

Manual de hardware de la consola estándar iControl®

Instalación, localización de averías, reparación,
piezas de repuesto

P/N 7169367A

– Spanish –

Edición 01/11

Este documento está disponible en Internet en <http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Contacte con nosotros

Nordson Corporation agradece la solicitud de información, comentarios y preguntas acerca de sus productos. Encontrará información general acerca de Nordson en Internet accediendo a la siguiente dirección:
<http://www.nordson.com>.

Aviso

Esta publicación de Nordson Corporation está protegida por copyright. Fecha de copyright original 2003. Ninguna parte de este documento podrá fotocopiarse, reproducirse ni traducirse a ningún otro idioma sin el previo consentimiento por escrito de Nordson Corporation. La información contenida en esta publicación está sujeta a cambios sin previo aviso.

Marcas comerciales

iControl, Sure Coat, Versa-Spray, Tribomatic, Nordson y el logotipo de Nordson son marcas comerciales registradas Nordson Corporation.

iFlow y Prodigy son marcas comerciales de Nordson Corporation.

CompactFlash es una marca comercial registrada de SanDisk Corporation.

DECLARACIÓN de CONFORMIDAD

PRODUCTO:

Controlador de aplicaciones automático iControl para uso con pistolas de aplicación automáticas Nordson

DIRECTIVAS APLICABLES:

94/9/EC (ATEX equipment for use in potentially explosive atmospheres)
98/37/EEC (Maquinaria)
2006/95/EC (Directiva de baja tensión)
2004/108/EEC (Directiva de compatibilidad electromagnética)

NORMAS UTILIZADAS PARA VERIFICAR LA CONFORMIDAD:

IEC60417 EN55011 EN61240-1
EN12100 EN61000-3-2 EN50050
EN60204 EN61000-3-3 EN50177
FM7260

PRINCIPIOS:

Este producto ha sido fabricado de acuerdo con los parámetros de calidad GEP.
El producto especificado cumple con la directiva y las normas descritas anteriormente.

Certificado de calidad:

cFMus
SIRA
DNV ISO9001:2000 Cert
ATEX Quality Notification - Baseefa (2001) Ltd.



Fecha: 18 de octubre de 2007

Joseph Schroeder
Director de ingeniería,
Grupo para el desarrollo de productos de acabados Finishing



NOTICE

THIS DRAWING IS PROVISIONAL. PROVISIONAL INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. BY THE CLIENT'S ACCEPTANCE OF THIS DRAWING, THE CLIENT'S INTENT TO ORDER FABRICATE IS UNDERSTOOD.

DATE	BY	CHK	ESG. NO.	DATE
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00
10/4/90	JR	BP	PC2228	25/09/00

ICONROL - PRODIGY

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

- 1104870 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,4 GUN
- 1104872 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,6 GUN
- 1104874 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,8 GUN
- 1104848 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,10 GUN
- 1104848 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,12 GUN
- 1104850 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,14 GUN
- 1104852 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,16 GUN
- 1104854 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,18 GUN
- 1104856 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,20 GUN
- 1104858 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,22 GUN
- 1104860 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,24 GUN
- 1104862 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,26 GUN
- 1104864 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,28 GUN
- 1104866 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,30 GUN
- 1104868 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,32 GUN

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS(CLASSIFIED) LOCATION:

- GUNS:
 - 1101743 GUN,AUTOMATIC,95KV;PRODIGY
 - 1070497 GUN,AUTOMATIC,95KV;PRODIGY;BAR MOUNT
- OPTIONS FOR AUTOMATIC GUNS:
 - 1097278 KIT,ADAPTER ASSY;PRODIGY/SC NOZZLE EXT
- CABLES:
 - 1050040 CABLE,PRODIGY AUTO,BM
 - 1050043 CABLE,PRODIGY AUTO,12M
 - 1069306 CABLE,PRODIGY AUTO,16M

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

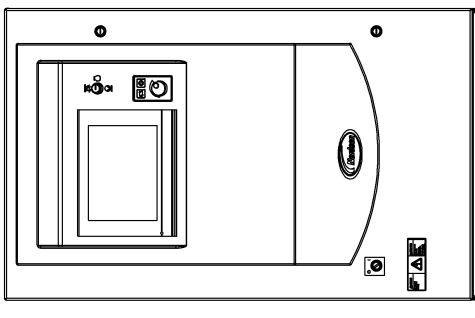
- 1104818 CONTROLLER;CONTROL,4 GUN,W/CPU
- 1104819 CONTROLLER;CONTROL,4 GUN,W/O CPU
- 1104822 CONTROLLER;CONTROL,6 GUN,W/CPU
- 1104823 CONTROLLER;CONTROL,6 GUN,W/O CPU
- 1104826 CONTROLLER;CONTROL,8 GUN,W/CPU
- 1104827 CONTROLLER;CONTROL,8 GUN,W/O CPU
- 1104802 CONTROLLER;CONTROL,10 GUN,W/CPU
- 1104803 CONTROLLER;CONTROL,10 GUN,W/O CPU
- 1104806 CONTROLLER;CONTROL,12 GUN,W/CPU
- 1104807 CONTROLLER;CONTROL,12 GUN,W/O CPU
- 1104810 CONTROLLER;CONTROL,14 GUN,W/CPU
- 1104811 CONTROLLER;CONTROL,14 GUN,W/O CPU
- 1104814 CONTROLLER;CONTROL,16 GUN,W/CPU
- 1104815 CONTROLLER;CONTROL,16 GUN,W/O CPU

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS(CLASSIFIED) LOCATION:

- GUNS:
 - 173155 GUN,VS II,AUTO,NEG,IPS,SHUR-LOK,4MM
 - 173156 GUN,VS II,AUTO,POS,IPS,SHUR-LOK,4MM
 - 224875 GUN,VS II,AUTO,NEG,IPS,BALL MOUNT,4MM
 - 224877 GUN,VS II,AUTO,NEG,PE,SHUR-LOK,38MM CNCL
 - 228657 GUN,VS II,AUTO,NEG,IPS,SHUR-LOK,2.5MM
- GUN,SCA,BAR,NEG
- 333751 GUN,SC AUTO,4FT
- 1010698 GUN,SC AUTO,5FT
- 1010697 GUN,SC AUTO,6FT
- 1032224 GUN,TRIGOMATIC II, AUTO
- *631201
- CABLES:
 - 142108 VERSA SPRAY II CABLE, 8 METER AUTO
 - 142109 VERSA SPRAY II CABLE, 16 METER AUTO
 - 168448 VERSA SPRAY II CABLE, 12 METER AUTO

- 327734 SURECOAT CABLE, 8 METER AUTO
- 327735 SURECOAT CABLE, 12 METER AUTO
- 327736 SURECOAT CABLE, 16 METER AUTO
- 1064012 SURECOAT CABLE, 20 METER AUTO
- 1001222 SURECOAT CABLE, EXTENSION AUTO

*TRIGOMATIC ONLY, FM CERTIFIED AND ONLY WHEN USED WITH FM APPROVED, LISTED, POWDER BOOTHS



ICONROL

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

- 1104870 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,4 GUN
- 1104872 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,6 GUN
- 1104874 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,8 GUN
- 1104848 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,10 GUN
- 1104848 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,12 GUN
- 1104850 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,14 GUN
- 1104852 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,16 GUN
- 1104854 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,18 GUN
- 1104856 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,20 GUN
- 1104858 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,22 GUN
- 1104860 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,24 GUN
- 1104862 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,26 GUN
- 1104864 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,28 GUN
- 1104866 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,30 GUN
- 1104868 CONTROLLER;PRODIGY;CONTROL,32 GUN

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS(CLASSIFIED) LOCATION:

- GUNS:
 - 1101743 GUN,AUTOMATIC,95KV;PRODIGY
 - 1070497 GUN,AUTOMATIC,95KV;PRODIGY;BAR MOUNT
- OPTIONS FOR AUTOMATIC GUNS:
 - 1097278 KIT,ADAPTER ASSY;PRODIGY/SC NOZZLE EXT
- CABLES:
 - 1050040 CABLE,PRODIGY AUTO,BM
 - 1050043 CABLE,PRODIGY AUTO,12M
 - 1069306 CABLE,PRODIGY AUTO,16M

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS(CLASSIFIED) LOCATION:

- GUNS:
 - 1101743 GUN,AUTOMATIC,95KV;PRODIGY
 - 1070497 GUN,AUTOMATIC,95KV;PRODIGY;BAR MOUNT
- OPTIONS FOR AUTOMATIC GUNS:
 - 1097278 KIT,ADAPTER ASSY;PRODIGY/SC NOZZLE EXT
- CABLES:
 - 1050040 CABLE,PRODIGY AUTO,BM
 - 1050043 CABLE,PRODIGY AUTO,12M
 - 1069306 CABLE,PRODIGY AUTO,16M

NORDSON CORPORATION			
POWER SYSTEMS GROUP, AMHERST, OHIO, 44001			
MATERIAL NO.	DATE	REVISION	BY
1104870	10/4/90	1	JR
1104872	10/4/90	1	JR
1104874	10/4/90	1	JR
1104848	10/4/90	1	JR
1104850	10/4/90	1	JR
1104852	10/4/90	1	JR
1104854	10/4/90	1	JR
1104856	10/4/90	1	JR
1104858	10/4/90	1	JR
1104860	10/4/90	1	JR
1104862	10/4/90	1	JR
1104864	10/4/90	1	JR
1104866	10/4/90	1	JR
1104868	10/4/90	1	JR
APPROVED FOR CONSTRUCTION			
DRAWN BY: JR			
CHECKED BY: BP			
DATE: 10/4/90			
SCALE: 1/2" = 1"			
PROJECT: 1104870			
CONTROL NUMBER: 1049092			
PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT: 1			
SCALE: 1/2" = 1"			
CONTROL NUMBER: 1049092			
PROJECT: 1104870			
DRAWN BY: JR			
CHECKED BY: BP			
DATE: 10/4/90			
SCALE: 1/2" = 1"			
PROJECT: 1104870			
CONTROL NUMBER: 1049092			
PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT: 1			
SCALE: 1/2" = 1"			
CONTROL NUMBER: 1049092			
PROJECT: 1104870			
DRAWN BY: JR			
CHECKED BY: BP			
DATE: 10/4/90			
SCALE: 1/2" = 1"			
PROJECT: 1104870			

CRITICAL
No revisions permitted without approval of the proper agency

02

04

05

06

07

08

09

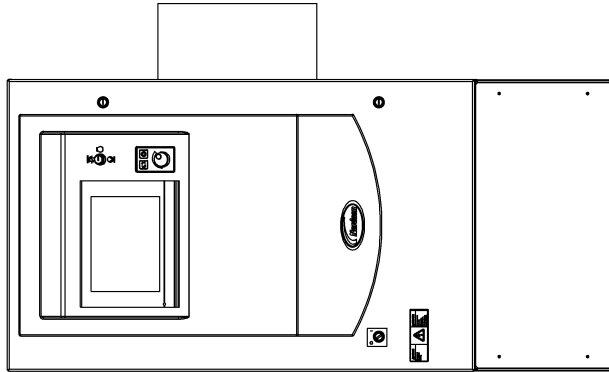
06

07

03

NOTICE: THE DRAWING IS NORDSON PROPERTY; CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT REPRODUCE OR TRANSMIT IN ANY MANNER WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

1	2	3	4	5	6	7	8
CHK. LTR.	REFERENCE SHEET #1	REVISION	BY	CHK.	EST. NO.	DATE	



iCONTROL

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS:

1104804 CONTROLLER;iCONTROL,10 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104805 CONTROLLER;iCONTROL,10 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104808 CONTROLLER;iCONTROL,12 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104809 CONTROLLER;iCONTROL,12 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104812 CONTROLLER;iCONTROL,14 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104813 CONTROLLER;iCONTROL,14 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104816 CONTROLLER;iCONTROL,16 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104817 CONTROLLER;iCONTROL,16 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104820 CONTROLLER;iCONTROL,4 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104821 CONTROLLER;iCONTROL,4 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104824 CONTROLLER;iCONTROL,6 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104825 CONTROLLER;iCONTROL,6 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104828 CONTROLLER;iCONTROL,8 GUN,W/0 CPU,W/A-C
 1104829 CONTROLLER;iCONTROL,8 GUN,W/0 CPU,W/A-C

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION:

GUNS:
 173155 GUN,VS II,AUTO,NEG,IPS,SHUR-LOK,4MM
 173156 GUN,VS II,AUTO,POS,IPS,SHUR-LOK,4MM
 224875 GUN,VS II,AUTO,NEG,IPS,BALL MOUNT,4MM
 224877 GUN,VS II,AUTO,NEG,PE,SHUR-LOK,38MM, CNCL
 228657 GUN,VS II,AUTO,NEG,IPS,SHUR-LOK,2.5MM

333751 GUN,SCA,BAR,NEG
 1010698 GUN,SC AUTO,4FT
 1010697 GUN,SC AUTO,5FT
 1032224 GUN,SC AUTO,6FT
 *631201 GUN,TRIBOMATIC II, AUTO

CABLE:
 142108 VERSA SPRAY II CABLE, 8 METER AUTO
 142109 VERSA SPRAY II CABLE, 16 METER AUTO
 168448 VERSA SPRAY II CABLE, 12 METER AUTO

327734 SURECOAT CABLE, 8 METER AUTO
 327735 SURECOAT CABLE, 16 METER AUTO
 327736 SURECOAT CABLE, 16 METER AUTO
 1064012 SURECOAT CABLE, 20 METER AUTO
 1001222 SURECOAT CABLE, EXTENSION AUTO

*TRIBOMATIC ONLY, FM CERTIFIED AND ONLY WHEN USED WITH FM APPROVED, LISTED, POWDER BOOTHS

iCONTROL - PRODIGY

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR UNCLASSIFIED LOCATIONS:

1104847 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,10 GUN,W/A-C
 1104849 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,12 GUN,W/A-C
 1104851 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,14 GUN,W/A-C
 1104853 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,16 GUN,W/A-C
 1104855 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,18 GUN,W/A-C
 1104857 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,20 GUN,W/A-C
 1104859 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,22 GUN,W/A-C
 1104861 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,24 GUN,W/A-C
 1104863 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,26 GUN,W/A-C
 1104865 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,28 GUN,W/A-C
 1104867 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,30 GUN,W/A-C
 1104869 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,32 GUN,W/A-C
 1104871 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,4 GUN,W/A-C
 1104873 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,6 GUN,W/A-C
 1104875 CONTROLLER,PRODIGY;iCONTROL,8 GUN,W/A-C

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION:

GUNS:
 1101743 GUN,AUTOMATIC,95KV,PRODIGY
 1070497 GUN,AUTOMATIC,95KV,PRODIGY,BAR MOUNT

OPTIONS FOR AUTOMATIC GUNS:
 1097278 KIT,ADAPTER ASSY,PRODIGY/SC NOZZLE EXT

CABLE:
 1050040 CABLE,PRODIGY AUTO,8M
 1050043 CABLE,PRODIGY AUTO,12M
 1069306 CABLE,PRODIGY AUTO,16M

CRITICAL
 No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS	D	NORDSON CORPORATION
1:2	DATE: 01/13/03	POWDER CONTROL GROUP: JAMESST. CHAO, 44201
1:2	SCALE: PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT	REF DWG: APPROXIMATEMENT, iCONTROL
1:2	SCALE: CAD GENERATED DRAWING	CONTROL NUMBER: 1049092 A10
1:2	SCALE: PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT	PHASE: 2 / 3

Tabla de materias

Nordson International	0-1
http://www.nordson.com/Directory	0-1
Europe	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0-1
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa	0-2
Africa / Middle East	0-2
Asia / Australia / Latin America	0-2
Japan	0-2
North America	0-2
Avisos de seguridad	1-1
Introducción	1-1
Personal especializado	1-1
Uso previsto	1-1
Reglamentos y aprobaciones	1-1
Seguridad personal	1-2
Seguridad contra incendios	1-2
Puesta a tierra	1-3
Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento	1-3
Eliminación	1-3
Etiquetas de seguridad	1-4
Descripción general	2-1
Manuales del sistema iControl	2-1
Hardware y software de consola y sistema	2-2
Opciones	2-2
Interfaz de operario	2-4
Funciones de la llave de contacto de interbloqueo	2-4
Redes CAN y Ethernet	2-5
Entradas digitales	2-5
Encoder	2-5
Tarjetas para el control de pistolas	2-6
Módulos digitales de flujo iFlow	2-6
Datos técnicos	2-7
Sinopsis	2-7
Calidad del aire	2-7
Normativas	2-8
Tarjetas de datos del usuario y programa aprobados	2-8

Instalación	3-1
Introducción	3-1
Conexiones de red CAN	3-1
Ajustes de dirección y terminación de la red CAN de la consola	3-2
Ajustes del interruptor DIP del módulo iFlow	3-3
Conexiones de alimentación, tierra y relés	3-4
Conexiones de los cables de alimentación de la consola iControl	3-5
Conexiones de los relés de bloqueo remoto y de interbloqueo del transportador	3-6
Puesta a tierra	3-7
Puesta a tierra de protección (PE)	3-7
Puesta a tierra electrostática	3-7
Trayecto de la corriente de pistola	3-8
Equipo y procedimientos para una puesta a tierra ESD ..	3-9
Conexiones del encoder, fotocélula y escáner	3-9
Conexiones de cable de 25 conductores	3-10
Conmutación de las entradas a las fuentes	3-11
Conexiones de encoder de transportador	3-11
Conexiones de fotocélula	3-11
Requerimientos de potencia de la caja de conexiones y del panel de control	3-11
Conexiones de cable del escáner	3-12
Conexiones de escáneres discretos	3-12
Conexiones de escáner analógico	3-13
Conexiones de sistema de ID de pieza del cliente	3-14
Conexiones de red Ethernet	3-15
Consola iControl a la caja de interfaz de red	3-16
Interruptor Ethernet a dispositivos Ethernet	3-16
Direcciones MAC	3-16
Conexión de los módulos de terminación a los cables Ethernet	3-17
Estándares de terminación Ethernet	3-19
Conexiones de cable de la pistola	3-20
Número impar de pistolas	3-20
Conexiones neumáticas	3-21
Requerimientos de aire de suministro	3-21
Conexiones de aire de pistola y de bomba	3-21
Tarjetas de datos del usuario y programa	3-22
Calibración de la pantalla táctil	3-23
Actualizaciones del sistema	3-24
Añadir pistolas a la consola iControl existente	3-24
Requerimientos para añadir una pistola	3-25
Procedimiento	3-25
Añadir una consola esclava al sistema existente	3-27
Instalación de los kits de purga de boquilla opcionales	3-27

Localización de averías	4-1
Códigos de error y mensajes de alarma	4-1
Errores de red CAN	4-7
Localización de averías de la tarjeta para pistolas	4-8
Códigos de error en la tarjeta para pistolas y código de fallo .	4-8
LED de tarjeta para pistolas	4-10
Localización de averías en el módulo iFlow	4-12
Procedimiento de reajuste a cero	4-12
Códigos de error en el módulo iFlow y códigos de fallo	4-13
Localización de averías en la red E/S remota (Ethernet)	4-15
Localización de averías en los posicionadores de entrada/salida ..	4-18
Localización de códigos de error en los posicionadores de	
entrada/salida	4-18
Otras averías en los posicionadores de entrada/salida	4-21
Localización de averías en el reciprocador	4-25
Localización de códigos de error en el reciprocador	4-25
Otras averías en el reciprocador	4-28
Otros mensajes y estados de fallo	4-31
Localización de averías en fotocélulas, encoders	
e interbloqueos	4-32
Localización de averías de nodo remoto	
(controlador/acoplador de bus de campo)	4-33
Estado de bus de campo	4-33
Estado de nodos	4-34
LED de tensión	4-34
Errores E/S	4-35
Localización de averías en la pantalla táctil	4-36
Calibración de la pantalla táctil	4-36
Calibración normal	4-36
Problemas durante la calibración	4-36
Calibración con ratón	4-36
No tocar la pantalla táctil	4-37
Fallo en la pantalla táctil	4-38
Visualización de pantallas pero la función táctil no funciona .	4-38
Sin visualización	4-38
Localización de averías en el botón giratorio	4-39
Comprobación de los cables Ethernet	4-40
Prueba local – cables de interconexiones	4-40
Prueba remota – pasaje de cables	4-40
Reparación	5-1
Reparación del módulo de flujo	5-2
Limpieza de válvulas proporcionales	5-2
Sustitución de válvulas proporcionales	5-4
Sustitución de la electroválvula de aire de la pistola	5-4
Instalación/extracción de la tarjeta para el control de pistolas ..	5-4
Sustitución de una tarjeta para el control de pistolas	5-4
Añadir pistolas	5-5
Sustitución de una tarjeta	5-5
Conexiones de cable plano	5-6

Piezas de repuesto	6-1
Introducción	6-1
Consolas	6-2
Piezas de la consola	6-3
Fusibles y relés de control	6-11
Piezas del módulo de flujo	6-12
Opciones	6-12
Cables adaptadores para pistolas de aplicación Versa-Spray y Tribomatic	6-12
Cable CAN	6-12
Cajas de conexiones, cajas de extensión y paneles de control	6-13
Componentes Ethernet	6-13
Kits de purga de boquilla	6-13
Kits varios	6-13
Filtro de aire recomendado para su uso con sistemas iControl .	6-13
Encoder de transportador	6-13
Fotocélulas y escáneres	6-14
Cables de fotocélulas y escáneres	6-14
Esquemas eléctricos y neumáticos	7-1

Nordson International

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

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	–
-----------------------------	----------------	---

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Sección 1

Avisos de 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 correspondiente en cada caso.

Asegurarse de que toda la documentación del equipo, incluyendo estas instrucciones, sean accesibles para el personal que maneja o realiza el mantenimiento en el equipo.

Personal especializado

Los propietarios del equipo deben asegurarse de que personal especializado efectúe la instalación, el manejo y la manipulación del equipo de Nordson. Se entiende por personal especializado a aquellos empleados o contratistas formados para realizar las tareas asignadas de forma segura. Están familiarizados con todas las reglas y regulaciones de seguridad relevantes y están físicamente capacitados para realizar las tareas asignadas.

Uso previsto

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

Algunos ejemplos de uso inadecuado del equipo incluyen:

- el uso de materiales incompatibles
- la realización de modificaciones no autorizadas
- la eliminación u omisión de las protecciones de seguridad o interconexiones
- el uso de piezas incompatibles o dañadas
- el uso de equipos auxiliares no aprobados
- el manejo del equipo excediendo los valores máximos

Reglamentos y aprobaciones

Asegurarse de que todo el equipo esté preparado y aprobado para el entorno donde se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida para el equipo de Nordson será invalidada si no se siguen las instrucciones de instalación, manejo y manipulación.

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

Seguridad personal

Para evitar lesiones seguir estas instrucciones.

- No manejar ni manipular el equipo si no se está especializado para tal fin.
- No manejar el equipo si las protecciones, puertas o cubiertas de seguridad no están intactas y si las interconexiones automáticas no funcionan correctamente. No puentear ni desarmar ningún dispositivo de seguridad.
- Mantenerse alejado del equipo en movimiento. Antes de ajustar o manipular cualquier equipo en movimiento, desconectar el suministro de tensión y esperar hasta que el equipo esté parado completamente. Enclavar la tensión y asegurar el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Eliminar (purgar) las presiones hidráulica y neumática antes de ajustar o manipular los sistemas o componentes sometidos a presión. Desconectar, bloquear y etiquetar los interruptores antes de manipular el equipo eléctrico.
- Obtener y leer las Hojas de datos de seguridad del material (HDSM) para todos los materiales utilizados. Seguir las instrucciones del fabricante para un manejo y uso seguros de los materiales, y utilizar los dispositivos de protección personal recomendados.
- Para evitar lesiones, estar al tanto de los peligros menos obvios en el área de trabajo y que en ocasiones no pueden eliminarse completamente como son los originados debido a superficies calientes, bordes afilados, circuitos que reciben corriente eléctrica y piezas móviles que no pueden cubrirse o han sido protegidas de otra forma por razones prácticas.

Seguridad contra incendios

Para evitar un incendio o explosión, seguir estas instrucciones.

