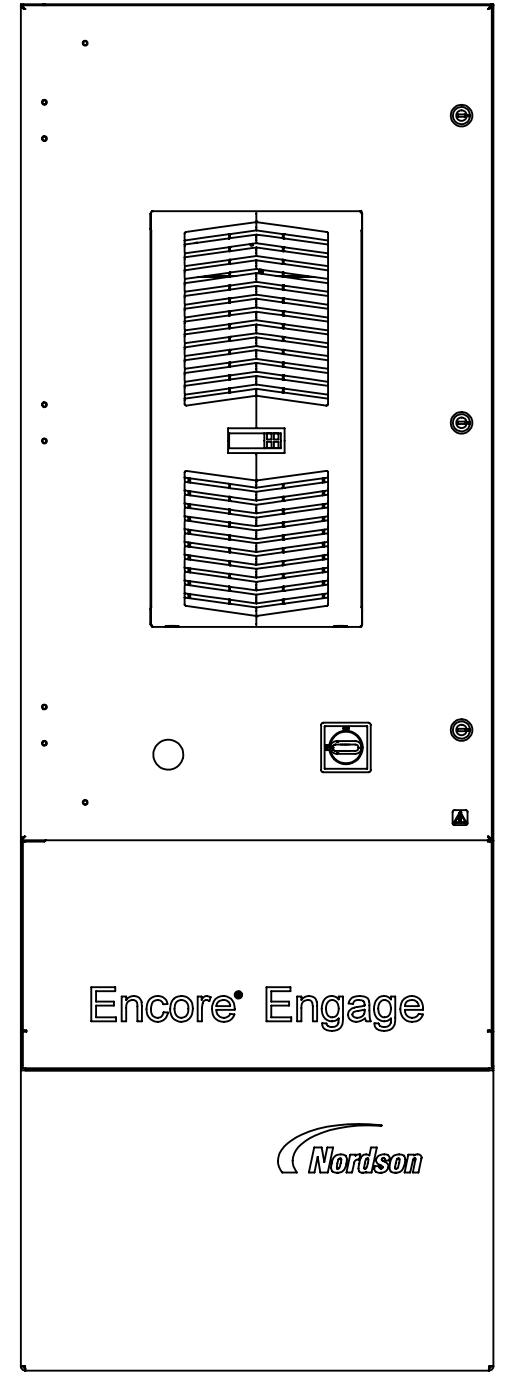


ENCORE ENGAGE REMOTE DISPLAY CONTROL CONSOLE



ENCORE ENGAGE REMOTE DISPLAY CONTROL CONSOLE W/ AIR CONDITIONER

03



ENCORE ENGAGE AUXILIARY CONTROL CONSOLE W/AIR CONDITIONER

03

04

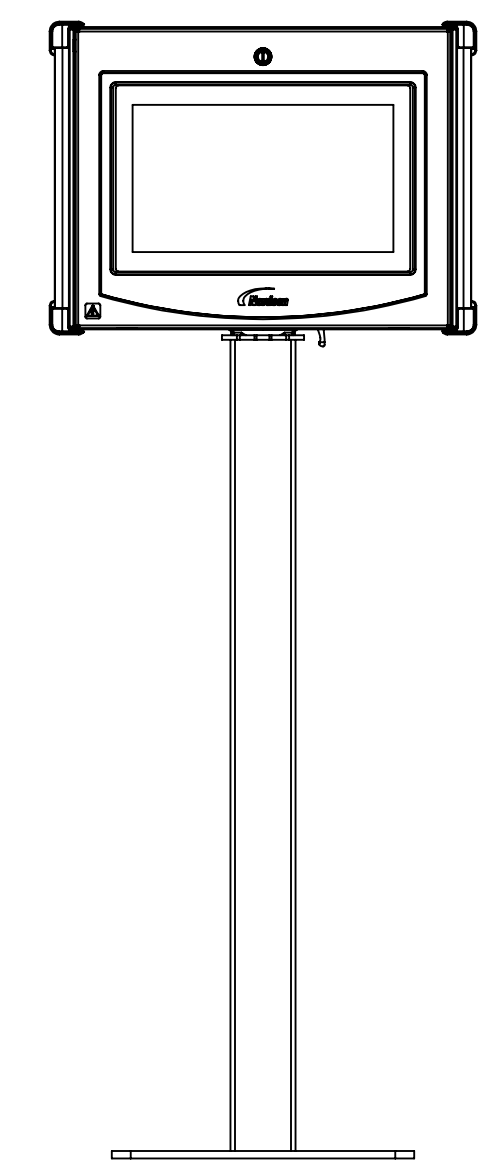
THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