- No fumar, soldar, triturar ni utilizar llamas abiertas donde se empleen o almacenen materiales inflamables.
- Proporcionar ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas o vapores volátiles. A modo de orientación observar los códigos locales o la HDSM correspondiente al material.
- No desconectar circuitos eléctricos bajo tensión al trabajar con materiales inflamables. Desconectar la alimentación primero con un interruptor de desconexión para evitar chispas.
- Conocer la ubicación de los botones de parada de emergencia, las válvulas de cierre y los extintores de incendios. Si el fuego se inicia en una cabina de aplicación, desconectar inmediatamente el sistema de aplicación y los ventiladores de escape.
- Limpiar, mantener, comprobar y reparar el equipo siguiendo las instrucciones incluidas en la documentación del equipo.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto que estén diseñadas para su uso con equipos originales. Ponerse en contacto con el representante Nordson para obtener información y recomendaciones sobre las piezas.

Puesta a tierra



AVISO: Es peligroso manejar un equipo electrostático defectuoso y puede provocar una electrocución, incendio o explosión. Comprobar 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 electrostático. No reiniciar el equipo hasta que no se haya identificado y corregido el problema.

Cualquier trabajo que se lleve a cabo en el interior de la cabina de aplicación o a 1 m (3 pies) de las aberturas de la cabina está considerado de clase II, división 1 o 2 y como zona peligrosa, y debe cumplir con la versión más reciente de las normas NFPA 33, NFPA 70 (NEC, artículos 500, 502 y 516) y NFPA 77.

- 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 está siendo evaluado.
- Entre el equipo que debe ponerse a tierra están incluidos, entre otros, el suelo del área de aplicación, las plataformas para los operarios, las tolvas, los soportes fotocélula y las boquillas de limpieza. El personal que trabaje en el área de aplicación debe estar conectado a tierra.
- Existe potencial de ignición por las cargas existentes en el cuerpo humano. No se conecta a tierra el personal que se encuentre sobre una superficie pintada como la plataforma para los operarios, o lleve calzado no conductor. El personal debe llevar calzado con suelas conductoras o utilizar un latiguillo de puesta a tierra para mantener una conexión a tierra cuando se trabaja con o alrededor de un equipo electrostático.
- Los operarios deben agarrar directamente la empuñadura de la pistola con la mano para evitar descargas mientras manejan las pistolas de aplicación electrostáticas manuales. En caso de tener que utilizar guantes, eliminar la parte de la palma o los dedos; llevar guantes conductores de electricidad o conectar un latiguillo de puesta a tierra a la empuñadura de la pistola o realizar cualquier otra puesta a tierra.
- Desconectar el suministro de tensión electrostática y poner a tierra los electrodos de la pistola antes de ajustar o limpiar las pistolas de aplicación de polvo.
- Después de manipular el equipo, conectar todo el equipo, los cables de tierra y los cables que estén desconectados.

Ver la sección *Instalación* de este manual para más información sobre la puesta a tierra.

Medidas a tomar en caso de mal funcionamiento

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




- Desconectar y enclavar el suministro eléctrico. Cerrar las válvulas hidráulicas y neumáticas y aliviar la presión.
- Identificar el motivo del mal funcionamiento y corregirlo antes de reiniciar el sistema.

Eliminación

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

Etiquetas de seguridad

La tabla 1-1 contiene el texto de las etiquetas de seguridad en la consola iControl. Las etiquetas de seguridad se proporcionan para ayudar a manejar y mantener la consola de forma segura. Ver la figura 1-1 para la ubicación de las etiquetas de seguridad.

Ítem	Pieza	Descripción
1.	1034161	 AVISO: Desconectar la alimentación antes de realizar el mantenimiento.
2.	178475	 AVISO: Superficie caliente. No tocar.
3.	1034238	 Cumple los requerimientos establecidos por las directivas europeas.

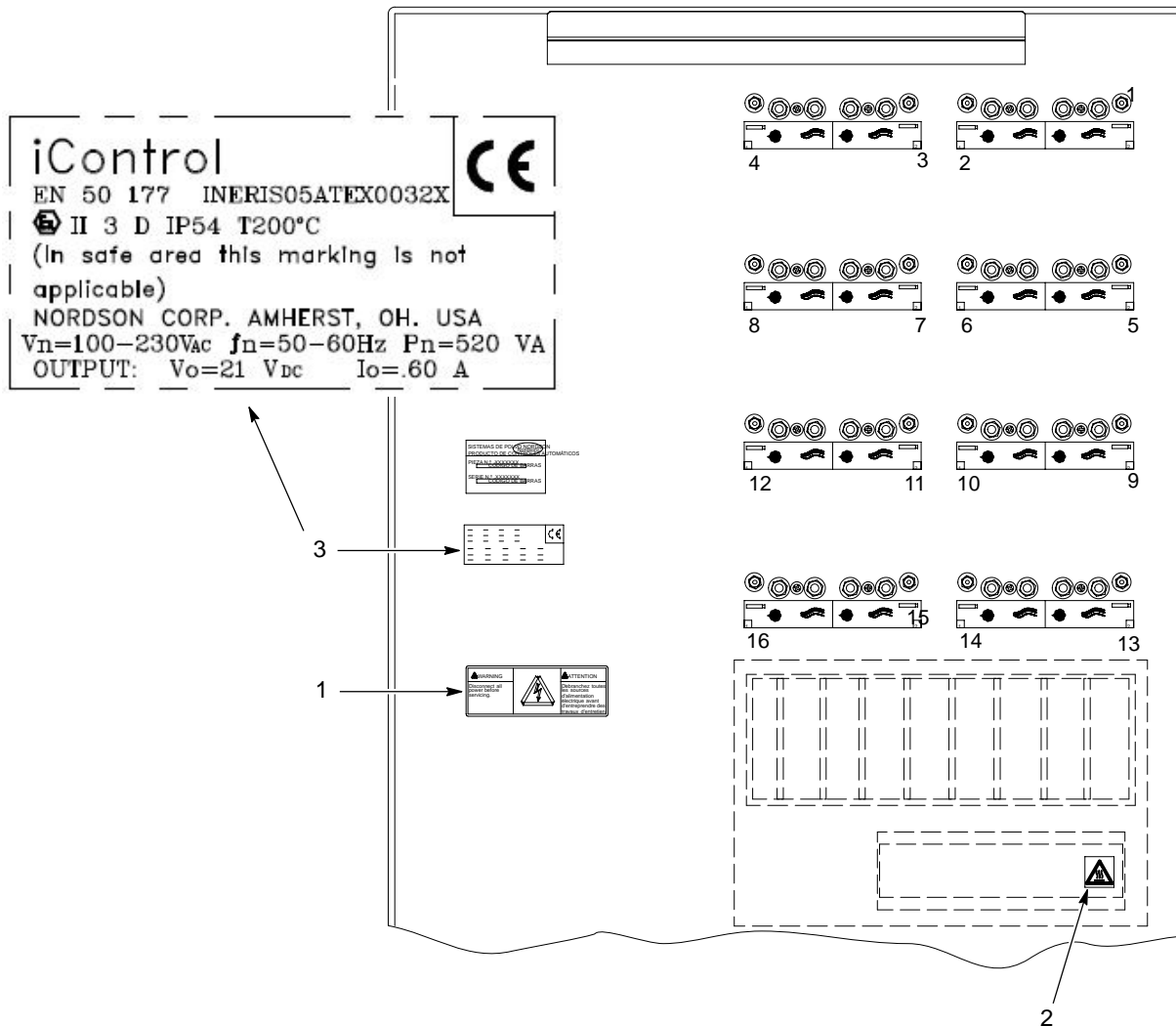


Figura 1-1 Etiquetas de seguridad

Sección 2

Descripción general

Manuales del sistema iControl

Este manual hace referencia a la consola iControl y al hardware para los sistemas **iControl estándar** utilizados sólo con pistolas de aplicación Sure Coat, Versa-Spray y Tribomatic.

Los manuales iControl están organizados de la siguiente manera:

El **Manual de interfaz de operario** incluye la configuración, la configuración de preajuste y el manejo utilizando el software iControl y la pantalla táctil:

- 7135484

Tarjeta de operario para todas las versiones:

- 397851

Manuales de hardware, que incluyen la instalación, la localización de averías, las reparaciones y las piezas de repuesto:

- Sistema iControl estándar 7169367

Las consolas iControl estándar controlan hasta 16 pistolas por consola.

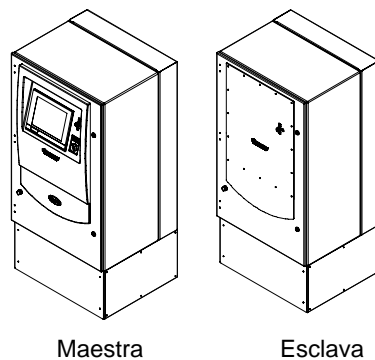


Figura 2-1 Diseños de consola iControl

Hardware y software de consola y sistema

Ver las figuras 2-2 y 2-3. Una consola maestra completamente equipada que controla 16 pistolas de aplicación dispone del siguiente hardware:

- Interfaz de operario con visualización de pantalla táctil LCD, dial rotativo y llave de contacto de interbloqueo
- Ordenador de placa única (PC)
- Adaptador CompactFlash y tarjeta CompactFlash para los datos de programa y de usuario
- Placa E/S, plano posterior, caja para tarjetas y 8 tarjetas para el control de pistolas (1 tarjeta controla 2 pistolas)
- Fuente de alimentación
- Alarma, bloqueo remoto y relés de enclavamiento de transportador
- 8 módulos digitales de flujo iFlow (1 módulo de flujo suministra 2 pistolas)
- 4 reguladores de precisión preajustados (un regulador suministra a dos módulos de flujo)

Las consolas esclavas controlan 16 pistolas pero no disponen de interfaz de operario, SBC, tarjetas CompactFlash, placa E/S o los relés de alarma y bloqueo.

El sistema requiere el siguiente hardware externo:

- Cajas de conexiones de fotocélula
- Fotocélulas o escáneres discretos de zona
- Fotocélulas o escáneres discretos de ID de pieza o entradas desde el sistema de ID de pieza del cliente
- Encoder de transportador

Opciones

Posicionadores de entrada/salida (horizontal o vertical)

- Escáneres analógicos (para medir la anchura de la pieza)
- Caja de conexiones de escáner
- Posicionadores de entrada/salida y paneles de control
- Caja de interfaz de red, cables Ethernet y tarjeta PCI Ethernet

Reciprocadores

- Escáneres analógicos (para medir la altura de la pieza)
- Reciprocadores
- Paneles de control de los reciprocadores/posicionadores de entrada/salida

Opción de 2ª cabina

La 2ª cabina comparte las señales que se emiten desde el encoder de transportador, las fotocélulas o escáneres de ID de pieza o zona, y los escáneres de posicionadores y reciprocadores.

- Interruptor Ethernet instalado en la caja de conexiones del escáner

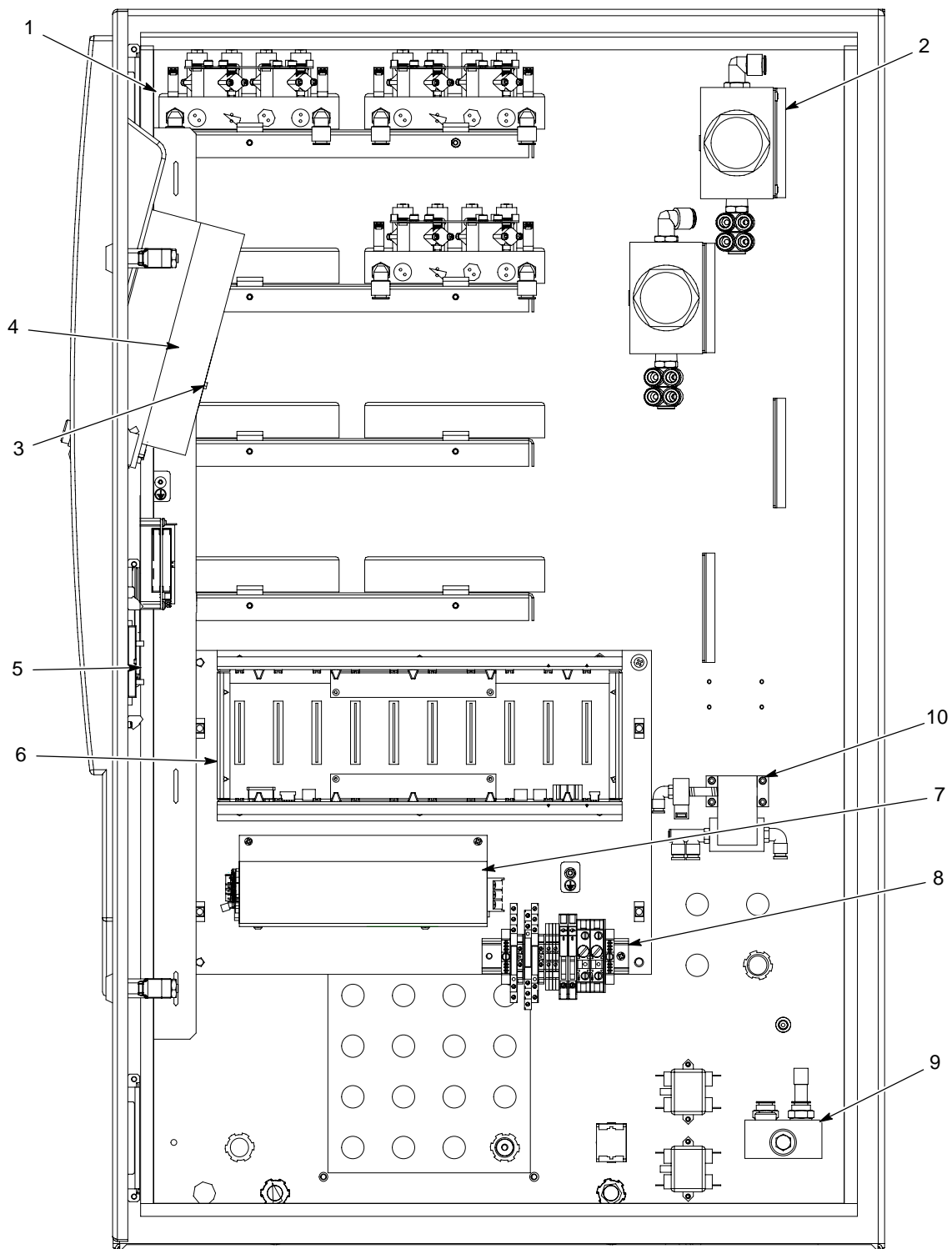


Figura 2-2 Componentes internos de la consola maestra iControl (mostrados con la puerta abierta a 90°)

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| 1. Módulos digitales de flujo de aire iFlow | 5. Placa E/S | 8. Relés y bloque de terminales |
| 2. Reguladores | 6. Caja para tarjetas, plano posterior y tarjetas para el control de pistolas | 9. Distribuidor de aire |
| 3. Tarjetas CompactFlash | 7. Fuente de alimentación | 10. Kits de purga (opcional) |
| 4. Ordenador y pantalla LCD | | |

Interfaz de operario

El software iControl proporciona una interfaz de usuario gráfica con pantallas para configurar y controlar la activación de las pistolas de aplicación y el sistema de posicionamiento.

El operario lleva a cabo todas las tareas de configuración y manejo utilizando la pantalla táctil y el **dial rotativo**. Girando el dial rotativo aumentan o disminuyen los valores en los campos seleccionados.

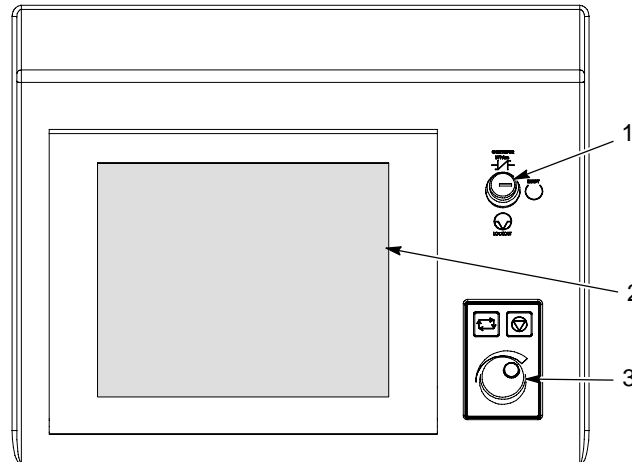


Figura 2-3 Panel frontal de la consola maestra

1. Llave de contacto de interbloqueo
2. Pantalla táctil LCD
3. Dial rotativo

Funciones de la llave de contacto de interbloqueo

En la posición **Listo**, no se pueden activar las pistolas de aplicación a menos que el transportador esté en marcha. Esto evita desperdiciar polvo y también las situaciones de funcionamiento peligrosas.

En la posición **Bypass**, pueden activarse y desactivarse las pistolas 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 **Bloqueo** no se pueden activar las pistolas y no se pueden desplazar los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores. Utilizar esta posición cuando se trabaje dentro de la cabina. El bloqueo de los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores se puede anular desde sus pantallas de configuración.

Redes CAN y Ethernet

Ver los diagramas de sistema en la sección 7.

Red CAN: Se encarga de las comunicaciones entre las tarjetas para el control de pistolas, los módulos iFlow y el PC iControl, y las demás consolas iControl.

Red Ethernet: Se encarga de las comunicaciones entre el sistema iControl y los dispositivos remotos como los posicionadores de entrada/salida, reciprocadores y escáneres.

Entradas digitales

La consola maestra iControl incluye una tarjeta interfaz que proporciona entradas digitales aisladas ópticamente. Se incluyen:

- ocho entradas para detección de zonas
- ocho entradas para identificación de piezas
- una entrada para un encoder de movimiento del transportador
- una entrada para un interbloqueo del transportador
- una entrada que bloquea las pistolas cuando cualquiera de los extractores de la cabina está desconectado (se emplea únicamente en sistemas de cabina múltiple que utilizan un único iControl)

El encoder y los dispositivos (fotocélulas o escáneres) o las entradas del cliente utilizados para la detección de zona e ID de pieza están conectados a un bloque de terminales en la caja de conexiones de fotocélula (PEJB). Una fuente de alimentación de 24 Vcc en la PEJB suministra a estos dispositivos.

Un cable de entrada de 25 conductores conecta la PEJB a la consola maestra iControl. En caso de que la consola maestra no pueda ser ubicada dentro del alcance del cableado directo (19 pies) de la PEJB, se facilitan una caja de extensión y un cable adicional. Si el sistema está dotado de una red remota E/S (Ethernet), el cable de 25 conductores se instalará a través de una caja de conexiones de red.

Encoder

El sistema iControl proporciona una entrada digital aislada ópticamente para un encoder de movimiento de transportador. El encoder puede ser mecánico u óptico y debe tener un ciclo de carga del 50%.

Resolución: Si la resolución del encoder es de una pulgada por pulso (1:1), la distancia eficaz para que el sistema iControl pueda rastrear las piezas iControl es de aproximadamente 1333 pies. Si la resolución es de 2:1 ($1/2$ pulgadas por pulso), la distancia de seguimiento eficaz se reduce a la mitad, aproximadamente 666 pies.

La velocidad máxima de la entrada del encoder 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: Se puede utilizar un temporizador en lugar de un encoder. Consultar con el representante Nordson.

Tarjetas para el control de pistolas

Cada tarjeta en la caja proporciona controles electrostáticos para dos pistolas de aplicación de polvo. Las tarjetas proporcionan alimentación de 0–21 Vcc a los multiplicadores de tensión de las pistolas Sure Coat y Versa-Spray y procesan la realimentación de las pistolas para mostrarla en la interfaz de operario.

En las pistolas Tribomatic, las tarjetas monitorizan la realimentación de corriente e indican al operario la carga electrostática generada por las pistolas.

Módulos digitales de flujo iFlow

El sistema iControl controla el flujo de aire a las bombas de polvo de la pistola de aplicación, proporcionando un flujo de polvo más consistente y uniforme a las pistolas de aplicación que el que proporcionan los sistemas que controlan la presión de aire. Los controles de flujo consisten en los reguladores de precisión y los módulos digitales de flujo iFlow montados en el armario iControl.

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.

Los módulos proporcionan un control de bucle cerrado de aire de flujo y de 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 de flujo de aire, de modo que el control de bucle cerrado puede funcionar a escala calibrada. Los reguladores están ajustados de fábrica a 5,86 bar (85 psi). No modificar dichos ajustes.

La salida máxima por bomba de polvo es de 13,6 m³/h (8 scfm). Cada canal (aire de flujo o aire de atomización) tiene una salida máxima de 6,8 m³/h (4 scfm).

Dos electroválvulas ubicadas en los módulos controlan el flujo del aire de pistola (aire de limpieza de electrodos) 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 o para un flujo continuo.

La comunicación entre los módulos iFlow y el PC iControl se realiza a través de la red CAN.

Datos técnicos

Sinopsis

Presiones de aire	
Entrada	6,2–7,6 bar (90–110 psi)
Manguera del aire de suministro	DI mínimo de $\frac{3}{4}$ pulg.
Máxima salida por bomba	13,6 m ³ /h (8 scfm)
Máxima salida por canal (aire de flujo, atomización)	6,8 m ³ /h (4 scfm)
Aire de pistola (limpieza de electrodos)	0,36 m ³ /h (0,2 scfm)
Requerimientos eléctricos	
Entrada	No conectado: (PC) 100–230 Vca, 50/60 Hz, 1 Ø, 120 VA máx.
	Conectado: 100–230 Vca, 50/60 Hz, 1 Ø, 600 VA máx.
	Interbloqueo del transportador y bloqueo remoto: 120/230 Vca, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Valor de contacto del relé de alarma: 120/230 Vca, 1 Ø, 6 A
Salida (a pistola de aplicación)	0–21 Vcc, 0,60 A
NOTA: El sistema iControl 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	32–104 °F (0–40 °C)
Humedad operativa	5–95% sin condensación
Índice de localización peligrosa	América del Norte: Clase II División 2, Grupos F y G
	Unión Europea: Ex II 3D

Calidad del aire

El aire debe estar limpio y seco. Emplear un secador regenerativo o un secador de aire refrigerado capaz de producir un punto de rocío de 3,4 °C (38 °F) o inferior a 7 bar (100 psi), así como un sistema de filtros que disponga de prefiltros y filtros de tipo coalescente capaces de extraer aceite, agua y suciedad a escala submicrométrica.

Tamaño de malla de filtro de aire recomendado: 5 micrómetros o menor
 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 dar lugar a un mal funcionamiento de los módulos iFlow; el polvo se apelmaza en la tolva de alimentación u obstruye las gargantas Venturi de las bombas, las mangueras de alimentación y los recorridos de polvo de las pistolas de aplicación, lo que produce una descarga a tierra o un arco en la pistola de aplicación.

Normativas

FM aprobada para USA y Canadá. ATEX con organismo notificado de la Unión Europea.
Preparado para Clase II División 2, Grupos F y G, Área de localización peligrosa (América del Norte) o Área de uso común, Zona 22 (Unión Europea).

Tarjetas de datos del usuario y programa aprobados

Capacidad de la tarjeta CompactFlash: 512 Mb mínimo, únicamente CompactFlash de tipo I.

NOTA: CompactFlash *comercial* hace referencia a los dispositivos disponibles en la cámara, en el ordenador y en los comercios dedicados a la electrónica. La memoria flash comercial permite entre 30.000 y 600.000 ciclos de escritura a 75°C (167°F) máximo y puede que, en general, su vida útil sea más corta.

CompactFlash

industrial hace referencia a dispositivos calibrados disponibles únicamente a través de un proveedor de piezas de electrónica y páginas web en las que vendan CompactFlash calibradas según la temperatura industrial para su uso en sistemas embebidos. La memoria flash industrial permite 2.000.000 de ciclos de escritura y un rango de temperatura incrementado hasta 85°C (185°F).

Dispositivos que han sido validados:

- SanDisk – comercial a 2 GB, industrial a 1 GB
- Toshiba – comercial a 2 GB
- PNY – comercial a 2 GB
- Dane-Elec – comercial 512 MB
- Kingston Technology– comercial a 4 GB
- Smart Modular Technologies – industrial a 1 GB
- SMC Numonyx – industrial a 1 GB
- Silicon Systems – industrial 512 MB
- Transcend – industrial 512 MB
- SanDisk – industrial 4 GB y más (se deben utilizar de dos en dos)

NOTA: Con la Sandisk industrial, el sistema no arrancará completamente ni temporalmente si el tamaño de la memoria flash de programa o de datos es diferente.