GUNS:	
1097489	APPLICATOR, BAR MT, AUTO, ENCORE
1099824	APPLICATOR, TUBE MT, AUTO, ENCORE, 5FT
1097500	APPLICATOR, TUBE MT, AUTO, ENCORE, 6FT
OPTIONS:	
1604084	EXTENSION, SPRAY, 90 DEGREE, ENCORE
1605614	EXTENSION, SPRAY, 60 DEGREE, ENCORE
1605703	EXTENSION, SPRAY, 45 DEGREE, ENCORE
1609048	POS MULTIPLIER
CABLES:	
1097537	CABLE, AUTO, ENCORE, 8M
1097539	CABLE, AUTO, ENCORE, 12M
1097540	CABLE, AUTO, ENCORE, 16M
1600745	CABLE ASSY, ENCORE XT/HD, 6M
1601344	CABLE, EXTENSION, ENCORE AUTO, 4M
1085168	CABLE EXTENSION, 6-CONDUCTOR, SHIELDED, 6M

04

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE FOR USE IN UNCLASSIFIED LOCATIONS AND NON-EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

1617974	CONTR, MAIN, 8 GUN, ENCORE ENGAGE
1617976	CONTR, MAIN, 12 GUN, ENCORE ENGAGE
1617978	CONTR, MAIN, 16 GUN, ENCORE ENGAGE
1617979	CONTR, AUX, 4 GUN, ENCORE ENGAGE
1617981	CONTR, AUX, 8 GUN, ENCORE ENGAGE
1617983	CONTR, AUX, 12 GUN, ENCORE ENGAGE
1617985	CONTR, AUX, 16 GUN, ENCORE ENGAGE
1617988	CONTR, MAIN, REM, 8 GUN, ENCORE ENGAGE
1617990	CONTR, MAIN, REM, 12 GUN, ENCORE ENGAGE
1617992	CONTR, MAIN, REM, 16 GUN, ENCORE ENGAGE
1617995	CONTR, MAIN, REM, AC, 8 GUN, ENCORE ENGAGE
1617999	CONTR, MAIN, REM, AC, 16 GUN, ENCORE ENGAGE
1618002	CONTR, AUX, AC, 8 GUN, ENCORE ENGAGE
1618006	CONTR, AUX, AC, 16 GUN, ENCORE ENGAGE
1623643	SYSTEM ASSY, REMOTE DISPLAY, W/PED
1615952	CONTR, EXT, 8 GUN, ENCORE ENGAGE
1615954	CONTR, EXT, 12 GUN, ENCORE ENGAGE



REMOTE DISPLAY WITH PEDESTAL

04

CRITICAL
 No revisions permitted without approval of the proper agency.

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION	
EXCEPT AS NOTED		WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
DESCRIPTION		REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, ENGAGE	
DRAWN BY		BDM	DATE 25JAN19
CHECKED BY		RF	APPROVED BY RF
SIZE		D	FILE NAME
SCALE		1:10	MATERIAL NO. 10018643
THIRD ANGLE PROJECTION		CADD GENERATED DWG.	
SHEET 1 OF 1		REVISION 04	

DECLARACIÓN de conformidad UE

Producto: Sistemas de aplicación de polvo Encore Engage

Esta declaración se emite bajo responsabilidad exclusiva del fabricante.