Dispositivos incompatibles con iControl:

- LEXAR – todos
- Tipo II – todos (las CompactFlash de tipo II son más largas y no encajan en el soporte del dispositivo).

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 ser peligroso si no se utiliza de acuerdo con las instrucciones indicadas en este manual.

Introducción

Los sistemas iControl están configurados para las aplicaciones y los requisitos de cada cliente. El equipo suministrado con el sistema varía según el tipo de instalación (nueva, actualización o modificación) 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 vistas en planta y otra documentación proporcionada por la ingeniería de aplicación de Nordson.

Ver la sección 7 para los diagramas de sistemas y los planos de la consola, caja de conexiones y panel de control.

Una vez instalado y cableado todo el hardware, se conecta el sistema y se utiliza la interfaz de operario para configurar, ajustar y manejar el sistema. Ver el manual *Interfaz de operario iControl* para las instrucciones acerca de la configuración.



AVISO: Emplear conectores de conductos estancos al polvo o prensaestopas en todos los orificios ciegos de la consola iControl, caja de conexiones y panel de control. La instalación se debe realizar de acuerdo con el código y se debe mantener la integridad estanca al polvo de las protecciones.

Conexiones de red CAN

Las consolas maestra y esclava iControl comunican a través de una red CAN. Ver la figura 3-1 para las conexiones.

El cable CAN se instala en un conducto aparte. Instalar el conducto en la consola esclava y conectar el cable, tal y como se muestra.

Asegurarse de que todos los ajustes de dirección y terminación de la consola y del módulo de flujo sean los descritos en *Ajustes de dirección y terminación de la consola* y *Ajustes de dirección del módulo iFlow* en esta sección.

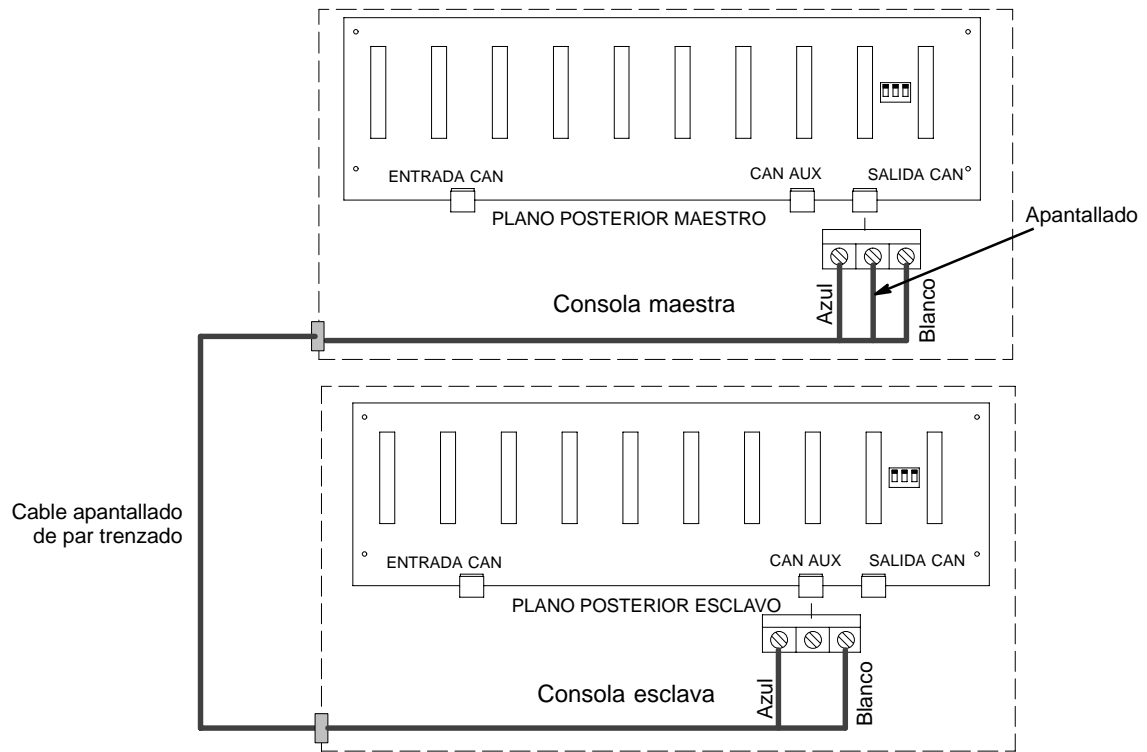


Figura 3-1 Conexiones de cable de red CAN

Ajustes de dirección y terminación de la red CAN de la consola

Ver la figura 3-2.

El interruptor DIP terminador de la red CAN y los interruptores DIP de dirección de la consola en el plano posterior deben estar ajustados correctamente.

Interruptor DIP terminador de la red:

- Únicamente consola maestra: ajustar el terminador de red a END (SW1–3 cerrado)
- Consola maestra y esclava: ajustar la consola maestra a CONTINUO (SW1–3 abierto) y la consola esclava a END (SW1–3 cerrado).

Interruptor DIP de dirección de red:

- Ajustar la consola maestra a 1 (SW1–1 cerrado, SW1–2 cerrado).
- Ajustar la consola esclava a 2 (SW1–1 cerrado, SW1–2 abierto).

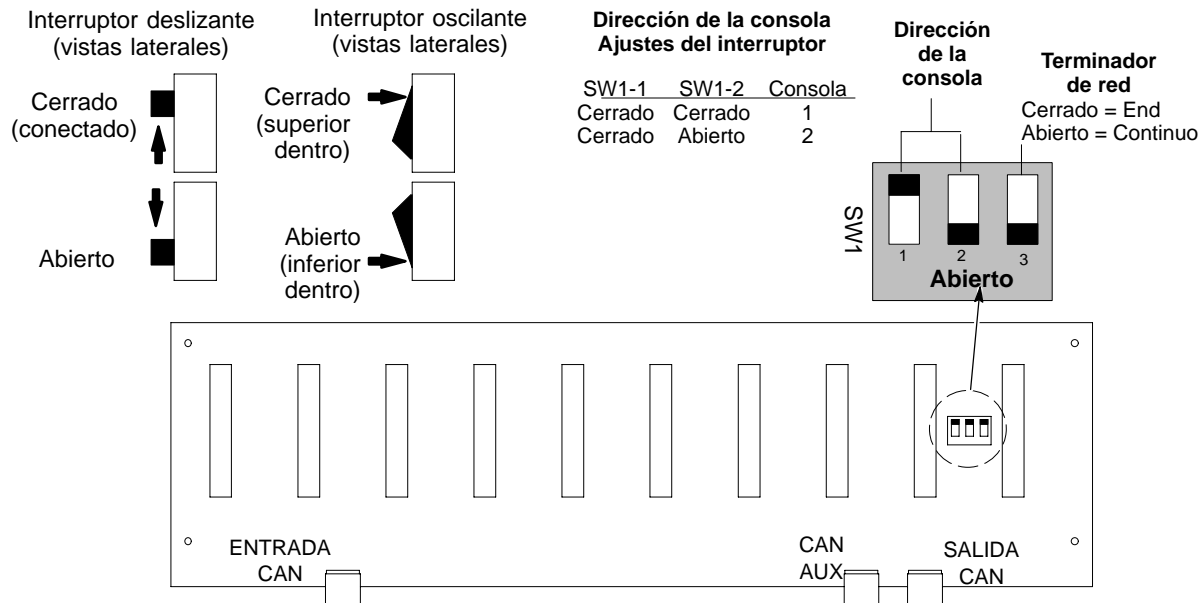


Figura 3-2 Conexiones de red CAN, direcciones de consola y terminación

Ajustes del interruptor DIP del módulo iFlow

Los interruptores DIP en los módulos digitales de flujo iFlow ajustan:

- la activación del flujo de aire de la pistola
- la dirección de la consola
- la dirección del módulo

Cada módulo iFlow debe disponer de una dirección de red única. El sistema no será capaz de poner en funcionamiento los módulos de flujo con direcciones duplicadas y se lo notificará al operario si detecta dos módulos con la misma dirección.

La dirección del módulo se compone del número de consola (1 o 2) y del número del módulo (1–8) dentro de la consola.

Ver la figura 3-3 y la tabla 3-1.

Flujo de aire (SW4–1, 2)

Pistolas Sure Coat: ajustar los interruptores 1 y 2 a continuo (abajo)

Pistolas Versa-Spray con opción de aire de la pistola: ajustar los interruptores 1 y 2 a activador (arriba).

Dirección de la consola (SW4–3, 4): ajustar los interruptores 3 y 4 a la dirección de la consola que es la misma que la ajustada en el interruptor DIP del plano posterior que se muestra en la figura 3-2.

Número de módulo (SW3): ajustar el interruptor DIP rotativo en cada módulo al número de módulo correcto. Los módulos están numerados tal y como se muestra en la tabla de disposición del módulo en la figura 3-3.

Tabla 3-1 Ajustes del interruptor DIP SW4 del módulo iFlow

Aire de pistola			Dirección de la consola		
SW4-1 (Pistola A)	SW4-2 (Pistola B)	Flujo de aire	SW4-3	SW4-4	Consola
Abajo	Abajo	Continuo	Arriba	Arriba	1 (maestro)
Arriba	Arriba	Activador	Arriba	Abajo	2 (esclavo)

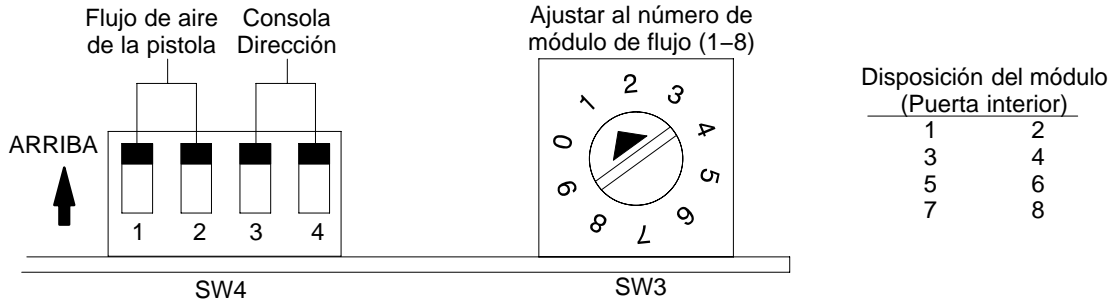


Figura 3-3 Dirección del módulo iFlow

Conexiones de alimentación, tierra y relés

Los cables de tierra del cable de alimentación de la consola y de la caja de conexiones deben conectarse siempre a una buena toma de tierra. Los cables de tierra ESD trenzados y planos especiales que se suministran con las consolas iControl y los controladores de pistolas manuales deben conectarse a la base de la cabina si es posible. Ver *Puesta a tierra* en la página 3-7 para más información.



AVISO: Las consolas y todo el equipo conductor en el área de aplicación DEBE conectarse a una buena 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 a soportes puestos a tierra o a la base de la cabina. El incumplimiento de esta precaución puede resultar en graves descargas eléctricas al personal, incendio o explosión.

La tabla 3-2 enumera las conexiones requeridas para la tensión de la consola, la puesta a tierra del chasis, el bloqueo remoto, los contactos de alarma y el interbloqueo del transportador. Ver la página 3-11 para los requerimientos de tensión opcionales de la caja de conexiones y el panel de control.

Ver la sección 7 para el diagrama del sistema, los esquemas eléctricos de la consola y los planos de la caja de conexiones y el panel de control. Ver los planos eléctricos del sistema para las demás conexiones eléctricas y a tierra.

Conexiones de los cables de alimentación de la consola iControl

Tabla 3-2 Conexiones de los cables de alimentación en las consolas maestra y esclava

Conexiones de los cables de alimentación en la consola maestra (A)		
Color del cable	Conexión	Función
Negro	L1 (caliente)	100–240 Vca alimentación a SBC (únicamente consola maestra) (no conectada)
Blanco	L2 (neutro)	
Marrón	L1 (caliente)	Suministro de alimentación de 120–240 Vca a la consola (maestra y esclava) (conectadas con el motor del ventilador de escape de la cabina)
Azul	L2 (neutro)	
Verde/Amarillo	Puesta a tierra del chasis (consolas maestra y esclava)	
Gris (2)	Bloqueo remoto: 120 Vca, monofásico, 6 mA (para 240 Vca, ver las instrucciones a continuación)	
Amarillo (2)	Contactos de alarma: 120/230 Vca, monofásico, 6 A máx. Cerrado sin alimentación a la consola o alarma. Abierto con la alimentación conectada a la consola y sin alarmas.	
Rojo, naranja	Interbloqueo del transportador: 120 Vca, monofásico, 6 mA (para 240 Vca, ver las instrucciones a continuación)	
Conexiones de los cables de alimentación en la consola esclava (B)		
Color del cable	Conexión	
Azul	L1	
Marrón	L2	
Verde/Amarillo	TIERRA	

Conexiones de los relés de bloqueo remoto y de interbloqueo del transportador

Los relés de bloqueo remoto y de interbloqueo del transportador ubicados en la consola están cableados para 240 voltios. Para cambiar a 120 voltios ver 3-4 para nuevos tipos de relé. No extraer las resistencias de 20 K.

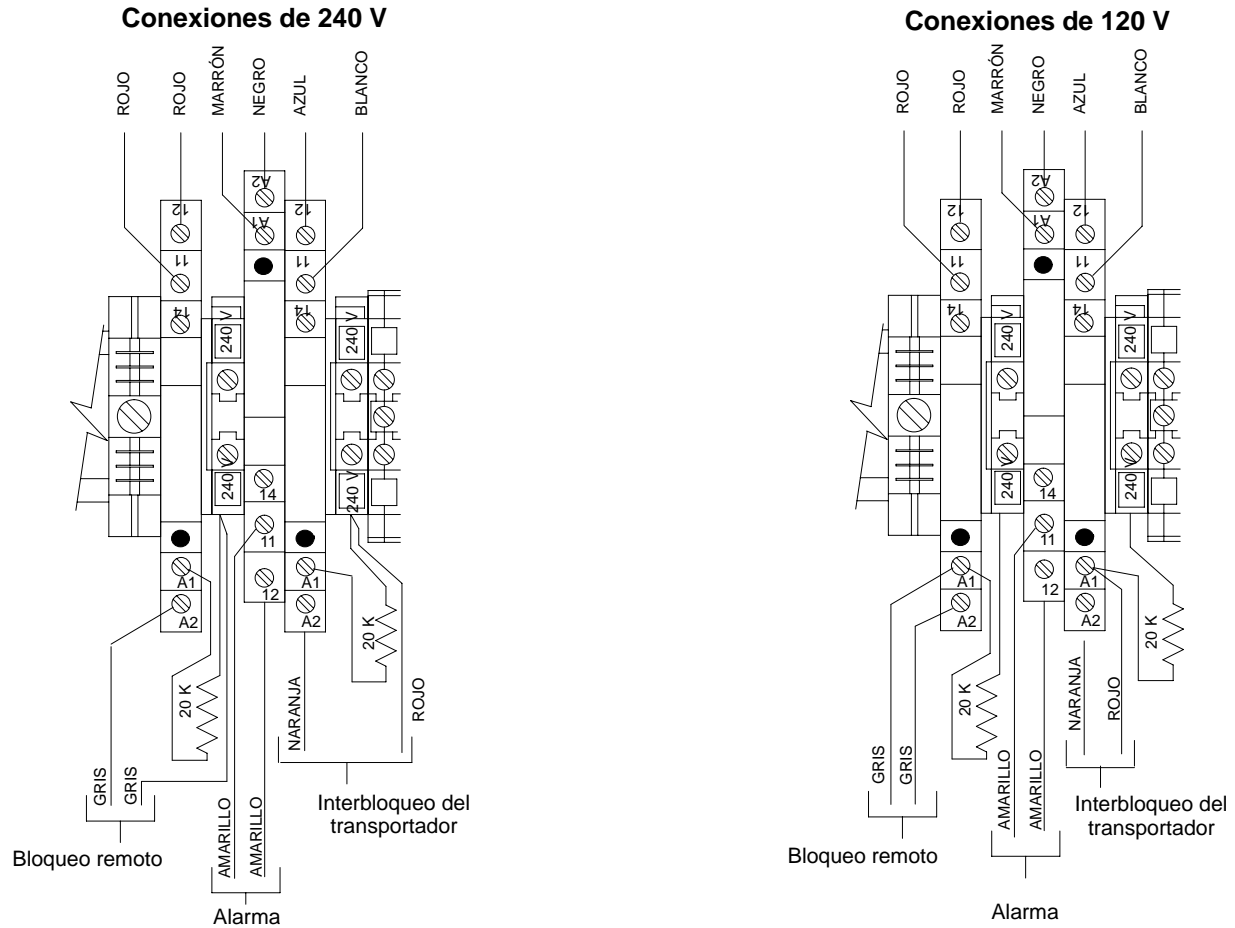


Figura 3-4 Conexiones de bloqueo remoto y de interbloqueo del transportador de 240 Vca y 120 Vca

Puesta a tierra

La correcta puesta 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 puesta a tierra correctos a la hora de instalar y poner en funcionamiento el sistema.

Puesta a tierra de protección (PE)

La puesta a tierra de protección se requiere en todos los armarios eléctricos metales conductores en un sistema. La puesta a tierra de protección se realiza mediante un cable conductor unido a una buena toma de tierra. La puesta a tierra de protección protege a los operarios frente a descargas eléctricas proporcionando un trayecto 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 interrumpa el circuito.

Los cables de tierra verdes/amarillos unidos con el cable de alimentación de entrada CA se utilizan únicamente para la puesta a tierra de protección y su único fin es proteger al personal frente a descargas eléctricas. Estos cables de tierra no protegen contra descargas electrostáticas.

Puesta a tierra electrostática

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

Una puesta 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 voltios. Los componentes del sistema no puestos 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 megahercios. Un conductor de tierra normal no conduce unas frecuencias tan altas como para evitar los daños a los componentes eléctricos. Con el equipo de recubrimiento de polvo Nordson proporciona cables trenzados planos especiales como protección frente a descargas electrostáticas.

Trayecto de la corriente de pistola

Ver la figura 3-5. Todos los circuitos eléctricos necesitan un trayecto completo para que la corriente vuelva al origen (círculo=círculo). 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 puestas a tierra que se desplazan por la cabina. La corriente atraída a las piezas fluye por los mangos de piezas al transportador y a la tierra del edificio, 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. La corriente atraída a la cabina vuelve a través de la puesta de tierra de la cabina al controlador y después a la pistola.

Es muy importante proporcionar un circuito completo para la corriente de la pistola. Una interrupción en los conductores del circuito (transportador, cabina, cables de puesta 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 y dañar la electrónica del controlador (placa de accionamiento de la pistola y la fuente de alimentación).

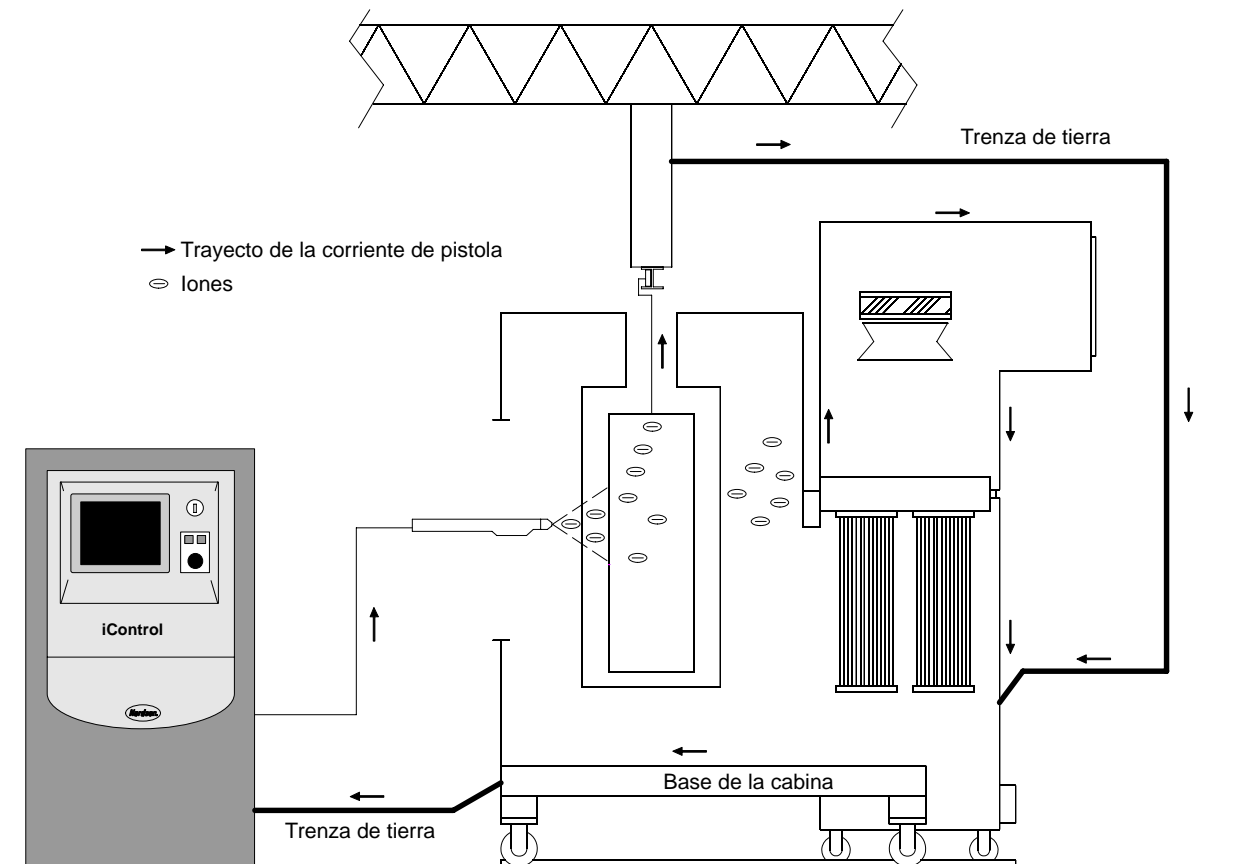


Figura 3-5 Trayecto de la corriente electrostática

Equipo y procedimientos para una puesta a tierra ESD

La mejor protección contra descargas electrostáticas 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, hacer conexiones en estrella no supone ningún problema, pero en algunos sistemas como con cabinas de enrollado/desenrollado, las trenzas de puesta a tierra necesarias en una conexión de estrella son demasiado largas para ser efectivas contra descargas electrostáticas. En este caso, es aceptable una configuración de puesta a tierra de enlazar en cadena.

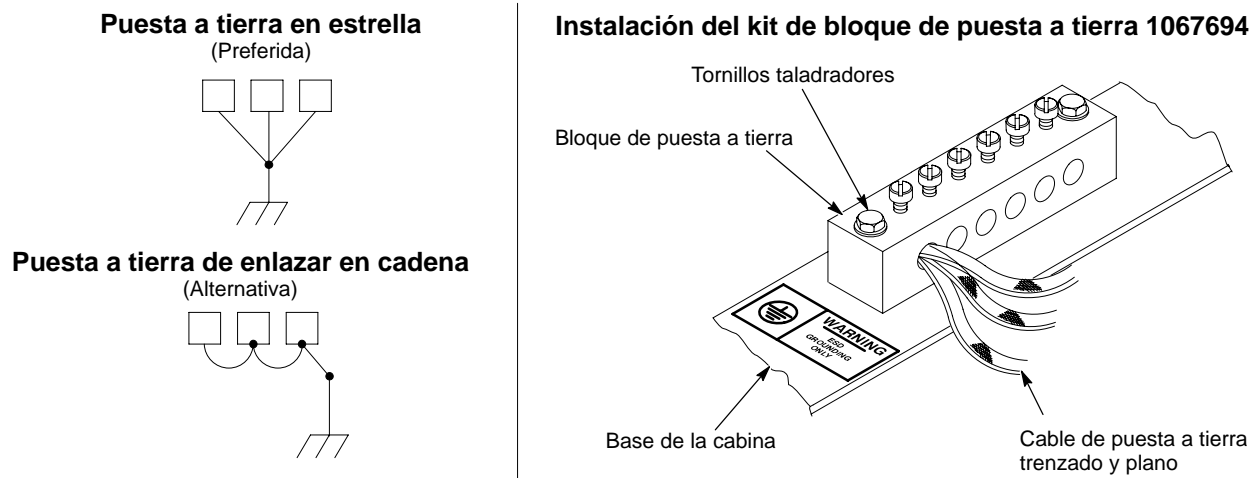


Figura 3-6 Equipo y procedimientos para una puesta a tierra ESD

Poner a tierra siempre cables ESD de cobre trenzados planos especiales que se entregan con todos los controladores de pistola de aplicación de Nordson. Los cables de puesta a tierra ESD siempre deben estar sujetos a la base de la cabina soldada y no a un panel, armario u otro componente atornillado a la base. Mantener los cables lo más cortos posible. Si se utiliza un kit de bloque de puesta a tierra, asegurarse de que el bloque esté directamente instalado en la base soldada con los tornillos taladradores incluidos.

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

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

Conexiones del encoder, fotocélula y escáner

Un cable de 25 conductores transmite las señales de entrada de zona y de ID de pieza discretas del encoder desde la caja de conexiones de fotocélula (PEJB) hasta la placa E/S en la consola iControl. Si una segunda cabina comparte estas entradas se suministra otro cable de 25 conductores. En la tabla 3-3 figuran las conexiones de cable de 25 conductores que deben realizarse en la regleta de bornes.

La sección 7 incluye un esquema eléctrico del sistema, el esquema eléctrico de la consola y los diagramas de las cajas de conexiones y paneles de control que figuran en la tabla 3-3.

NOTA: Ver las vistas en planta del sistema al ubicar el soporte de ID de pieza y montar las fotocélulas y escáneres.

Conexiones de cable de 25 conductores

Tabla 3-3 Conexiones de cable paralelo: desde la placa E/S hasta los terminales de la caja de conexiones (las entradas a la placa E/S se absorben)

Color del cable	Terminal de la placa E/S	Número de terminal de la caja de conexiones	Función
NEGRO	8 BAJO	1	Zona 1
BLANCO	9 BAJO	2	Zona 2
VERDE	10 BAJO	3	Zona 3
NARANJA	11 BAJO	4	Zona 4
AZUL	12 BAJO	5	Zona 5
BLANCO/NEGRO	13 BAJO	6	Zona 6
ROJO/NEGRO	14 BAJO	7	Zona 7
VERDE/NEGRO	15 BAJO	8	Zona 8
NARANJA/NEGRO	20 BAJO	9	ID de pieza bit 1
AZUL/NEGRO	21 BAJO	10	ID de pieza bit 2
NEGRO/BLANCO	22 BAJO	11	ID de pieza bit 3
ROJO/BLANCO	23 BAJO	12	ID de pieza bit 4
VERDE/BLANCO	0 BAJO	13	ID de pieza bit 5
AZUL/BLANCO	1 BAJO	14	ID de pieza bit 6
NEGRO/ROJO	2 BAJO	15	ID de pieza bit 7
BLANCO/ROJO	3 BAJO	16	ID de pieza bit 8
NARANJA/ROJO	4 BAJO	—	Activador, banco 0
AZUL/ROJO	5 BAJO	—	Activador, banco 1
ROJO/VERDE	6 BAJO	—	Banco de activador Seleccionar habilitar
NARANJA/VERDE	7 BAJO	20	Encoder A
NEGRO/BLANCO/ROJO	16 BAJO	—	Repuesto
BLANCO/NEGRO/ROJO	17 BAJO	—	Repuesto
ROJO/NEGRO/BLANCO	18 BAJO	—	Bloqueo manual
VERDE/NEGRO/BLANCO	N/C	—	—
AZUL desde el panel frontal	19 ALTO	No aplicable	Interbloqueo del transportador
BLANCO desde el panel frontal	19 BAJO	No aplicable	Interbloqueo del transportador
ROJO	8 ALTO	(+)	VCC

NOTA: Para obtener información sobre cómo emplear los bancos de activador, ver *Uso de entradas de zona para activación directa* en el manual del software iControl.

Conmutación de las entradas a las fuentes

Las entradas a la tarjeta E/S en la consola iControl se configuran con corriente de absorción. Se aplica 24 Vcc a todos los terminales ALTO. Para cambiar las entradas a salida de corriente:

1. Desconectar todos los cables de los terminales BAJO de tarjeta E/S, excepto el terminal 24. No extraer los cables azules y blancos de los terminales 24 ALTO y 24 BAJO.
2. Desplazar los puentes de 6 polos de los terminales ALTO a los terminales BAJO.
3. Instalar los puentes de cable rojo para conectar entre sí todos los puentes de 6 polos.
4. Conectar el cable rojo del cable de 25 conductores al terminal 1 BAJO.
5. Conectar el resto de los cables a los terminales ALTO.
6. En la PEJB, conectar el cable rojo al terminal (-).

Conexiones de encoder de transportador

Introducir el cable de encoder en la caja de conexiones de fotocélula (PEJB) a través de un conducto estanco al polvo en uno de los orificios sin utilizar en la PEJB. Conectar el cable al encoder y la regleta de bornes de la PEJB, tal y como se muestra en el plano de la PEJB en la sección 7.

Conexiones de fotocélula

Conectar el cable SO a las fotocélulas y al bloque de terminales de la caja de conexiones de fotocélula, tal y como se muestra en el plano de la PEJB. Guiar los cables a través de los sujetacables instalados en la PEJB, tal y como se muestra.

Configurar las fotocélulas y ajustar su sensibilidad, tal y como se muestra en el plano de la PEJB.

Requerimientos de potencia de la caja de conexiones y del panel de control

Tabla 3-4 Requerimientos de potencia de la caja de conexiones/panel de control

Dispositivo	Caja de conexiones/panel de control	Requisito
C	Fotocélula (estándar) (PEJB)	120–240 Vca, 1 PH, 50/60 Hz, 2 A
D	Interfaz de red	120 Vca 1 PH, 60 Hz, 11 vatios
E	Escáner de posicionador de entrada/salida	24 Vcc desde 30 vatios PEJB 120 Vca (protegido por fusible), desde la PEJB (opción con 2ª cabina)
F	Control de posicionador de entrada/salida	120 Vca, 1 PH, 60 Hz, 10 A
F	Control de posicionador de entrada/salida analógico (modificación)	120 Vca, 1 PH, 60 Hz, 2 A
G	Control de reciprocador/posicionador de entrada/salida	120 Vca, 1 PH, 60 Hz, 10 A 208 – 575 Vca, 3 PH, 60 Hz (ver páginas desplegadas fig. 7-25)

Conexiones de cable del escáner

Ver la figura 3-7. La caja de conexiones de fotocélula y las cajas de conexiones de escáner se envían con los cables de escáner precableados a las cajas de conexiones. Los controladores de los escáneres están programados en fábrica de acuerdo con las especificaciones del pedido del sistema. Ver las vistas en planta del sistema al ubicar el soporte de ID de pieza y los escáneres o las fotocélulas. Los escáneres se deben montar con los extremos de los cables orientados tal y como se muestra.

Conexiones de escáneres discretos

- Escáner de zona única: cables SCNR1 a escáner.
- Escáneres de zona doble: cables SCNR1 a escáner superior, cables SCNR2 a escáner inferior.
- Escáner de ID de pieza y escáner de zona: cables SCNR1 a escáner de zona, cables SCNR2 a escáner de ID de pieza.

NOTA: Las fotocélulas o el escáner de ID de pieza deben ubicarse de tal manera que el sistema iControl reciba el ID de pieza antes de que el borde delantero de la pieza rompa las fotocélulas o escáneres de zona.

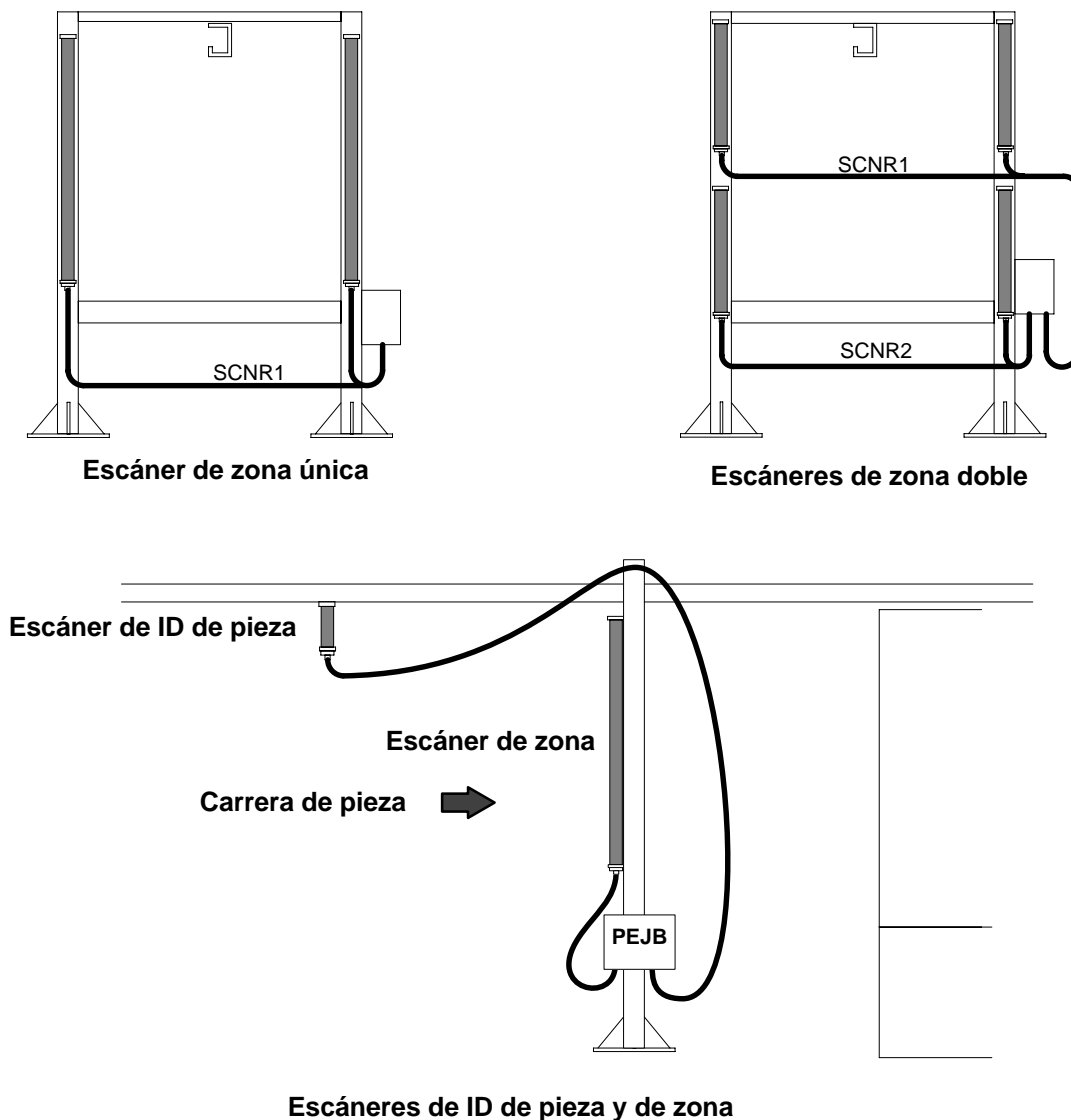


Figura 3-7 Conexiones de cables de los escáneres de zona e ID de pieza (típicas)

Conexiones de escáner analógico

Ver la figura 3-8. Si el sistema incluye posicionadores de entrada/salida, uno o dos escáneres analógicos están montados horizontalmente sobre el soporte para detectar la anchura de pieza. La caja de conexiones de escáner de posicionador de entrada/salida está ubicada normalmente sobre el soporte ligero. Los escáneres se deben montar con los extremos de los cables orientados tal y como se muestra. Si se utilizan escáneres dobles, montarlos de forma que no vean el transportador. Conectar los cables de escáner (BSCE, BSCR) desde la caja de conexiones hasta los escáneres, tal y como se muestra.

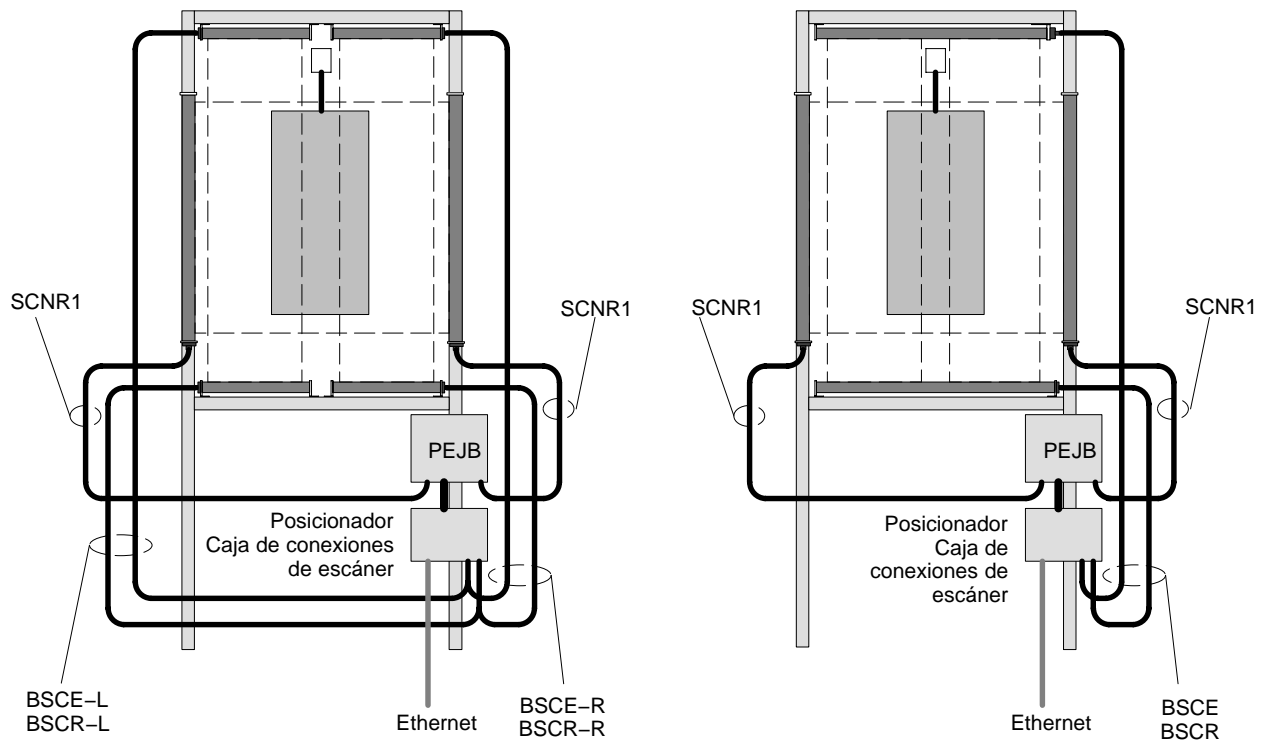
Si el sistema también tiene reciprocadores, se utilizan escáneres analógicos para detectar la altura de pieza y los bordes superiores e inferiores. Montar los escáneres con los extremos de los cables hacia abajo y conectar los cables (SCNR1) desde la caja de conexiones hasta los escáneres.

Separación máxima emisor/receptor:

6 metros (20 pies) si el escáner mide menos de 1,22 metros (4 pies) de longitud

4,6 metros (15 pies) si el escáner mide más de 1,22 metros (4 pies) de longitud

NOTA: Si se utiliza el escáner horizontal, el controlador se deberá programar para que ignore el transportador. Esto requiere el software del fabricante del escáner, un portátil con Windows y un cable de serie para conectar el portátil al controlador del escáner en la caja de conexiones.



Configuración de escáner de posicionador doble

Configuración de escáner de posicionador único

Figura 3-8 Cableado del sistema, conexiones de escáner de posicionador de entrada/salida

Conexiones de sistema de ID de pieza del cliente

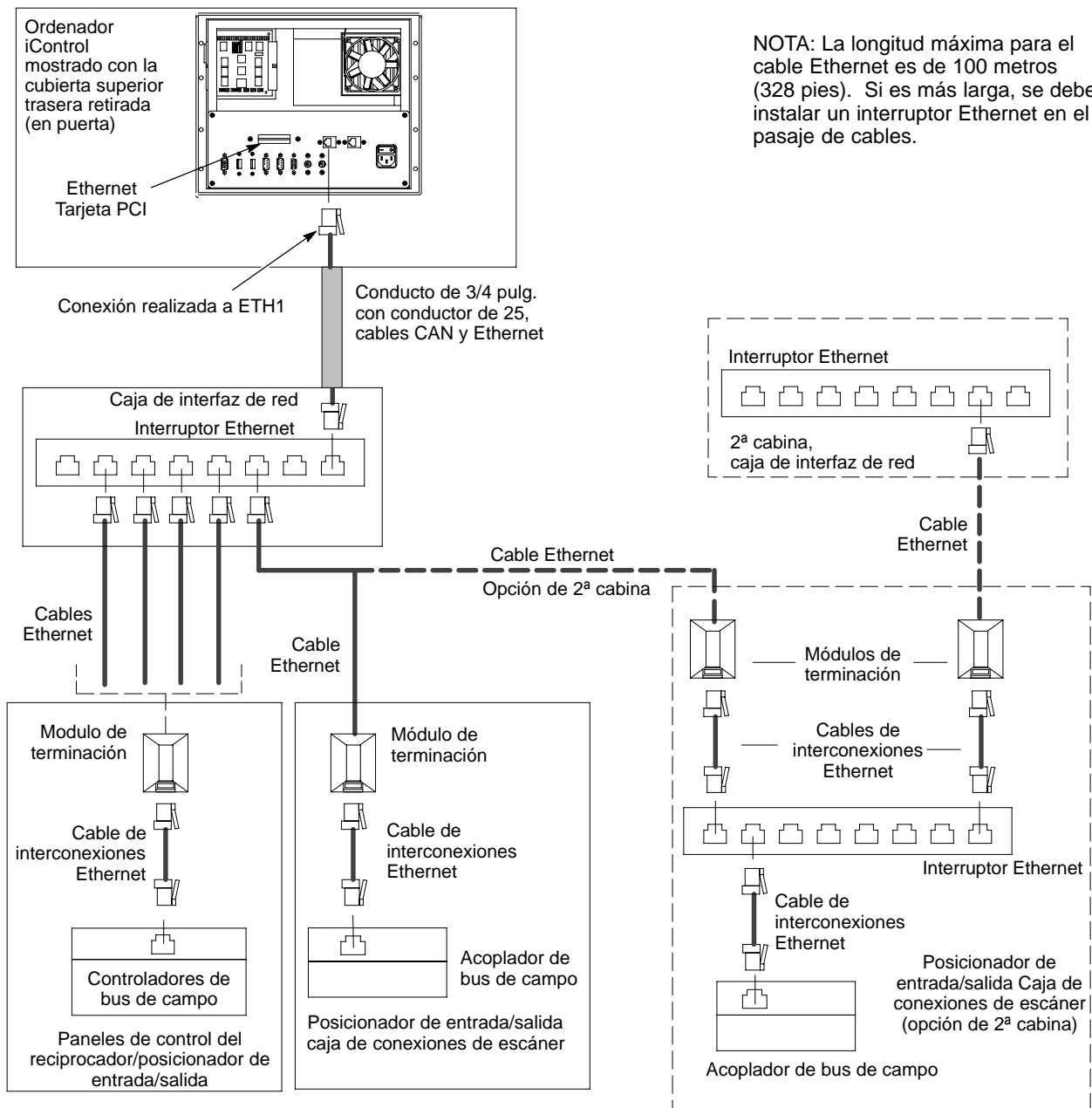
Ver la tabla 3-3 en la página 3-10. Utilizar los terminales de ID de pieza en la caja de conexiones de fotocélula para conectar un sistema de ID de pieza suministrado por el cliente a la consola iControl. Las 8 entradas se utilizan basándose en los ajustes realizados en la pantalla Configuración de fotocélula. Ver el manual *Interfaz de operario iControl* para las instrucciones acerca de la configuración.

Conexiones de red Ethernet

La red Ethernet permite al sistema iControl comunicarse con dispositivos Ethernet remotos como los controladores del reciprocador o posicionador de entrada/salida y los acopladores que reciben señales desde los controladores de escáner analógico.

NOTA: No conectar a esta red ningún dispositivo no aprobado por el Servicio técnico de acabados o ingeniería de Nordson.

Las conexiones de campo requeridas se muestran en la figura 3-9, junto con las conexiones requeridas para compartir el escáner de posicionador de entrada/salida con una 2ª cabina. Ver la sección 7 para los planos de la caja de conexiones y del panel de control.



NOTA: La longitud máxima para el cable Ethernet es de 100 metros (328 pies). Si es más larga, se debe instalar un interruptor Ethernet en el pasaje de cables.

Figura 3-9 Equipos y conexiones de la red E/S remota (con conexiones para la opción de 2ª cabina)

Consola iControl a la caja de interfaz de red

Conectar el conducto flexible de 3/4 pulg. a la caja de interfaz de red si todavía no se ha hecho. Conectar el cable Ethernet unido en el conducto a cualquier puerto no utilizado en el interruptor Ethernet. Conectar el otro extremo del cable en la tarjeta Ethernet del PC iControl.

Interruptor Ethernet a dispositivos Ethernet

NOTA: Hay dos tipos de cable Ethernet, T568-A y T568-B. El tipo de cable determina la forma en la que sus conductores se conectan a cada extremo del cable. Cualquiera de los dos tipos puede emplearse en el sistema iControl. **En cada extremo del cable debe realizarse la terminación siguiendo la misma disposición de cableado.**

Ver la sección *Piezas de repuesto* para cables CAT 5e s Ethernet T568-B de 100 o 300 pies. Emplear estos cables para conectar el interruptor Ethernet en la caja de conexiones de red a los controladores Ethernet en las cajas de conexiones y paneles de control.

1. Medir las longitudes necesarias con suficiente holgura en cada extremo de manera que se puedan llevar los cables hasta las cajas de conexiones, a continuación conectar los cables a los módulos de terminación o clavijas RJ-45.
2. Cortar los cables a medida, dejando una clavija RJ-45 en un extremo.
3. Tirar de los extremos cortados de los cables a través del conducto flexible desde la caja de interfaz de red hasta las cajas de conexiones y los paneles de control.
4. En la caja de interfaz de red, conectar los cables al interruptor Ethernet.
5. En las cajas de conexiones o paneles de control interrumpir los cables siguiendo uno de estos métodos:
 - Cada caja de conexiones o panel de control incluye un módulo de terminación y un cable de interconexiones. Instalar los módulos de terminación en el extremo de los cables, tal y como se describe en *Conexión de los módulos de terminación a los cables Ethernet* en la página 3-17, a continuación utilizar los cables de interconexiones para conectar los módulos de terminación a los controladores Ethernet.
 - Instalar las clavijas RJ-45 en los extremos de los cables, tal y como se muestra en *Estándares de terminación Ethernet* en la página 3-19 y conectar los cables a los controladores Ethernet.

NOTA: Es buena idea comprobar todos los cables con un comprobador de continuidad Ethernet antes de conectarlos. Ver *Localización de averías* para los procedimientos de pruebas.

Direcciones MAC

Registrar la dirección MAC y la función del dispositivo para cada controlador Ethernet en las cajas de conexiones y paneles de control. Para los posicionadores de entrada/salida anotar la ubicación (izquierda delante = GM1, derecha delante = GM2, izquierda detrás = GM3, derecha detrás = GM4). Las direcciones MAC se indican así en las etiquetas del controlador: 0:30:DE:0:33:C8.

Se necesitan las direcciones MAC al configurar la red con el interfaz de operario iControl. Ver el manual *Interfaz de operario iControl* para las instrucciones.