Modelos: Controlador principal Encore con pantalla, controlador principal Encore con pantalla remota, unidades auxiliares Encore Engage

Descripción: Se trata de un sistema de aplicación de polvo electrostático que incluye aplicadores manuales y automáticos, cables de control y los controladores correspondientes.

Directivas aplicables:

2006/42/CE - Directiva de maquinaria 2014/30/UE - Directiva CEM 2014/34/UE - Directiva ATEX

Normativa utilizada de conformidad:

EN/ISO12100 (2010) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (2018) EN50050-2 (2013)
EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN50177 (2012)

Principios:

Este producto ha sido diseñado y fabricado según las directivas y estándares/normas descritas anteriormente.

Tipo de protección:

- Temperatura ambiente: +15 °C a +40 °C
- Ex tb IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Aplicadores manuales Encore XT y HD)
- Ex tc IIIB T60°C Dc / Ex II (2) 3 D = (Controlador de interfaz manual Enhance)
- Ex II (2) D = (Controladores Engage y pantalla remota) – Situado en ubicación no clasificada (zona)
- Ex II 2 D / 2mJ = (Aplicador automático Encore)

Certificados:

- FM14ATEX0051X = Aplicadores manuales Encore XT y HD (Dublín, Irlanda)
- FM18ATEX0058X = Interfaz manual Encore Enhance (Dublín, Irlanda)
- FM11ATEX0056X = Aplicador automático Encore (Dublín, Irlanda)
- FM19ATEX0005X = Controlador Encore Engage (Dublín, Irlanda)

Vigilancia ATEX

- 0598 SGS Fimko Oy (Helsinki, Finlandia)



Fecha: 09/02/2022

Jeremy Krone
Director de Ingeniería
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

Representante autorizado de Nordson en la UE

Contacto: Director de Operaciones
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



DECLARACIÓN de conformidad GB

Producto: Sistemas de aplicación de polvo Encore Engage

Esta declaración se emite bajo responsabilidad exclusiva del fabricante.

Modelos: Controlador principal Encore con pantalla, controlador principal Encore con pantalla remota, unidades auxiliares Encore Engage

Descripción: Se trata de un sistema de aplicación de polvo electrostático que incluye aplicadores manuales y automáticos, cables de control y los controladores correspondientes.

Reglamentos aplicables en GB:

Seguridad en el suministro de maquinaria 2008

Normativa de compatibilidad electromagnética 2016

Normativa sobre equipos y sistemas de protección para utilizar en atmósferas potencialmente explosivas 2016

Normativa utilizada de conformidad:

EN/ISO12100 (2010) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (2018) EN50050-2 (2013)

EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN50177 (2012)

Principios:

Este producto ha sido diseñado y fabricado según las directivas y estándares/normas descritas anteriormente.

Tipo de protección:

- Temperatura ambiente: +15 °C a +40 °C

- Ex tb IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Aplicadores manuales Encore XT y HD)

- Ex tc IIIB T60°C Dc / Ex II (2) 3 D = (Controlador de interfaz manual Enhance)

- Ex II (2) D = (Controladores Engage y pantalla remota) – Situado en ubicación no clasificada (zona)

- Ex II 2 D / 2mJ = (Aplicador automático Encore)

Certificados:

- FM21UKEX0129X = Aplicadores manuales Encore XT y HD (Maidenhead, Berkshire, GB)

- FM21UKEX0241X = Interfaz manual Encore Enhance (Maidenhead, Berkshire, GB)

- FM22UKEX0006X = Aplicador automático Encore (Maidenhead, Berkshire, GB)

- FM21UKEX0240X = Controlador Encore Engage (Maidenhead, Berkshire, GB)

Certificado de sistema de calidad EX

- SGS Baseefa NB 1180 (Buxton, Derbyshire, GB)



Jeremy Krone
Director de Ingeniería
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

Fecha: 09/02/2022

Representante autorizado de Nordson en GB

Contacto: Ingeniero del servicio técnico
Nordson UK Ltd.; Unit 10 Longstone Road
Heald Green; Manchester, M22 5LB.
Inglaterra