Conexión de los módulos de terminación a los cables Ethernet

Los paneles de control y cajas de conexiones iControl que contengan dispositivos Ethernet están equipados con módulos de terminación Ethernet T568-B y cable de interconexiones T568-B de 2 pies. Para conectar los módulos de terminación a los cables Ethernet que vienen de la caja de conexiones de red, se necesitará un pelacables, una herramienta de perforación de 110 y un alicate diagonal.

- Pelacables
- Herramienta de perforación de 110
- Alicata diagonal

Ver la figura 3-10.

1. Retirar la caja de montaje de superficie y el módulo de terminación de la caja de conexiones.
2. Retirar la cubierta y el bisel del adaptador de montaje de superficie. Utilizar un destornillador plano pequeño para retirar la cubierta de diseño antiguo; apretar las abrazaderas en cada lateral de la cubierta de diseño nuevo para retirarla.
3. Retirar el orificio de entrada de cable de la cubierta.
4. Pelar el cable no menos de 50 mm (2 pulg.). No pelar el aislamiento del cable.
5. Con cada par trenzado, colocar los cables uno por uno en las ranuras del módulo y presionarlos, utilizando el código de color B según se muestra en las ilustraciones.

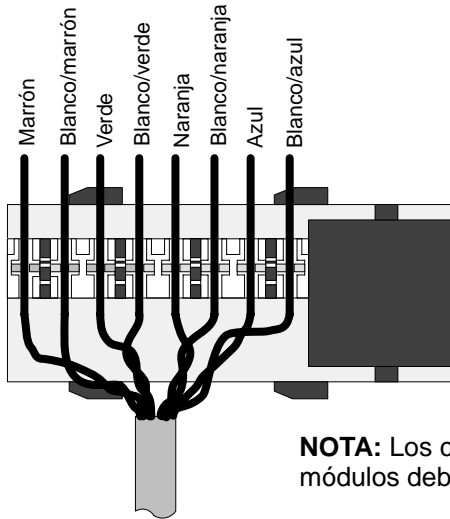
NOTA: Debe sobresalir un mínimo de 6,4 mm ($\frac{1}{4}$ pulg.) de cable de la ranura del módulo para asegurar una buena conexión.

6. Cortar los extremos de los cables cerca del módulo de terminación para que los extremos de los cables no puedan ponerse en contacto el uno con el otro.
7. **Módulo de conexión lateral:** Deslizar el módulo de terminación por el adaptador, a continuación instalar el bisel en el adaptador.
Módulo de conexión posterior: Encajar el módulo de terminación en el bisel, a continuación instalar el bisel en el adaptador.
8. Fijar el cable al adaptador con una brida.
9. Ajustar la cubierta del adaptador en su sitio.
10. Posicionar la caja de montaje de superficie montada lo suficientemente cerca del dispositivo de bus de campo para realizar la conexión del cable de interconexiones. Fijar el adaptador a la caja de conexiones con la cinta adhesiva de dos caras incluida.

Conexión de los módulos de terminación a los cables Ethernet (cont.)

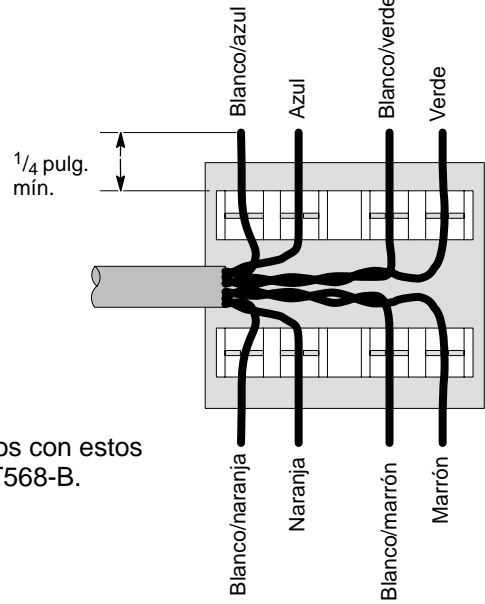
Módulo T568-B de conexión lateral

(Vista de arriba a abajo)



Módulo T568-B de conexión posterior

(Vista final)



NOTA: Los cables empleados con estos módulos deben ser de tipo T568-B.

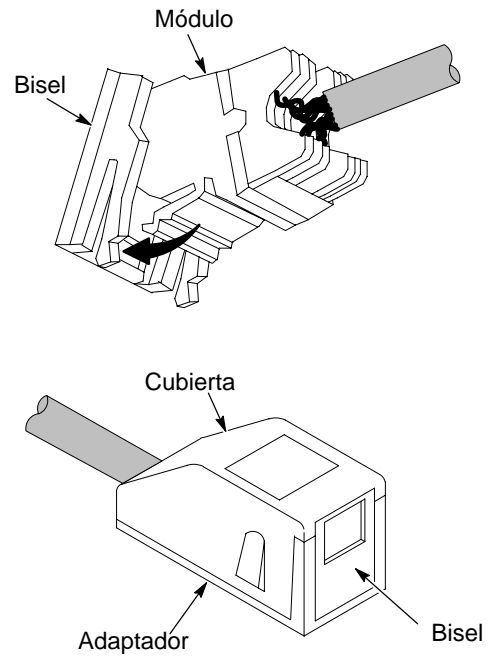
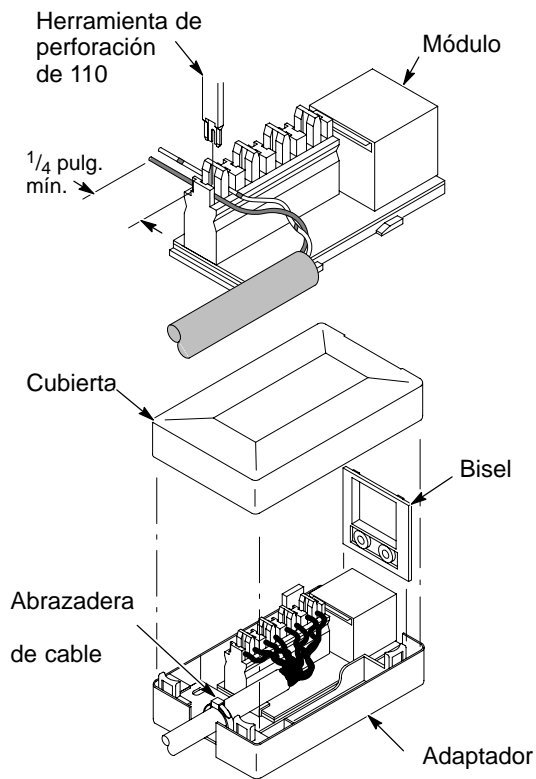


Figura 3-10 Conexión de los módulos de terminación Ethernet al cable Ethernet

Estándares de terminación Ethernet

Ambos cables, T568-B o T568-A, funcionan en el sistema iControl. Emplear los esquemas eléctricos en la figura 3-11 al realizar la terminación de los cables Ethernet. Asegurarse de que en cada cable se haya realizado la terminación utilizando el mismo tipo de clavija y la misma disposición de cableado.

Esquema eléctrico tipo T568-B

Pin	Color
1	Naranja/blanco
2	Naranja
3	Verde/blanco
4	Azul
5	Azul/blanco
6	Verde
7	Marrón/blanco
8	Marrón

Esquema eléctrico tipo T568-A

Pin	Color
1	Verde/blanco
2	Verde
3	Naranja/blanco
4	Azul
5	Azul/blanco
6	Naranja
7	Marrón/blanco
8	Marrón

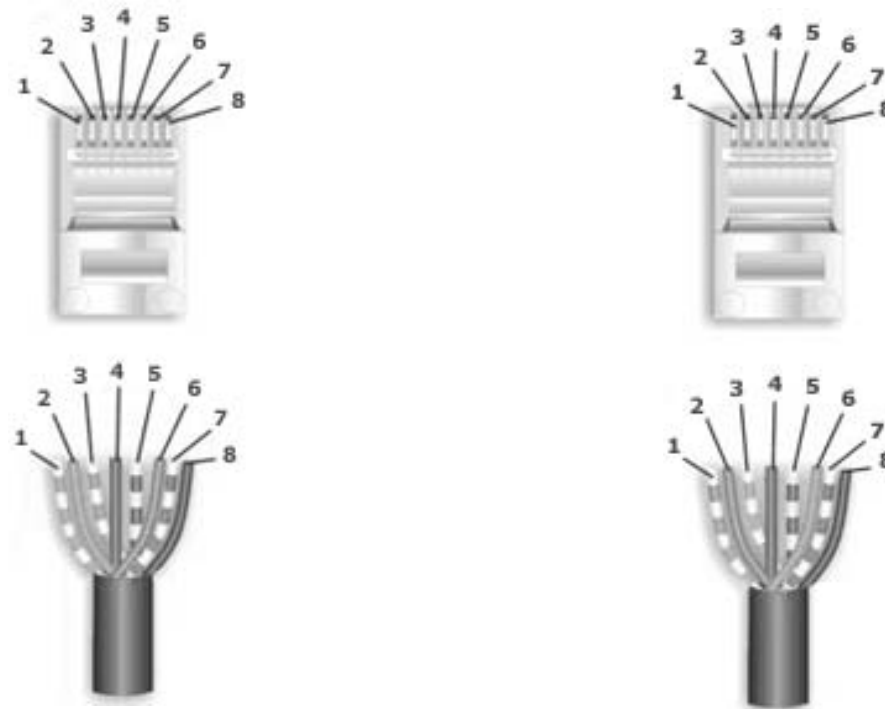


Figura 3-11 Estándares de terminación Ethernet

Conexiones de cable de la pistola

Ver la figura 3-12. Conectar los cables para pistola automática a los receptáculos en el panel posterior inferior de la consola iControl. Conectar el cable de la pistola 1 al receptáculo 1, el cable de la pistola 2 al receptáculo 2, etc.

NOTA: Si se utilizan pistolas Versa-Spray y Tribomatic, conectar un cable adaptador a cada receptáculo de consola y posteriormente conectar los cables de pistola a los cables del adaptador. En caso de no haber recibido con el sistema los cables adaptadores necesarios, ver la sección *Piezas de repuesto* de este manual para pedir los cables adaptadores correctos.

Número impar de pistolas

Los sistema iControl se venden configurados para un número par de pistolas. Cada tarjeta para el control de pistolas en la consola controla dos pistolas. Si se configura el sistema para un número impar de pistolas, se enciende el LED de fallo en la tarjeta con sólo una pistola.

NOTA: La pistola que no se utiliza debe tener el número par más alto. Por ejemplo, si se dispone de un sistema de 8 pistolas, el número 8 debe ser para la pistola que no se utiliza. Los receptáculos de tarjeta para pistolas están etiquetados en las placas de circuito como A (número impar de pistolas) y B (número par de pistolas).

Se incluyen una junta y un puente en la bolsa con las chavetas de consola. El puente deshabilitará la pistola que no ha detectado el LED de fallo en la tarjeta para pistolas.

Tapar el receptáculo para cable que no se utiliza con la junta de pared divisoria, a continuación abrir la puerta de la consola y desconectar el cableado del receptáculo desde la tarjeta para pistolas. Instalar el puente en el receptáculo de tarjetas #8.

Ver la sección *Piezas de repuesto* para los números de pieza (P/N) de la junta y del puente.

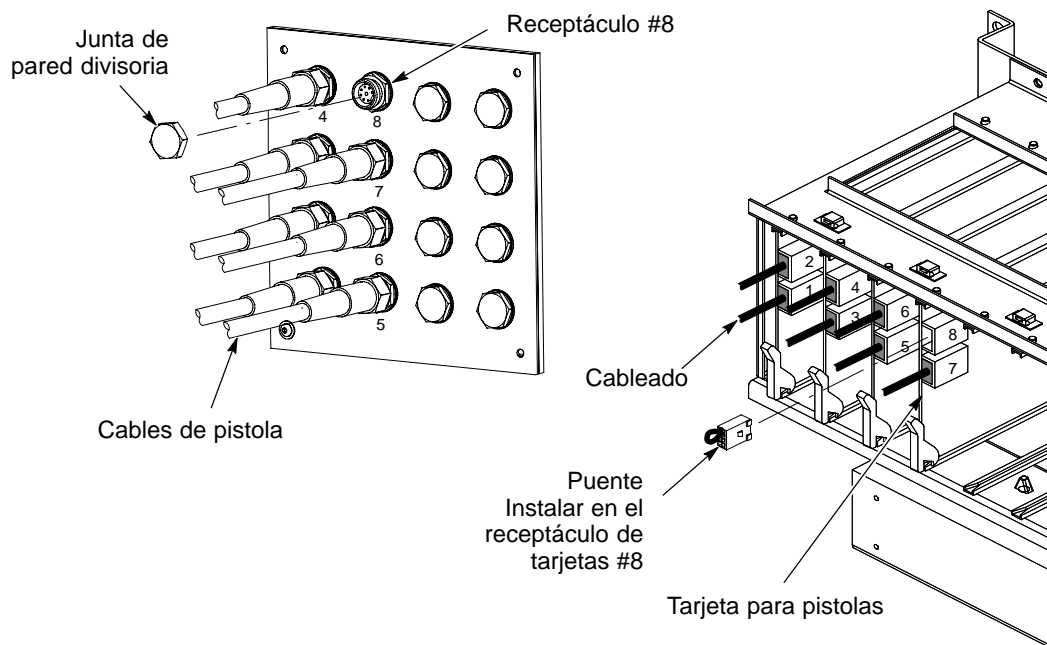


Figura 3-12 Instalación de la junta y del puente, ejemplo con sistema de 8 pistolas utilizando 7 pistolas

Conexiones neumáticas

Requerimientos de aire de suministro

Presión de aire de entrada máxima: 7,6 bar (110 psi)
 Presión de entrada de aire mínima: 6,2 bar (90 psi)
 Conexión: 1-1/16-12 JIC, en el panel posterior
 Manguera de aire: 19 mm (3/4 pulgadas) ID mínimo

El suministro de aire comprimido debe estar limpio y seco. Emplear prefiltros y filtros coalescentes con purgas automáticas y un secador de aire refrigerado o regenerativo capaz de producir un punto de rocío de 3,4 °C (38 °F) a 7 bar (100 psi). Se recomienda el sistema de filtrado A 5 micrómetros.

Se proporciona una manguera de aire de cinco pies con la consola. Conectar un extremo de la manguera al conector macho roscado 1-1/16-12 JIC en la válvula de bola. Conectar el otro extremo de la manguera al suministro de aire.

NOTA: Si se suministra aire a una consola maestra y a una consola esclava a la vez, poner en marcha una manguera diferente en cada consola desde donde se produce el descenso de aire. No poner en cadena las mangueras de suministro de aire de una consola a la siguiente. Si se hiciera, afectaría al suministro de aire de la segunda consola.

Conexiones de aire de pistola y de bomba

Ver la figura 3-13 para las conexiones de aire de bomba y de pistola de la consola y la disposición de racor.

Conectar los tubos del aire de flujo y el aire de atomización desde los racores de desconexión rápida en la consola a las bombas para pistolas de aplicación de la siguiente manera:

- Aire de flujo: tubo de aire **negro** de 8 mm al racor de la bomba marcado **F**.
- Atomización: tubo de aire **azul** de 8 mm al racor de la bomba marcado **A**.

Conectar los tubos para que la bomba de la pistola 1 esté conectada a los racores de la consola de la pistola 1, etc.

Conexiones de aire de la pistola (limpieza de electrodos)	
Tipo de pistola	Aire de pistola
Sure Coat	Requerido
Versa-Spray	Opcional ⁽¹⁾
Tribomatic	No usado
⁽¹⁾ Las pistolas Versa-Spray sólo pueden utilizar la conexión de aire de la pistola si están equipadas con un difusor. Ver el manual de pistola Versa-Spray para más información acerca del difusor de pistola.	

En caso de que las pistolas de aplicación empleen aire de pistola, conectar el tubo de aire transparente de 4 mm desde los conectores de aire de la pistola ubicados en la puerta posterior de la consola hasta las pistolas de aplicación. Asegurarse de conectar el tubo correctamente, de modo que la pistola 1 se conecte al racor de la pistola 1, etc.

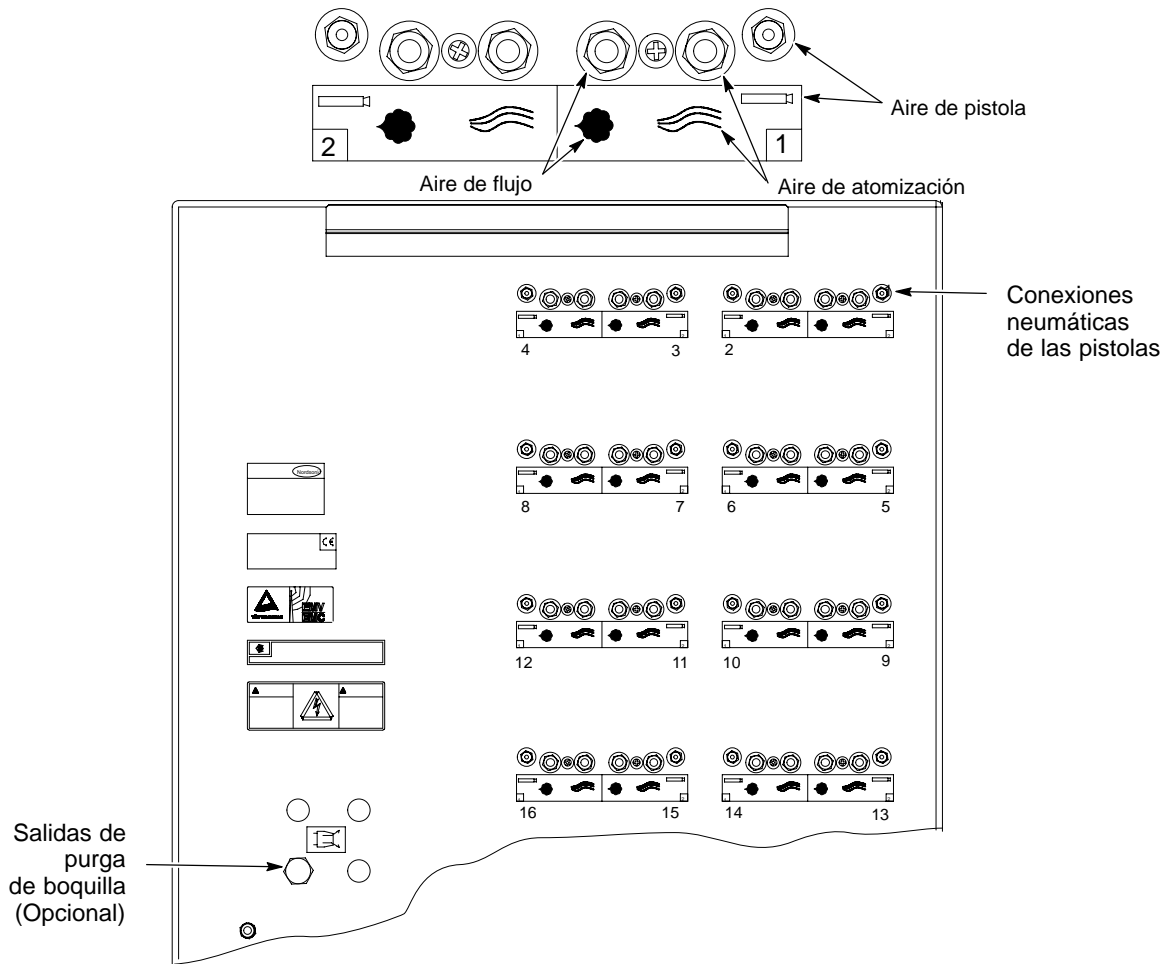


Figura 3-13 Panel posterior de la consola (cubierta retirada)

Tarjetas de datos del usuario y programa

El programa iControl y la configuración y los datos preajustados del usuario están almacenados en dos tarjetas CompactFlash de 128 Mb. Estas tarjetas funcionan como activadores duros extraíbles. Las consolas iControl vienen con estas tarjetas instaladas.



PRECAUCIÓN: Las tarjetas CompactFlash NO SE PUEDEN intercambiar. Cerrar el programa de iControl y el sistema operativo y a continuación desconectar la consola iControl antes de extraer las tarjetas. Si se extraen las tarjetas cuando la alimentación está conectada se podrían corromper los datos de las tarjetas y dañar las tarjetas.



PRECAUCIÓN: No desconectar nunca la tensión de la consola antes que el programa iControl y el sistema operativo. En caso contrario, el software de sistema podría resultar dañado. Ver *Cierre del programa* en el manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.

El adaptador de tarjeta se monta en la parte interior de la consola maestra. La tarjeta interna (1) es la tarjeta de datos y la externa (2) la de programa.

NOTA: Para extraer una tarjeta, tirar de ella para sacarla de la ranura.

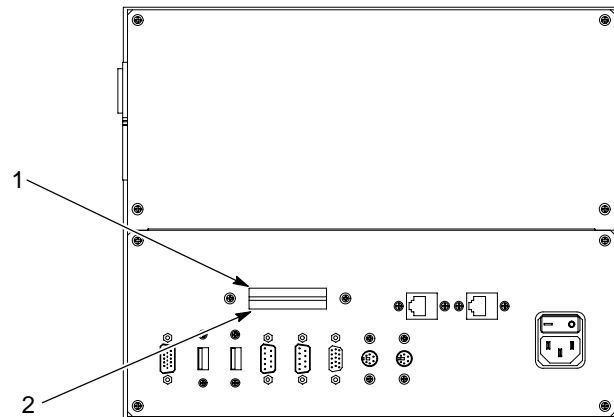


Figura 3-14 Ubicación de los datos de usuario y de las tarjetas de programa

1. Tarjeta de datos
2. Tarjeta de programa

El programa iControl se puede actualizar instalando una nueva tarjeta de programa.

Además de los datos de configuración, en una tarjeta de datos pueden guardarse hasta 255 preajustes por pistola. Con tarjetas adicionales se dispondrá un número virtualmente ilimitado de preajustes. Para hacer una copia de seguridad de una tarjeta de datos utilizar la función Copia de seguridad de datos. De esta forma los datos se copian en una tarjeta en blanco. Ver *Copia de seguridad de datos* en el manual de *Interfaz de operario iControl* para instrucciones.

NOTA: No todas las tarjetas CompactFlash son iguales. En caso de adquirir tarjetas adicionales, asegurarse de que son de un fabricante homologado por Nordson y que son de 128 Mb o más. Para información sobre las tarjetas aprobadas, ver *Datos técnicos* en la sección *Descripción* de este manual o ponerse en contacto con la ingeniería de control de Nordson o al Centro de asistencia técnica de Nordson.

Calibración de la pantalla táctil

La pantalla táctil se calibra en la fábrica antes de entregarse. Los valores de calibración de la pantalla táctil se guardan en la tarjeta de programa. Si se instala una tarjeta de programa nueva que no haya sido utilizada nunca, ésta no dispondrá del archivo de calibración. El sistema iniciará automáticamente el procedimiento de calibración.

Seguir las instrucciones de calibración de la pantalla, utilizando el dedo para pulsar los objetivos. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón **iControl** para arrancar el software iControl.

Ver *Localización de averías* para una descripción completa del procedimiento de calibración e instrucciones acerca de la calibración.

Actualizaciones del sistema

Los sistemas iControl pueden actualizarse de la siguiente manera:

- añadiendo pistolas adicionales a la consola existente
- añadiendo una consola esclava
- añadiendo módulos de purga a una consola utilizada con pistolas Versa-Spray
- instalando una tarjeta flash de programa con software actualizado

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

Añadir pistolas a la consola iControl existente

Las consolas maestras y esclavas se venden configuradas para 4, 6, 8, 10, 12, 14 o 16 pistolas. Si las consolas se han configurado para menos de 16 pistolas, se pueden añadir pistolas adicionales pidiendo e instalando las piezas que se detallan a continuación.

Para cada nueva pistola añadida, utilizar los requisitos enumerados a continuación para determinar los componentes necesarios. La suma de las piezas requeridas para cada pistola es igual a las piezas totales requeridas.

Por ejemplo: Para 2 pistolas añadidas, determinar las piezas requeridas para la primera pistola y después suponer que se ha añadido la primera pistola y determinar las piezas requeridas para la segunda pistola.

Requerimientos para añadir una pistola

La consola existente tiene un número impar de pistolas. Añadir:

- Cableado del receptáculo de pistola 1031501.

Si la consola existente tiene 2, 6, 10 o 14 pistolas, añadir:

- Tarjeta para pistolas 1023877
- Cableado del receptáculo de pistola 1031501
- Módulo iFlow 1036657
- Tubo de 10 mm 900740 (6 pies)
- Tornillos de módulo iFlow 1034033 (2)
- Arandelas de módulo iFlow 983128 (2)
- Cableado del puente corto de módulo iFlow 1027327

Si la consola existente tiene 4, 8 o 12 pistolas, añadir todas las piezas para 2, 6, 10 o 14 pistolas indicadas anteriormente, además de:

- Regulador 1033878
- Tornillos de regulador 982802 (4)
- Conector de tubo 972240
- Racor de tubo 1034000
- Tapón de tubo 148256
- Tubo de 10 mm 900740 (6 pies)
- Tubo de 12 mm 900613 (4 pies)
- Cableado del puente corto de módulo iFlow 1027328
- Kit de verificación de flujo de aire iFlow 1039881 (requerido para ajustar la presión regulada a los módulos iFlow, ver el kit de instrucciones para el procedimiento).

Procedimiento

NOTA: Los pasos 4–11 abarcan la instalación de reguladores, módulos iFlow y tarjetas de control de pistola adicionales. Si su consola tiene un número impar de pistolas puede saltarse estos pasos.

1. Si añadir pistolas requiere añadir nuevos módulos iFlow a la consola, desconectar el suministro de aire a la consola y activar una de las pistolas para purgar la presión de aire de la consola.
2. Parar el sistema de recubrimiento de polvo. Desconectar y bloquear la tensión del sistema y las consolas iControl.
3. Instalar las pistolas de aplicación nuevas en la cabina y las bombas de polvo en las tolvas de alimentación o en el centro de alimentación. Instalar la manguera de alimentación de polvo entre las bombas y las pistolas.
4. Instalar el (los) módulo(s) iFlow nuevos en la pared posterior con los fijadores que se proporcionan. Asegurarse de que la junta obturadora del módulo sella con la pared.

NOTA: Los módulos se deben instalar de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

5. Conectar los módulos nuevos junto con los nuevos cableados de la red CAN. Ver *Esquemas eléctricos y neumáticos iControl* para los requisitos de cableado y las conexiones.
6. Desconectar el cableado de la red de parada del último módulo antiguo y conectarlo al último módulo nuevo.
7. Si se está instalando un regulador nuevo, instalarlo en el siguiente soporte de montaje disponible desde arriba en la pared interior derecha.
8. Emplear un tubo de 12 mm para conectar el regulador a un racor que no se utiliza en el distribuidor de suministro de aire, montado en la pared posterior cerca de la parte inferior de la consola.
9. Conectar los módulos de iFlow al regulador con un tubo de 10 mm.
10. Ajustar las direcciones de la red del módulo iFlow, tal y como se describe en la página 3-3.
11. Instalar las tarjetas nuevas para el control de pistola en la ranura de tarjeta, comenzando con la primera ranura abierta. Las tarjetas se instalan de izquierda a derecha.
12. Instalar los receptáculos de cableado de control de pistola en el panel posterior, comenzando por el primer orificio no utilizado en la línea de los receptáculos de cableado de control de pistola. Conectar los cableados en los receptáculos de tarjeta para el control de pistola. Utilizar las instalaciones de cableado existentes a modo de guía.
13. Conectar los cables de pistolas de aplicación a los receptáculos de cableado, tal y como se describe en la página 3-20. En caso de estar utilizando pistolas Versa-Spray o Tribomatic, debe instalarse un cable del adaptador entre los receptáculos y los cables de pistola. Ver *Piezas de repuesto* para consultar los números de pieza (P/N) de los cables adaptadores.
14. Conectar un tubo de aire azul y negro de 8 mm desde el nuevo flujo de los módulos y racores de aire de flujo y aire de atomización a las nuevas bombas de polvo, tal y como se describe en la página 3-21.
15. En caso de utilizarlo, conectar el tubo de aire de 4 mm desde los racores de aire de pistola del nuevo módulo de flujo a las pistolas de aplicación nuevas, tal y como se describe en la página 3-21.
16. Si ha instalado un regulador nuevo, debe calibrarlo para la salida de presión correcta. Utilizar un kit de verificación de flujo de aire iFlow y seguir las instrucciones de la hoja de instrucciones del kit. Ver *Kits varios* en *Piezas de repuesto* para el número de pieza del kit.

NOTA: Si la hoja de instrucciones no incluye las instrucciones de calibración, se puede descargar una nueva versión de la hoja (1039518B o superior) en <http://emanuals.nordson.com/finishing, Powder-US>Booths and Systems>Booth and Trigger Controls>, o ponerse en contacto con el Servicio de atención al cliente de acabados Nordson o el representante local de Nordson para obtener las instrucciones.
17. Conectar la consola y configurar el programa iControl para añadir las pistolas nuevas al sistema. Ver *Configuración de pistola* en el manual de *Interfaz de operario iControl*.
18. Seleccionar los puntos de márgenes de selección según se describe en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl*.
19. Ajustar los preajustes para las nuevas pistolas según se describe en la sección *Configuración de preajustes* del manual *Interfaz de operario iControl*.

Añadir una consola esclava al sistema existente

Si se añade una consola esclava, la capacidad del sistema aumenta a 32 pistolas.

1. Conectar el cable de alimentación de la consola esclava y el cable de tierra, tal y como se describe en la página 3-6.
2. Conectar la consola esclava a la consola maestra con el cable de red proporcionado. Conectar el cable de red desde el bloque de terminal SALIDA CAN ubicado en el plano posterior de la consola maestra al bloque de terminal CAN AUX ubicado en el plano posterior de la consola esclava. Guiar el cable a través de los prensaestopos estancos al polvo. Ver la página 3-1.
3. Ajustar la dirección de red de la consola esclava a la consola 2, tal y como se describe en la página 3-2.
4. Ajustar las direcciones de la red del módulo iFlow de la consola esclava, tal y como se describe en la página 3-3.
5. Conectar el suministro de aire comprimido a la consola esclava, tal y como se describe en la página 3-21.
6. Conectar los cables de pistolas de aplicación y los tubos de aire de flujo, aire de atomización y aire de pistola a la consola esclava, tal y como se describe en la página 3-20.
7. Conectar la consola y configurar el programa iControl para añadir las pistolas nuevas al sistema. Ver *Configuración de pistola* en el manual de *Interfaz de operario iControl*.
8. Seleccionar los puntos de márgenes de selección según se describe en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl*.
9. Ajustar los preajustes para las nuevas pistolas según se describe en la sección *Configuración de preajustes* del manual *Interfaz de operario iControl*.

Instalación de los kits de purga de boquilla opcionales

Los kits de purga de boquilla se utilizan solamente con pistolas Versa-Spray equipadas con adaptadores de purga opcionales. La purga de boquilla emplea aire comprimido a alta presión, normalmente a presión de línea, para purgar las boquillas de la pistola de aplicación.

Los kits de purga de boquilla se instalan in situ en las consolas iControl, conectadas neumáticamente al distribuidor de aire de la consola y a las pistolas de aplicación y conectadas eléctricamente al receptáculo P5 en el plano posterior.

Las instrucciones de instalación se entregan con los kits de purga de boquilla.

Sección 4

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 alimentación de la consola sin cerrar primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa iControl y el sistema operativo en la tarjeta de programa. Ver *Cierre del programa* en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.

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

Códigos de error y mensajes de alarma

Tabla 4-1 Códigos de error y mensajes

Código	Texto del mensaje	Descripción	Ver la página
NA = No aplicable actualmente			
* – El código puede ser diferente en las primeras versiones de software			
10x	Estado de CAN y nodo		
101	Fallo detectado en bus CAN	No disponible	4-7
102	Desbordamiento memoria intermedia de recepción CAN	La interfaz CAN principal recibe demasiados datos y no puede procesarlos lo suficientemente rápido.	4-7
103	Tiempo de espera de mensaje	El dispositivo CAN remoto no ha respondido a una respuesta directa en el tiempo asignado.	4-7
104	Fuera de línea	El dispositivo CAN remoto ya no está en línea.	4-7
105	Vuelve a estar en línea	El dispositivo CAN remoto vuelve a estar en servicio.	4-7
106	Error de comunicación	La interfaz CAN principal ha detectado un error de comunicación.	
107	BUS DESCONECTADO	255 mensajes CAN defectuosos recibidos.	
108	Límite de aviso excedido	127 mensajes CAN defectuosos recibidos.	
109	Error de bit	Bit dominante no detectado en 5 bits de datos.	
110	Error de formato	El campo de formato determinado contiene bits ilegales.	
111	Error de inserción	Bit recesivo no detectado en 5 bits de datos.	

Continúa...

Código	Texto del mensaje	Descripción	Ver la página
112	Otros errores	Otros errores no indicados como Bit, Inserción o Formato.	
113	Desbordamiento memoria intermedia transmisión CAN	La interfaz CAN principal no ha transmitido los datos lo suficientemente rápido.	
20x	Aplicación		
201	Entrada de transportador no detectada	No se aplica, versión futura.	
202	Encoder no detectado	No se aplica, versión futura.	
203	Fotocélula de zona permanentemente conectada	No se aplica, versión futura.	
204	Fotocélula de señalización permanentemente conectada	No se aplica, versión futura.	
205	Puesta en marcha de la aplicación	No se aplica, versión futura.	
206	Sistema en bloqueo	No se aplica, versión futura.	
30x	Control electrostático (tarjeta para pistolas)		
301	Fallo de microamperios detectado	Valor de microamperios fuera del rango.	4-8
302	Fallo de retorno detectado	Retorno de corriente detectado.	4-8
303	Fallo de realimentación detectado	Realimentación de microamperios detectada.	4-8
304	Circuito abierto detectado	No se detecta carga en el multiplicador.	4-8
305	Cortocircuito detectado	Accionamiento cortocircuitado en el multiplicador.	4-8
306	Fallo interno de hardware detectado	Fallo interno DSP.	4-9
307	Tribo	Pistola Tribomatic con realimentación baja de corriente.	4-9
308	Ninguna pistola detectada	Pistola no conectada al sistema.	4-9
40x	Controlador iFlow		
401	Válvula de flujo no detectada o defectuosa	No se ha detectado la resistencia de la electroválvula o la resistencia es incorrecta si el dispositivo no se acciona.	4-13
402	Válvula de atomización no detectada o defectuosa	No se ha detectado la resistencia de la electroválvula o la resistencia es incorrecta si el dispositivo no se acciona.	4-13
403	Electroválvula auxiliar no detectada o defectuosa	No se ha detectado la resistencia de la electroválvula o la resistencia es incorrecta si el dispositivo no se acciona.	4-13
404	Flujo bajo de aire de flujo	Flujo de aire inferior al valor ordenado.	4-13
405	Flujo bajo de aire de atomización	Flujo de aire inferior al valor ordenado.	4-13
406	Flujo alto de aire de flujo	Flujo de aire superior al valor ordenado.	4-14
407	Flujo alto de aire de atomización	Flujo de aire superior al valor ordenado.	4-14
			<i>Continúa...</i>

Código	Texto del mensaje	Descripción	Ver la página
5xx	Nodo de dispositivo remoto		
Nodo electrostático (tarjeta para pistolas)			
531	Conexión de sistema perdida	El dispositivo remoto ha perdido el mensaje de conexión.	4-9
532	Tensión de 5/24 voltios	Fallo de detección de potencia del dispositivo remoto.	4-9
533	Error de escritura a EEPROM interno	Error al guardar los datos en un dispositivo remoto incorporado EEPROM.	4-9
534	Error de lectura desde EEPROM interno	Error al leer los datos desde un dispositivo remoto incorporado EEPROM.	4-9
535	Dirección de nodo cambiada desde la última puesta en marcha	La dirección guardada no coincide con la dirección actual para el dispositivo remoto. Enviando un comando de reajuste se borrará este estado.	4-9
536	Versión de base de datos interna cambiada, reajuste a predeterminados	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos.	4-9
537	Preajuste fuera de rango	El preajuste enviado al dispositivo remoto estaba fuera de rango.	4-9
538	Mensaje de activación recibido, controlador bloqueado	Se ha ordenado la activación del dispositivo remoto mientras está bloqueado.	4-9
Nodo iFlow			
541	Conexión de sistema perdida	El dispositivo remoto ha perdido el mensaje de conexión.	4-14
542	Tensión de 5/24 voltios	Fallo de detección de potencia del dispositivo remoto.	4-14
543	Error de escritura a EEPROM interno	Error al guardar los datos en un dispositivo remoto incorporado EEPROM.	4-14
544	Error de lectura desde EEPROM interno	Error al leer los datos desde un dispositivo remoto incorporado EEPROM.	4-14
545	Dirección de nodo cambiada desde la última puesta en marcha	La dirección guardada no coincide con la dirección actual para el dispositivo remoto. Enviando un comando de reajuste se borrará este estado.	4-14
546	Versión de base de datos interna cambiada, reajuste a predeterminados	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos.	4-14
547	Preajuste fuera de rango	El preajuste enviado al dispositivo remoto estaba fuera de rango.	4-14
548	Mensaje de activación recibido, controlador bloqueado	Se ha ordenado la activación del dispositivo remoto mientras está bloqueado.	4-14
			<i>Continúa...</i>

Código	Texto del mensaje	Descripción	Ver la página
80x	Interfaz de usuario		
801	Fallo en la realización de copia de seguridad*	No se aplica, versión futura.	
802	Fallo al comparar base de datos*	No se aplica, versión futura.	
803	Fallo al iniciar la copia de programa*	No se aplica, versión futura.	
804	Fallo al iniciar la comparación de programa*	No se aplica, versión futura.	
805	Error de activación de pistolas*	No se aplica, versión futura.	
806	Error de activación bomba/flujo*	No se aplica, versión futura.	
90x	Red Ethernet		
901	Error E/S	Fallo de comunicación E/S Ethernet.	4-15
902	Error de puerto o zócalo abierto	Error al abrir la conexión Ethernet para el servicio.	4-15
903	Puerto de serie ya abierto	La conexión Ethernet está abierta y ha recibido un comando de apertura.	4-15
904	Error de conexión TCP/IP	Imposible conectar a un dispositivo remoto.	4-15
905	Conexión TCP/IP cerrada por par remoto	El dispositivo remoto ha cerrado la conexión E/S.	4-15
906	Error de biblioteca de zócalos	La biblioteca de zócalos ha devuelto un estado de error.	4-15
907	Puerto TCP ya delimitado	El puerto TCP solicitado está siendo utilizado por otra aplicación.	4-15
908	Fallo de escucha	El sistema local no puede detectar actividad en la red Ethernet.	4-15
909	Descripciones de archivo sobrepasadas	Hay demasiadas conexiones abiertas.	4-15
910	Sin permiso para acceder al puerto de serie o TCP	El programa que solicita el recurso Ethernet no tiene permiso para ello.	4-15
911	Puerto TCP no disponible	El puerto solicitado está ocupado o, de no ser así, no está disponible.	4-15
917	Error de suma de comprobación	Los paquetes de datos se han recibido con errores.	4-15
918	Error de marco inválido	Los paquetes de datos se han recibido con errores.	4-15
919	Error de respuesta no válida	Los paquetes de datos se han recibido con errores.	4-15
920	Tiempo de espera de respuesta	No se ha recibido a tiempo una respuesta a la solicitud.	4-15

Continúa...

Código	Texto del mensaje	Descripción	Ver la página
921	Respuesta de excepción de Modbus	Se ha detectado un comando Modbus ilegal.	4-15
925	Respuesta de excepción de función ilegal	Se ha detectado una llamada de función ilegal.	4-15
926	Respuesta de excepción de dirección de datos ilegal	Se ha detectado una dirección ilegal.	4-15
927	Respuesta de excepción de valor de datos ilegal	Se ha detectado un valor de datos ilegal.	4-15
928	Respuesta de excepción de fallo de dispositivo esclavo	El dispositivo esclavo ha devuelto una excepción.	4-15
100x, 110x	Posicionador		
1001	Parada de emergencia ABIERTA	El circuito de parada de emergencia está abierto.	4-18
1002	Fallo en el encoder	El encoder no responde cuando se ordena un movimiento o responde con señales defectuosas.	4-18
1003	Protector del motor	El protector del motor está abierto.	4-19
1004	Controlador de movimiento	El controlador de movimiento indica un fallo.	4-19
1005	Contactador de movimiento hacia delante	El contactador de movimiento hacia delante no encaja.	4-19
1006	Contactador de movimiento hacia atrás	El contactador de movimiento hacia atrás no encaja.	4-19
1007	Extremo delantero del límite de carrera	La máquina está en el extremo delantero del límite de carrera.	4-20
1008	Extremo trasero del límite de carrera	La máquina está en el extremo trasero del límite de carrera.	4-20
1112	Posicionador no en estado de servicio listo para el cambio de color	El posicionador no ha alcanzado la ubicación correcta para el cambio de color.	4-20
200x, 210x	Reciprocador		
2001	Parada de emergencia ABIERTA	El circuito de parada de emergencia está abierto.	4-25
2002	Fallo en el encoder	El encoder no responde cuando se ordena un movimiento o responde con señales defectuosas.	4-25
2003	Protector del motor	El protector del motor está abierto.	4-26
2004	Controlador de movimiento	El controlador de movimiento indica un fallo.	4-26
2005	Contactador de movimiento hacia delante	El contactador de movimiento hacia delante no encaja.	4-26
2006	Contactador de movimiento hacia atrás	El contactador de movimiento hacia atrás no encaja.	4-26
2007	Extremo delantero del límite de carrera	La máquina está en el extremo delantero del límite de carrera.	4-27
2008	Extremo trasero del límite de carrera	La máquina está en el extremo trasero del límite de carrera.	4-27

Continúa...

Código	Texto del mensaje	Descripción	Ver la página
2101	Tamaño de pieza inferior al mínimo	La pieza detectada es demasiado pequeña. El reciprocador intentará realizar la carrera con la longitud mínima.	4-27
2102	Pistola de avance no definida, utilizando pistola 1	No se ha definido la pistola de avance en el reciprocador.	4-27
2103	Pistola de zaga no definida, utilizando pistola 1	No se ha definido la pistola de zaga en el reciprocador.	4-27
2104	Pistola de zaga menor que pistola de avance, zaga = avance	El número de la pistola de zaga es más pequeño que el de la pistola de avance.	4-27
2105	Anchura de aplicación no ajustada, utilizando 12 pulgadas (305 mm)	La anchura de aplicación no se ha ajustado con el valor predeterminado.	4-27
2106	Escáner vertical no configurado, modo de reciprocador 1 no válido	Se requiere un escáner vertical para el funcionamiento con carrera variable.	4-27
2107	Velocidad calculada menor que la mínima	La velocidad del reciprocador es menor que el valor mínimo permitido.	4-28
2108	Velocidad calculada mayor que la máxima	La velocidad del reciprocador es mayor que el valor máximo permitido.	4-28
2113	Reciprocador no en estado de servicio listo para el cambio de color	El reciprocador no está en la posición adecuada para el cambio de color.	4-28
300x	Vigilancia		
3100	Fallo en la vigilancia del posicionador	El dispositivo Ethernet remoto no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo.	4-20
3200	Fallo de vigilancia del reciprocador	El dispositivo Ethernet remoto no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo.	4-28
410x	Cambio de color		
4109	Ciclo de limpieza abortado en operación de limpieza de arco, esperando en la liberación de estacionamiento	El ciclo de limpieza ha detectado un aborto, esperando hasta que el usuario pulse el botón de estacionamiento para liberar.	4-20
4110	Ciclo de limpieza abortado por una acción del usuario, liberación de estacionamiento detectada	Ciclo de limpieza abortado por el usuario, se ha detectado una liberación de estacionamiento.	4-20
4111	Vigilancia/bloqueo de la máquina detecta ciclo de limpieza abortado	Un mal funcionamiento de la máquina ha abortado la operación de limpieza.	4-20

Continúa...

Errores de red CAN

Tabla 4-2 Mensajes de red CAN

Error Código	Mensaje	Causa/corrección
101	Fallo detectado en bus CAN	Error de hardware. Comprobar el cable CAN en cuanto a cortocircuitos. Si el cable está bien, sustituir la tarjeta CAN PC104.
102	Desbordamiento memoria intermedia de recepción CAN	La interfaz CAN principal ha recibido demasiados datos y no puede procesarlos lo suficientemente rápido. Reiniciar el sistema.
103	Tiempo de espera de mensaje	El dispositivo CAN remoto no ha respondido a una petición directa en el tiempo asignado. Comprobar la tarjeta para pistolas o la tarjeta iFlow.
104	Fuera de línea	Mensaje de funcionamiento normal. El usuario verá este mensaje si el ventilador de escape de la cabina está desconectado, lo cual elimina la alimentación de las tarjetas para pistolas, o si la tarjeta para pistolas está desconectada o si el módulo iFlow está desconectado de la red CAN.
105	Vuelve a estar en línea	Mensaje de funcionamiento normal. No se requiere ninguna acción.
107	Errores de comunicación	Estos mensajes de error indican que puede haber problemas en las comunicaciones en el bus CAN iControl. Para la localización de averías se deberían verificar todas las puestas a tierra y conexiones de cable CAN, así como las conexiones y la continuidad del cable de la pistola. Los errores CAN pueden ser causados por tarjetas individuales para pistolas o por la interfaz que va desde el PC iControl hasta la tarjeta PC104. Estos errores no indican un fallo específico en el dispositivo, ya que todos los dispositivos están en paralelo en el bus CAN.
108		
109		
110		
111		
112		
113		

Localización de averías de la tarjeta para pistolas

Ver la figura 4-1 y las tablas 4-3 y 4-4. Utilizar los códigos de fallos en las pantallas Control de pistola, los mensajes de fallo en la pantalla Alarma y los LED en las tarjetas para el control de pistolas, para diagnosticar problemas relacionados con las tarjetas para el control de pistolas.

Códigos de error en la tarjeta para pistolas y código de fallo

Estos fallos, excepto E16, activarán el relé de alarma.

Tabla 4-3 Códigos de error en la tarjeta para pistolas y código de fallos

Error Código	Mensaje	Fallo Código	Significado/corrección
301	Fallo de microamperios detectado	–	Valor de microamperios fuera del rango.
302	Fallo de retorno detectado	E15	Retorno de corriente detectado. Desconectar el cable de la pistola y activar la pistola. <ul style="list-style-type: none"> • Si el fallo cambia a E7, comprobar la resistencia del multiplicador tal y como se describe en el manual de la pistola. • Si el código de fallo sigue siendo E15, comprobar la continuidad del cable tal y como se describe en el manual de la pistola.
303	Fallo de realimentación detectado	E3	Realimentación de microamperios no detectada. Comprobar la corriente de pistola sin piezas delante. Si la corriente es 105 μ A, comprobar si existe cortocircuito en los cables de realimentación de corriente de la pistola: Desconectar el cable de la pistola y activar la pistola. <ul style="list-style-type: none"> • Si el fallo sigue siendo E3, sustituir el cable. • Si el fallo cambia a E7, comprobar la resistencia del multiplicador tal y como se describe en el manual de la pistola.
304	Circuito abierto detectado	E7	Circuito de cable de pistola o multiplicador abierto. Si la indicación de corriente es 1 μ A o menos, comprobar el conjunto de cable multiplicador y electrodo por si las conexiones estuviesen sueltas. <ul style="list-style-type: none"> • Si las conexiones son correctas, comprobar el multiplicador con un ohmiómetro tal y como se describe en el manual de la pistola. • Si la lectura del multiplicador es aceptable, comprobar si existe algún cable defectuoso en el manual de la pistola.
305	Cortocircuito detectado	E8	Cortocircuito de cable de pistola o multiplicador. Desconectar el cable de la pistola y activar la pistola. <ul style="list-style-type: none"> • Si el fallo cambia a E7, comprobar la resistencia del multiplicador tal y como se describe en el manual de la pistola. • Si el código de fallo sigue siendo E8, comprobar la continuidad del cable tal y como se describe en el manual de la pistola.

Continúa...

Error Código	Mensaje	Fallo Código	Significado/corrección
306	Fallo interno de hardware	E11	Fallo interno DSP en la tarjeta para el control de pistolas. 1. Desconectar la alimentación del sistema. 2. Desenchufar el cable de la parte posterior de la pistola. 3. Conectar la alimentación del sistema. Si el código de fallo cambia a E7 (circuito abierto), la tarjeta funciona correctamente. Comprobar el multiplicador de pistola. Si el código de fallo sigue en E11, sustituir la tarjeta de control de la pistola.
307	Tribo	E17	Valor nominal por debajo de la realimentación μ A en Tribomatic. Comprobar que no exista una carga pobre del caudal de polvo. Comprobar la humedad en el suministro de aire comprimido.
308	Ninguna pistola detectada	E16	Pistola no conectada al sistema. Comprobar las conexiones del cable de la pistola y asegurarse de que la tarjeta de pistola esté bien ajustada en el plano posterior. Indicación normal si se quita la alimentación a las tarjetas, como cuando se desconecta el ventilador de escape de la cabina.
531	Conexión de sistema perdida	–	Comprobar las conexiones de la placa de circuito.
532	Tensión de 5/24 voltios	–	Comprobar las conexiones de la placa de circuito.
533	Error de escritura a EEPROM interno	–	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
534	Error de lectura a EEPROM interno	–	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
535	Dirección de nodo cambiada desde la última puesta en marcha	–	La dirección guardada no coincide con la dirección actual. Se han cambiado los interruptores de dirección. Mensaje exclusivamente informativo.
536	Versión de base de datos interna cambiada, reajuste a predeterminados	–	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos. Sólo es un mensaje de información, no debe afectar a la operación.
537	Preajuste fuera de rango	–	El preajuste enviado al dispositivo remoto estaba fuera de rango. Comprobar las configuraciones de preajuste y reajustarlas según sea necesario.
538	Mensaje de activación recibido, controlador bloqueado	–	La tarjeta ha recibido la orden de activación pero el sistema está bloqueado. Los comandos de activación se ignorarán hasta que el sistema regrese al estado de funcionamiento.

LED de tarjeta para pistolas

Ver la figura 4-1. Utilizar los LED de tarjeta para ayudar a diagnosticar problemas.

Tabla 4-4 LED de tarjeta para pistolas

LED	Color	Función	Corrección
Fallo	Rojo	Se enciende cuando se detecta un fallo (comunicación, cable de pistola, RAM o hardware)	Este LED se encenderá si no hay dos pistolas conectadas a la tarjeta. Si el sistema dispone de un número impar de pistolas, desconectar el cableado que no se utiliza e instalar la clavija de puentear que se envía junto con la consola. (Ver <i>Número impar de pistolas</i> en la sección <i>Instalación</i> que aparece a continuación). Asegurarse de que la tarjeta esté ajustada en el plano posterior. Abrir la pantalla Alarma y eliminar todos los fallos. Sustituir la tarjeta si no se puede corregir el fallo.
Estado	Verde	Parpadea (conectado) si la comunicación con el sistema es adecuada.	Si el LED de estado no parpadea, asegurarse de que la tarjeta esté ajustada en el plano posterior. Desconectar y conectar la consola. Sustituir la tarjeta si hay otras tarjetas para el control de pistola conectadas.
Retorno B (pistola par)	Amarillo	Se enciende si se activa el circuito de protección de sobrecorriente debido a un elevado flujo de corriente desde la circuitería de activación de pistola.	Ver las correcciones para Código de fallo E15 en la tabla 4-3.
Retorno A (pistola con-número impar)			
Interruptor de	Verde	Se enciende cuando llega tensión (5 voltios) a la tarjeta.	En caso de que la tarjeta no tenga alimentación, asegurarse de que esté adecuadamente ajustada en el plano posterior y de que la lengüeta de bloqueo esté trabajando de forma correcta. Sustituir la tarjeta en caso de que otras tarjetas para el control de pistola dispongan de alimentación.

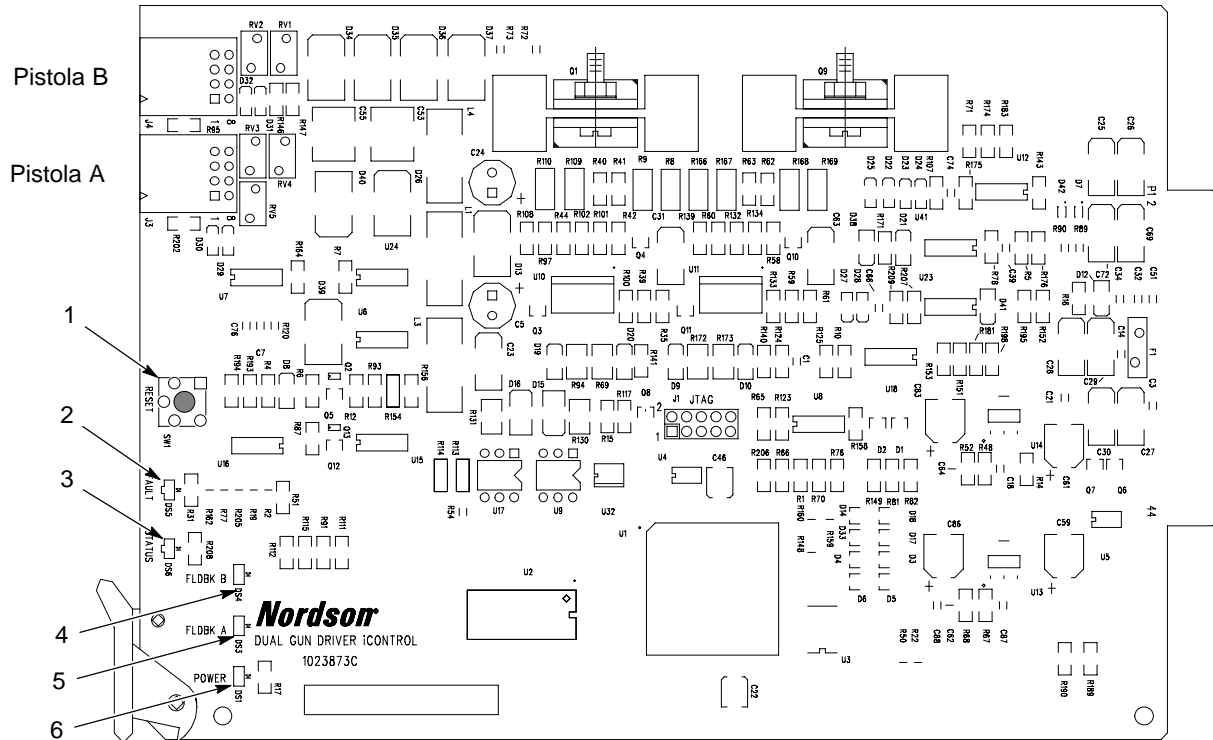


Figura 4-1 Interruptores y LED de la tarjeta para el control de pistola

- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Interruptor de reinicio (reinicia el procesador integrado) | 3. LED de estado (verde) | 5. LED de retorno A (amarillo) |
| 2. LED de fallo (rojo) | 4. LED de retorno B (amarillo) | 6. LED de alimentación (verde) |

Localización de averías en el módulo iFlow

NOTA: La salida del módulo iFlow se puede comprobar con el kit de verificación de flujo de aire iFlow. Ver *Kits varios* en *Piezas de repuesto* para el número de pieza del kit. Las instrucciones se entregan con el kit.



PRECAUCIÓN: Manejar con cuidado el orificio del kit de verificación. Cualquier daño en el orificio ocasionará resultados imprecisos.

Procedimiento de reajuste a cero

Realizar este procedimiento si la pantalla Control de pistola iControl indica flujo de aire cuando una pistola de aplicación no está activada o si un fallo de aire de flujo o aire de atomización alto (F6 o F7) aparece en el panel Control de pistolas y la pantalla Fallo.

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

- Asegurarse de que la presión de aire suministrada a la consola iControl es mayor que la mínima de 5,86 bar (85 psi).
- Si el suministro del regulador al módulo que se está comprobando es nuevo, asegurarse de que se haya calibrado para la correcta entrada de presión. Utilizar un kit de verificación de flujo de aire iFlow y seguir las instrucciones de la hoja de instrucciones del kit. Ver *Kits varios* en *Piezas de repuesto* para el número de pieza del kit.

NOTA: La hoja de instrucciones para el kit de verificación del flujo de aire puede descargarse en <http://emanuals.nordson.com/finishing, Powder-US>iControl System>.

- Asegurarse de que no haya fugas de aire a través de los racores de salida del módulo o de alrededor de las electroválvulas o las válvulas proporcionales. El ajuste a cero de módulos con fugas provocará únicamente fallos adicionales.

Ver la figura 4-2.

1. Desconectar los tubos de aire de atomización y de flujo de los cuatro puertos de salida de 8 mm y taponar los puertos con los tapones de tubo.
2. Anotar el ajuste del interruptor de dirección SW3 y ajustarlo a cero.
3. Pulsar el interruptor de pulsador SW1 para reajustar el módulo. El LED rojo debe parpadear.
4. Pulsar y mantener pulsado el interruptor de pulsador SW2 durante alrededor de 2 segundos hasta que el LED rojo deje de parpadear. De esta forma el módulo se reajusta a cero. Después de un rato el LED rojo debe comenzar a parpadear de nuevo.
5. Llevar el interruptor de dirección SW3 a su posición original.
6. Volver a pulsar el interruptor de pulsador SW1. El LED debe desconectarse.
7. Retirar los tapones de tubo de los puertos de salida.
8. Comprobar el panel de control de pistolas. Con la pistola de aplicación desconectada, la pantalla no debe visualizar flujo de aire.

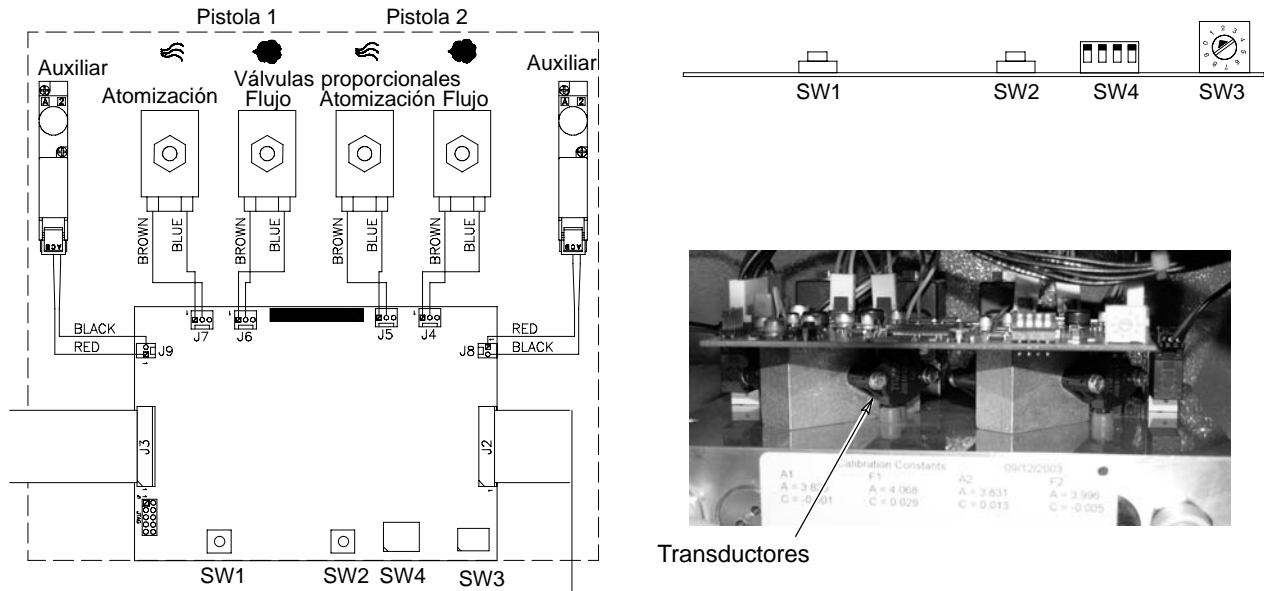


Figura 4-2 Interruptores del módulo iFlow, válvulas proporcionales de flujo y atomización y transductores

Códigos de error en el módulo iFlow y códigos de fallo

Los fallos F1–F7 activarán el relé de alarma.

Tabla 4-5 Códigos de fallo en el módulo iFlow

Error Código	Mensaje de error	Fallo Código	Corrección
401	Válvula de flujo no detectada o defectuosa	F1	Ver la figura 4-2. Si la electroválvula no recibe corriente eléctrica, el sistema comprueba la resistencia de la electroválvula. Estos fallos se generan si no se detecta resistencia, o si la resistencia detectada no es correcta. Comprobar las conexiones del cableado de la válvula proporcional. Comprobar el funcionamiento de la electroválvula. Sustituir la válvula si la electroválvula está defectuosa.
402	Válvula de atomización no detectada o defectuosa	F2	
403	Electroválvula auxiliar no detectada o defectuosa	F3	
404	Aire de flujo bajo	F4	Flujo de aire inferior al valor ordenado. Puede que el ajuste del flujo sea demasiado alto para que el sistema lo alcance. No ajustar por encima de 3,5 SCFM. Comprobar si el tubo del módulo iFlow a la bomba de polvo tiene dobladuras u obstrucciones. Asegurarse de que las válvulas de retención no estén obstruidas.
405	Flujo de aire de atomización bajo	F5	Desconectar el tubo de aire de la bomba. Si desaparece el fallo, limpiar o sustituir la garganta o boquilla Venturi de la bomba. Desconectar el tubo de aire de la consola iControl. Si desaparece el fallo, el tubo de aire es demasiado largo o el diámetro es demasiado grande. Si más de un modelo indica el mismo fallo, comprobar la presión de suministro de aire de la consola. La presión debe ser mayor de 85 psi. Comprobar si el tubo que suministra aire al módulo iFlow está bloqueado.

Continúa...

Error Código	Mensaje de error	Fallo Código	Corrección
406	Flujo de aire de flujo alto	F6	Flujo de aire superior al valor ordenado. Si se desactiva la pistola de activación, desconectar el tubo de aire del racor de salida y taponar el racor. Volver a ajustar el fallo. Si no se vuelve a producir el fallo, la válvula proporcional está abierta permanentemente. Ver <i>sección 5, Reparación</i> para las instrucciones de limpieza. Si se activa la pistola de activación, desconectar el tubo de aire del racor de salida y ajustar el flujo a cero. Si el aire sigue fluyendo del racor, taponar el racor y reajustar el fallo. Si no se vuelve a producir el fallo, la válvula proporcional está abierta permanentemente. Ver <i>sección 5, Reparación</i> para las instrucciones de limpieza. Si se vuelve a producir el fallo y la pantalla visualiza flujo de aire, comprobar que no haya fugas alrededor de las válvulas proporcionales o los transductores. Reajustar a cero el módulo de flujo de aire, tal y como se describe en la página 4-12.
407	Flujo de aire de atomización alto	F7	
541	Conexión de sistema perdida	–	Comprobar las conexiones de la placa de circuito.
542	Tensión de 5/24 voltios	–	Comprobar las conexiones de la placa de circuito.
543	Error de escritura a EEPROM interno	–	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
544	Error de lectura a EEPROM interno	–	Error de hardware. Sustituir la tarjeta.
545	Dirección de nodo cambiada desde la última puesta en marcha	–	La dirección guardada no coincide con la dirección actual. Se han cambiado los interruptores de dirección. Mensaje exclusivamente informativo.
546	Versión de base de datos interna cambiada, reajuste a predeterminados	–	Se ha detectado una actualización de la base de datos y los datos actuales ya no son válidos. Sólo es un mensaje de información, no debe afectar a la operación.
547	Preajuste fuera de rango	–	El preajuste enviado al dispositivo remoto estaba fuera de rango. Comprobar las configuraciones de preajuste y reajustarlas según sea necesario.
548	Mensaje de activación recibido, controlador bloqueado	–	La tarjeta ha recibido la orden de activación pero el sistema está bloqueado. Los comandos de activación se ignorarán hasta que el sistema regrese al estado de funcionamiento.

Localización de averías en la red E/S remota (Ethernet)

Todos los fallos en la red E/S remota activarán el relé de alarma. Utilizar los mensajes de fallo en la pantalla Alarma junto con esta tabla para diagnosticar y corregir los problemas con la red Ethernet. También puede utilizar la pantallas Estado de red y Configuración de nodos y las tablas Localización de averías de nodos remotos en la página 4-33 para diagnosticar los problemas con los nodos remotos.

Tabla 4-6 Localización de averías en la red Ethernet

Error Código	Mensaje/estado	Corrección
901	Error E/S	Comprobar el cableado Ethernet. El nodo remoto podría estar desconectado de la red o apagado.
902	Error de puerto o zócalo abierto	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
903	Puerto de serie ya abierto	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
904	Error de conexión TCP/IP	Comprobar el cableado Ethernet. El nodo remoto podría estar desconectado de la red o apagado.
905	Conexión TCP/IP cerrada por fallo de par remoto (cualquier fallo de nodo remoto)	<p>Comunicación de red Ethernet con el nodo remoto perdido. Este fallo puede ser una respuesta normal a la eliminación de la alimentación eléctrica del nodo remoto. Si el nodo remoto es un posicionador de entrada/salida o reciprocador y se pierde la comunicación cuando funciona en el modo automático, la máquina se desplazará a la posición de estacionamiento.</p> <p>Comprobar la pantalla de estado de nodos de red. Si se pierde la comunicación, el icono de nodo debe ponerse en rojo. Si no hay ningún nodo rojo, comprobar la pantalla de Configuración de nodos de red para encontrar el dispositivo asociado con la dirección de IP del nodo que falla.</p> <p>Si se visualizan múltiples fallos de nodo:</p> <p>Comprobar el suministro de alimentación eléctrica a todos los nodos que fallan.</p> <p>Comprobar el interruptor en la caja de interfaz de red para alimentación eléctrica y el funcionamiento correcto. El LED de la alimentación del interruptor debe estar encendido y los LED de conexión de red deben estar parpadeando. Sustituir el interruptor si es necesario.</p> <p>Comprobar el cable y las conexiones de red entre el interruptor Ethernet y la consola iControl. Ver <i>Comprobación de los cables Ethernet</i> en esta sección.</p> <p>Comprobar que la tarjeta Ethernet en el PC iControl funciona correctamente. El LED ACT indica el tráfico de red cuando está encendido. El LED LNK a la derecha del conector RJ-45 indica el estado de red (verde: 10 Mb, naranja: 100 Mb, apagado: sin conexión). Sustituir la tarjeta si es necesario, utilizando sólo un repuesto idéntico o suministrado por Nordson.</p> <p>Si se visualiza un fallo de nodo único:</p> <p>Comprobar la alimentación eléctrica al controlador o acoplador de nodo remoto.</p> <p>Comprobar los cables y las conexiones de red entre el nodo remoto y el interruptor Ethernet (en la caja de interfaz de red). Ver <i>Comprobación de los cables Ethernet</i> en esta sección.</p>

Continúa...

Error Código	Mensaje/estado	Corrección
906	Error de biblioteca de zócalos	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
907	Puerto TCP ya delimitado	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
908	Fallo de escucha	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
909	Descripciones de archivo sobrepasadas	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
910	Sin permiso para acceder al puerto de serie o TCP	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
911	Puerto TCP no disponible	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
917	Error de suma de comprobación	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
918	Error de marco inválido	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
919	Error de respuesta no válida	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
920	Tiempo de espera de respuesta	Ruido en la red. Comprobar si hay conexiones sueltas o cables Ethernet instalados en paralelo a la tensión alta o VFD.
921	Respuesta de excepción de Modbus	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del controlador del bus de campo. Ver <i>Localización de averías de nodos remotos</i> en esta sección.
925	Respuesta de excepción de función ilegal	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del controlador del bus de campo. Ver <i>Localización de averías de nodos remotos</i> en esta sección.
926	Respuesta de excepción de dirección de datos ilegal	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del controlador del bus de campo. Ver <i>Localización de averías de nodos remotos</i> en esta sección.
927	Respuesta de excepción de valor de datos ilegal	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del controlador del bus de campo. Ver <i>Localización de averías de nodos remotos</i> en esta sección.
928	Respuesta de excepción de fallo de dispositivo esclavo	Error de programación o error de hardware remoto. Comprobar las funciones del controlador del bus de campo. Ver <i>Localización de averías de nodos remotos</i> en esta sección.

Continúa...

Error Código	Mensaje/estado	Corrección
-	Fallo de vigilancia (cualquier fallo en el controlador de nodo remoto)	<p>El programa de control en el controlador de nodo remoto no funciona o el controlador no tiene ningún programa instalado.</p> <p>NOTA: Este fallo puede ser una respuesta normal a la eliminación de la alimentación eléctrica del nodo remoto.</p> <p>Comprobar el interruptor de selección de modo del controlador de nodo remoto. El interruptor deben estar en la posición de funcionamiento (hacia arriba).</p> <p>Sustituir el controlador de nodo remoto. Se debe preprogramar la sustitución o descargar un programa e instalarlo en el campo.</p> <p>Para más detalles, contactar con Atención al cliente de acabados de Nordson.</p>
-	La operación se ha realizado correctamente	Funcionamiento normal. No se requiere ninguna acción.
-	Error de argumento ilegal	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
-	Error de estado ilegal	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
-	Evaluación caducada	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
-	Clase de error E/S	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.
	Clase de error de protocolo de bus de campo	Error de programación. Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica de Nordson.

Localización de averías en los posicionadores de entrada/salida

Utilizar los mensajes de fallo en la pantalla Alarma junto con esta tabla para diagnosticar y corregir los problemas en los posicionadores de entrada/salida en los reciprocadores. Ver *Localización de averías en la red E/S remota* en la página 4-15 si los mensajes de fallo indican un problema de comunicaciones (fallo de vigilancia o fallo de comunicaciones TCP/IP).

Cada mensaje de fallo visualizado en la pantalla iControl está acompañado de un identificador de dispositivo y número. El identificador indica la máquina que falla (por ejemplo, posicionador de entrada/salida #1, reciprocador #2). Cuando se corrige o se elimina una condición de fallo, el mensaje de fallo indicará un estado de vuelta a la normalidad.

Para todos los fallos de posicionador de entrada/salida, los contactos del relé de alarma se abren para señalar una condición de alarma. Se puede utilizar el relé de alarma para activar una alarma externa. Ver *Conexiones de los cables de alimentación de la consola* en la sección *Instalación* para más información.

Localización de códigos de error en los posicionadores de entrada/salida

Tabla 4-7 Localización de códigos de error en los posicionadores de entrada/salida

Error Código	Mensaje	Corrección
1001	Parada de emergencia ABIERTA	Botón de parada de emergencia de posicionador de entrada/salida o reciprocador pulsado. Determinar por qué se ha pulsado el botón de emergencia y corregir en caso necesario. Volver a ajustar el botón de parada de emergencia cuando sea posible.
1002	Fallo en el encoder	Posicionador de entrada/salida o reciprocador no se desplazan. Fallo mecánico, en el motor o en el controlador del motor. Cambiar el modo de funcionamiento del posicionador de entrada/salida o del reciprocador a manual y comprobar que el desplazamiento hacia delante y atrás (arriba y abajo) sea correcto. Si sólo hay una dirección de desplazamiento, comprobar los circuitos de control del motor. Si no hay desplazamiento, comprobar: Comprobar que el carro del posicionador se desplace correctamente. Asegurarse de que <ul style="list-style-type: none"> • el dispositivo antivuelco esté ajustado correctamente • no se haya producido ningún error en el cojinete de la rueda del carro • ninguna obstrucción obstaculice el movimiento Comprobar las poleas, las cintas u otros enlaces mecánicos que conectan el reductor al carro de desplazamiento de la pistola. Si el reductor de engranajes no gira pero sí el motor, sustituir el reductor. Si el motor de accionamiento no gira, comprobar la protección del circuito del motor, el cableado del motor, el controlador del motor y los circuitos de control del motor. Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.

Continúa...

Error Código	Mensaje	Corrección
1003	Protector del motor	<p>El protector de circuito que limita la corriente al motor de posicionador de entrada/salida o reciprocador ha fallado. Comprobar los componentes mecánicos del posicionador de entrada/salida para su correcto funcionamiento. Lubricar, reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Comprobar el circuito eléctrico del motor entre el protector y el motor. Reparar o sustituir el cableado, los terminales o los componentes de control del motor según sea necesario.</p> <p>Reiniciar el protector de circuito después de realizar las correcciones.</p>
1004	Fallo del controlador de movimiento	<p>La señal de realimentación de "listo para el funcionamiento" del controlador de velocidad del motor ha fallado.</p> <p>Comprobar la visualización de estado en el controlador de velocidad del motor para las indicaciones de fallo. El estado sólo se puede visualizar cuando se está aplicando la alimentación. Por regla general, ciclar la alimentación al controlador reajustará el estado de fallo. Determinar la causa probable basándose en la información de estado de fallo del controlador.</p> <p>Corregir el problema que provoca el fallo o sustituir el controlador en caso necesario.</p>
1005	Contactor de movimiento hacia delante	<p>El contacto auxiliar en el contactor de adelante del motor no cerró cuando se ordenó al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia adelante.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del contactor de adelante. Reparar o sustituir el contactor según sea necesario.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que alimentan el contactor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>
1006	Fallo de contactor de atrás	<p>El contacto auxiliar en el contactor de atrás del motor no cerró cuando se ordenó al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia atrás.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del contactor de atrás. Reparar o sustituir el contactor según sea necesario.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que alimentan el contactor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p> <p>El encoder de realimentación de posición de posicionador de entrada/salida o reciprocador no emite pulsos.</p> <p>NOTA: Si falla un encoder, un posicionador de entrada/salida se desplazará a la posición final de carrera trasero. Un reciprocador parará.</p> <p>Comprobar todas las conexiones mecánicas y eléctricas del encoder.</p> <p>Asegurarse de que el encoder está encendido.</p> <p>Comprobar la salida de pulsos del encoder. Sustituir el encoder en caso necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>

Continúa...

Error Código	Mensaje	Corrección
1007 1008	Fallo en el extremo delantero o trasero del límite de carrera	<p>El ciclo de cambio de color del posicionador de entrada/salida dura demasiado (sistema de cambio de color automático).</p> <p>Durante un ciclo de cambio de color automático el posicionador recibe la orden de realizar movimientos hacia delante y hacia atrás. Este fallo se produce cuando el posicionador no alcanza el límite en un tiempo establecido (20 segundos para el movimiento hacia delante y 75 segundos para el movimiento hacia atrás).</p> <p>En caso de fallo de movimiento hacia delante 1007: Comprobar si hay obstrucciones que dificulten el movimiento hacia delante. Comprobar el funcionamiento del interruptor de fin de carrera delantero.</p> <p>En caso de fallo de movimiento hacia atrás 1008: Comprobar si hay obstrucciones que dificulten el movimiento hacia atrás. Comprobar el funcionamiento del interruptor de fin de carrera trasero. Si no hay obstrucciones y el interruptor de fin de carrera trasero es correcto, aumentar ligeramente la velocidad de movimiento.</p>
1112	Posicionador no en estado de servicio listo para el cambio de color Código de posicionador: 1112	<p>Posicionador de entrada/salida no en el modo manual o automático. El ciclo de cambio de color no se puede iniciar si el posicionador de entrada/salida no está en el modo manual o automático. Ajustar el modo de posicionador de entrada/salida al modo manual o automático.</p>
3100	Fallo en la vigilancia del posicionador	<p>El controlador del posicionador no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo. Comprobar las conexiones de cable Ethernet y el controlador del posicionador.</p>
4109	Ciclo de limpieza abortado Operación de limpieza de arco esperando en la liberación de estacionamiento (Sólo cambio de color Europa)	<p>Durante un ciclo de limpieza de una cabina SpeedKing, un posicionador de entrada/salida se ha desplazado de su interruptor de fin de carrera trasero o el interruptor de fin de carrera ha fallado. Se deben enganchar todos los interruptores de fin de carrera traseros de los posicionadores de entrada/salida para que el sistema iControl envíe la señal "OK para limpieza de arco". Comprobar la posición de los posicionadores de entrada/salida, comprobar los interruptores de fin de carrera y sustituir los defectuosos.</p>
4110	Ciclo de limpieza abortado por una acción del usuario, liberación de estacionamiento detectada (Sólo cambio de color Europa)	<p>Botón de estacionamiento pulsado, lo que provoca el aborto del ciclo de cambio de color. Pulsar el botón de estacionamiento para abortar el ciclo de cambio de color es una función normal. Si se ha pulsado el botón por error antes de terminar el ciclo, el ciclo se deberá reiniciar desde el principio.</p>
4111	Fallo de bloqueo/vigilancia de máquina detectado aborto del ciclo de limpieza (Sólo cambio de color Europa)	<p>Comunicación con posicionador de entrada/salida o controlador de reciprocador perdida durante ciclo de cambio de color. Comprobar el registro de alarmas iControl para fallos de vigilancia o de TCP/IP. Ver <i>Localización de averías en la red E/S remota</i> en la página 4-15.</p>

Otras averías en los posicionadores de entrada/salida

Tabla 4-8 Otras averías en los posicionadores de entrada/salida

Problema	Causa	Corrección
Ningún movimiento del posicionador de entrada/salida en respuesta al comando de movimiento	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento.	Comprobar el registro de alarmas iControl. Identificar el fallo y revisar la información acerca de localización de averías en esta tabla.
	Puentes de configuración del controlador no en su sitio.	Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida o posicionador de entrada/salida en la sección 7 para instrucciones sobre la identificación de funciones y la ubicación de puentes.
	Bloqueo de configuración aplicado al posicionador de entrada/salida.	Comprobar el indicador de bloqueo en la pantalla Control del posicionador de entrada/salida. El bloqueo se aplica desde las pantallas Configuración.
	Bloqueo de iControl aplicado a las pistolas, los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores.	Este estado es normal a no ser que se haya producido un fallo. Ver <i>Localización de averías en fotocélulas, encoders e interbloqueos</i> en esta sección.
	Deshabilitación de remoto aplicada al controlador del posicionador de entrada/salida. Sin visualización de estado en las pantallas iControl.	Si es un sistema USA ColorMax de Nordson: Una llave de contacto del panel de control del sistema remoto aplica la acción de deshabilitación. En la posición de deshabilitación, la llave de contacto abre el circuito de entrada de deshabilitación en el controlador de posicionador de entrada/salida. No se requiere acción correctiva a no ser que la posición normal de la llave de contacto no permita el movimiento. Ver los planos de sistema para los detalles del circuito. Si no es un sistema USA ColorMax de Nordson: Aplicar un puente para forzar la conexión de la entrada de deshabilitación remota. Ver los planos del sistema para la aplicación de puentes.
Sin respuesta del posicionador de entrada/salida al seleccionar el modo automático	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento automático.	Comprobar la pantalla Alarmas iControl. Identificar el fallo y corregirlo. Revisar los fallos y correcciones relacionados y enumerados en esta tabla.
	No se han terminado los ajustes de configuración del posicionador de entrada/salida iControl.	Ver <i>Configuración de red</i> y <i>Configuración de posicionador de entrada/salida</i> en el manual de interfaz de operario iControl. Asegurarse de que se hayan hecho todos los ajustes requeridos y de que sean los correctos. Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida y asegurarse de que todas las conexiones se hayan realizado correctamente.

Continúa...

Problema	Causa	Corrección
Se ha seleccionado el modo automático, se ha terminado el envío al punto de partida, pero no hay respuesta de posicionamiento automático del posicionador de entrada/salida	Se ha aplicado la acción de retención automática al posicionador de entrada/salida.	<p>El posicionador de entrada/salida está forzado a la posición de retracción (ver el ajuste de configuración de posicionador de entrada/salida). Esto es un incidente normal y provisional cuando el sistema iControl no conoce el estado de las piezas en el transportador entre el escáner de posicionador de entrada/salida y el posicionador de entrada/salida. Esta condición ocurre cuando la consola iControl se arranca o se reinicia y se pierde la información de seguimiento de piezas (registro de cambio).</p> <p>El posicionamiento automático comenzará cuando las piezas identificadas por los escáneres de posicionador de entrada/salida alcancen el posicionador de entrada/salida.</p> <p>Durante este periodo se permite el posicionamiento manual.</p>
	Se ha abierto el bloqueo de la cabina (desconexión de ventilador de escape de la cabina).	<p>Se ha desconectado el ventilador de escape de la cabina. El posicionador de entrada/salida se desplaza a la posición de estacionamiento (ver los ajustes de configuración de posicionador de entrada/salida) si está seleccionado el modo automático.</p> <p>Los posicionadores de entrada/salida se pueden manejar manualmente cuando el ventilador de la cabina está desconectado.</p>
	Escáner de posicionador de entrada/salida no responde a las piezas que pasan en el transportador.	<p>Encoder de transportador no envía pulsos al sistema iControl. Ver <i>Localización de averías de la interconexión de transportador, encoder y fotocélula</i> en la página 4-32.</p> <p>Los escáneres de posicionador de entrada/salida no detectan piezas:</p> <p>Comprobar los valores de entrada de escáner en la pantalla Estado de entrada. Ver la sección <i>Monitorizado</i> del manual de interfaz de operario iControl.</p> <p>Comprobar si hay algún fallo de comunicación del nodo remoto del escáner en la pantalla Estado de nodo de red y en las pantallas Configuración de nodos. Ver <i>Localización de averías en red E/S remota</i> en esta sección.</p> <p>Comprobar la alimentación eléctrica en los controladores de escáner.</p> <p>Comprobar que haya una señal de tensión, 0–10 Vcc = longitud de escáner (0 = máxima), desde el controlador del escáner al módulo de entrada analógica. Ver los planos de la caja de conexiones del escáner de posicionador de entrada/salida en este manual.</p> <p>Si se lee una señal de tensión en el módulo de entrada analógica y no hay ningún problema con las conexiones de la red Ethernet al nodo del controlador, sustituir el módulo de entrada analógica.</p>
	Preajuste de posicionador de entrada/salida ajustado a fijo.	Escenario de funcionamiento normal. Sólo se producirá un cambio de posición cuando aparezca una nueva pieza en el posicionador de entrada/salida.

Continúa...

Problema	Causa	Corrección
El modo automático está seleccionado, el posicionador de entrada/salida permanece en la posición de final de carrera trasero.	Ver el problema "Se ha seleccionado el modo automático, se ha terminado el envío al punto de partida, pero no hay respuesta de posicionamiento automático del posicionador de entrada/salida". Valores de posición de estacionamiento/limpieza y retracción ajustados demasiado altos.	Ajustar los valores de posición de estacionamiento/limpieza y retracción en un valor menor que el de posición del interruptor de fin de carrera trasero. Si los valores son mayores, el posicionador de entrada/salida parará en el interruptor de fin de carrera trasero y generará un estado de fallo durante el funcionamiento normal. NOTA: Si el posicionador de entrada/salida es una versión analógica, el valor del final de carrera trasero debe ser igual que la posición en el final de carrera trasero.
El posicionador de entrada/salida "salta" hacia atrás a una parada después de desplazarse a una nueva posición	Valor de histéresis del posicionador de entrada/salida demasiado pequeño.	Abrir la pantalla Configuración de posicionador de entrada/salida y aumentar el valor de histéresis. El valor de histéresis es la distancia de sobredisparo o subdisparo permitida desde la posición objetivo. Si al parar el posicionador de entrada/salida está dentro de esta distancia de posición deseada, el sistema iControl no lo desplazará de nuevo a la posición objetivo. Si el valor no es lo suficientemente grande, el posicionador de entrada/salida sobredisparará o subdisparará su destino y después "saltará" otra vez (se llama búsqueda). Un ajuste típico es de 0,5 – 0,7 pulgadas dependiendo del ajuste de velocidad del posicionador de entrada/salida.
La distancia de desplazamiento real del posicionador de entrada/salida no es igual que el valor visualizado en las pantallas iControl	No se ha completado la calibración de posición de posicionador de entrada/salida o el interruptor de fin de carrera delantero o trasero de posicionador de entrada/salida se ha movido desde la última calibración de posición.	La calibración del posicionador de entrada/salida incluye desplazar el posicionador de entrada/salida a un interruptor de fin de carrera delantero y después, dentro de 60 segundos, desplazarlo al interruptor de fin de carrera trasero. De esta forma el interruptor de fin de carrera delantero se ajusta a cero y se ajusta una referencia de límite trasero en el interruptor de fin de carrera trasero. La calibración se realiza durante la configuración del posicionador de entrada/salida pero se puede realizar en cualquier momento en el modo manual. Si se ha cambiado la posición física de los dos interruptores de fin de carrera, el posicionamiento será incorrecto. Deberá volver a calibrar el posicionador de entrada/salida si los interruptores de fin de carrera son desplazados. NOTA: La primera vez que se selecciona el modo automático después de la puesta en marcha del posicionador de entrada/salida, el posicionador de entrada/salida se desplaza al interruptor de fin de carrera trasero (inicio) y adquiere un valor de referencia inverso. Este valor se utiliza para reajustar la posición del posicionador de entrada/salida para las operaciones automáticas.

Continúa...

Problema	Causa	Corrección
<p>La distancia de desplazamiento real del posicionador de entrada/salida no coincide con el valor visualizado en las pantallas iControl (continúa)</p>	<p>Resolución de encoder incorrecta introducida en la pantalla de configuración del posicionador de entrada/salida.</p>	<p>NOTA: Sólo un representante de Nordson puede introducir o cambiar la resolución del encoder. Verificar la resolución del encoder (salida de número de pulsos para una pulgada de movimiento) e introducir ese valor en la pantalla de configuración del posicionador de entrada/salida. Si no se conoce el número y no se puede calcular de forma mecánica, se puede intentar con un método de ensayo y error. Realizar este procedimiento desde la pantalla de configuración de posicionador de entrada/salida:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desplazar de forma manual el posicionador de entrada/salida al final de carrera delantero (posición cero). 2. Mover el posicionador de entrada/salida hacia atrás ligeramente fuera del límite, anotar el valor de posición visualizado y poner marcas de referencia en el posicionador de entrada/salida y en la base. 3. Desplazar el posicionador de entrada/salida hacia atrás de forma manual, casi toda pero no toda la distancia hasta el final de carrera trasero (cuanta más distancia más precisa será la resolución calculada). 4. Utilizar las marcas de referencia para medir la distancia desplazada y comparar la distancia medida hasta el valor de posición visualizado. 5. El ratio de estos dos valores se utiliza para calcular una nueva resolución de encoder. Si el valor de posición visualizado es mayor que la distancia medida, aumentar la resolución del encoder. Si el valor de posición visualizado es menor que el valor de medición, reducir la resolución.
	<p>Fallo mecánico en la conexión del encoder de posicionador de entrada/salida al movimiento de la máquina.</p>	<p>Comprobar los componentes mecánicos y las conexiones que unen el giro del encoder al movimiento del posicionador de entrada/salida.</p>

Localización de averías en el reciprocador

Utilizar los mensajes de fallo en la pantalla Alarma junto con esta tabla para diagnosticar y corregir los problemas con el reciprocador. Ver *Localización de averías en la red E/S remota* en la página 4-15 si los mensajes de fallo indican un problema de comunicaciones (fallo de vigilancia o fallo de comunicaciones TCP/IP).

Cada mensaje de fallo visualizado en la pantalla iControl está acompañado de un identificador de dispositivo y número. El identificador indica la máquina que falla (por ejemplo, posicionador de entrada/salida #1, reciprocador #2). Cuando se corrige o se elimina una condición de fallo, el mensaje de fallo indicará un estado de vuelta a la normalidad.

Para todos los fallos de posicionador de entrada/salida, los contactos del relé de alarma se abren para señalar una condición de alarma. Se puede utilizar el relé de alarma para activar una alarma externa. Ver *Conexiones de los cables de alimentación de la consola* en la sección Instalación para más información.

Localización de códigos de error en el reciprocador

Tabla 4-9 Localización de códigos de error en el reciprocador

Error Código	Mensaje	Corrección
2001	Parada de emergencia ABIERTA	Botón de parada de emergencia de posicionador de entrada/salida o reciprocador pulsado. Determinar por qué se ha pulsado el botón de emergencia y corregir en caso necesario. Volver a ajustar el botón de parada de emergencia cuando sea posible.
2002	Fallo en el encoder	Posicionador de entrada/salida o reciprocador no se desplazan. Fallo mecánico, en el motor o en el controlador del motor. Cambiar el modo de funcionamiento del posicionador de entrada/salida o del reciprocador a manual y comprobar que el desplazamiento hacia delante y atrás (arriba y abajo) sea correcto. Si sólo hay una dirección de desplazamiento, comprobar los circuitos de control del motor. Si no hay desplazamiento, comprobar: Comprobar que el carro del posicionador se desplace correctamente. Asegurarse de que <ul style="list-style-type: none"> • el dispositivo antivuelco esté ajustado correctamente • no se haya producido ningún error en el cojinete de la rueda del carro • ninguna obstrucción obstaculice el movimiento Comprobar las poleas, las cintas u otros enlaces mecánicos que conectan el reductor al carro de desplazamiento de la pistola. Si el reductor de engranajes no gira pero sí el motor, sustituir el reductor. Si el motor de accionamiento no gira, comprobar la protección del circuito del motor, el cableado del motor, el controlador del motor y los circuitos de control del motor. Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.

Continúa...

Error Código	Mensaje	Corrección
2003	Protector del motor	<p>El protector de circuito que limita la corriente al motor de posicionador de entrada/salida o reciprocador ha fallado. Comprobar los componentes mecánicos del posicionador de entrada/salida para su correcto funcionamiento. Lubricar, reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Comprobar el circuito eléctrico del motor entre el protector y el motor. Reparar o sustituir el cableado, los terminales o los componentes de control del motor según sea necesario.</p> <p>Reiniciar el protector de circuito después de realizar las correcciones.</p>
2004	Fallo del controlador de movimiento	<p>La señal de realimentación de "listo para el funcionamiento" del controlador de velocidad del motor ha fallado.</p> <p>Comprobar la visualización de estado en el controlador de velocidad del motor para las indicaciones de fallo. El estado sólo se puede visualizar cuando se está aplicando la alimentación.</p> <p>Por regla general, ciclar la alimentación al controlador reajustará el estado de fallo. Determinar la causa probable basándose en la información de estado de fallo del controlador.</p> <p>Corregir el problema que provoca el fallo o sustituir el controlador en caso necesario.</p>
2005	Contactor de movimiento hacia delante	<p>El contacto auxiliar en el contactor de adelante del motor no cerró cuando se ordenó al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia adelante.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del contactor de adelante. Reparar o sustituir el contactor según sea necesario.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que alimentan el contactor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>
2006	Fallo de contactor de atrás	<p>El contacto auxiliar en el contactor de atrás del motor no cerró cuando se ordenó al posicionador de entrada/salida que se desplazara hacia atrás.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del contactor de atrás. Reparar o sustituir el contactor según sea necesario.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento del circuito de control y los dispositivos que alimentan el contactor. Reparar o sustituir los componentes según sea necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>
		<p>El encoder de realimentación de posición de posicionador de entrada/salida o reciprocador no emite pulsos.</p> <p>NOTA: Si falla un encoder, un posicionador de entrada/salida se desplazará a la posición final de carrera trasero. Un reciprocador parará.</p> <p>Comprobar todas las conexiones mecánicas y eléctricas del encoder.</p> <p>Asegurarse de que el encoder está encendido.</p> <p>Comprobar la salida de pulsos del encoder. Sustituir el encoder en caso necesario.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>

Continúa...

Error Código	Mensaje	Corrección
2007 2008	Fallo en el extremo delantero o trasero del límite de carrera	<p>Se selecciona el modo automático y el reciprocador ha enganchado el extremo adelante (superior) o atrás (inferior) del sensor de límite de desplazamiento.</p> <p>Seleccionar el modo manual y desplazar el reciprocador del límite y después volver a seleccionar el modo automático.</p> <p>Comprobar los límites superiores e inferiores suaves configurados. Asegurarse de que no permiten desplazamiento hasta los sensores de límite.</p> <p>Ajustar el offset de rotación del reciprocador configurado (sólo representante de Nordson) para asegurarse de que no se enganchen los sensores de límite.</p> <p>Comprobar el cableado del encoder del reciprocador. Si las señales han cambiado de posición se invertirá el seguimiento. Normalmente esto sólo se ve en la puesta en marcha inicial o cuando se sustituye el encoder.</p> <p>El encoder del reciprocador ha fallado. Ver Fallo de encoder.</p>
		<p>El carro de la pistola se ha caído en el final de carrera trasero debido a un fallo mecánico.</p> <p>Comprobar el correcto funcionamiento de las cintas, las poleas, los cojinetes, etc. Ver el manual del reciprocador.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>
		<p>El carro de la pistola se ha desplazado lentamente o se ha movido a la parte superior o inferior de la carrera.</p> <p>Contrapeso incorrecto para neutralizar el peso de las pistolas y el carro de la pistola. Ver el manual del reciprocador.</p> <p>Este fallo se debe reiniciar desde la pantalla de alarma iControl.</p>
2101	Tamaño de pieza inferior al mínimo	<p>Los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajuste definen una longitud de carrera menor que las 4 pulg. mín.</p> <p>Cambiar los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajustes o, si las piezas son pequeñas, considerar desconectar los reciprocadores para este lote.</p>
2102	Pistola de avance no definida, utilizando pistola 1	<p>Número de pistola de avance no introducida en la configuración de reciprocador.</p> <p>Introducir número para pistola de avance en configuración del reciprocador.</p>
2103	Pistola de zaga no definida, utilizando pistola 1	<p>Número de pistola de zaga no introducida en la configuración de reciprocador.</p> <p>Introducir número para pistola de zaga en configuración del reciprocador.</p>
2104	Pistola de zaga menor que pistola de avance, zaga = avance	<p>Números de pistola de avance y zaga no introducidos correctamente en la configuración de reciprocador.</p> <p>Número de entradas de pistolas correcto en configuración del reciprocador. El número de la pistola de avance debe ser menor que el número de la pistola de zaga.</p>
2105	Anchura de aplicación no ajustada, utilizando 12 pulgadas	<p>Ningún valor para el ancho de aplicación introducido en la configuración del reciprocador.</p> <p>Introducir el valor para el ancho de aplicación en la configuración del reciprocador.</p>
2106	Escáner vertical no configurado, modo de reciprocador 1 no válido	<p>Reciprocador ajustado para modo de carrera variable, datos de tamaño de pieza no disponibles.</p> <p>Se requiere un tamaño de pieza, visto por un escáner vertical o PLC del cliente, para el modo variable. Si no hay datos sobre el tamaño de pieza disponibles, ajustar el reciprocador en un modo fijo.</p>

Continúa...

Error Código	Mensaje	Corrección
2107	Velocidad calculada menor que la mínima	Ajustes predeterminados o configuraciones de preajuste para el modo variable que producen una velocidad inferior a la mínima. La velocidad mínima es de 15 pies/min. Cambiar los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajuste. La pieza podría ser demasiado pequeña para utilizar el modo variable, cambiar a un modo fijo.
2108	Velocidad calculada mayor que la máxima	Ajustes predeterminados o configuraciones de preajuste para el modo variable o fijo con sincronización del transportador producen una velocidad superior a la máxima. Cambiar los ajustes predeterminados o las configuraciones de preajuste o reducir la velocidad del transportador.
1112	Posicionador no en estado de servicio listo para el cambio de color	Posicionador de entrada/salida no en el modo manual o automático. El ciclo de cambio de color no se puede iniciar si el posicionador de entrada/salida no está en el modo manual o automático. Ajustar el modo de posicionador de entrada/salida al modo manual o automático.
2113	Reciprocador no en estado de servicio listo para el cambio de color	Reciprocador no en modo automático. El ciclo de cambio de color no se puede iniciar si el reciprocador no está en el modo automático. Ajustar el modo de reciprocador a automático.
3200	Fallo de vigilancia del reciprocador	El controlador del reciprocador no ha respondido con una señal de vigilancia en 1 segundo. Comprobar las conexiones de cable Ethernet y el controlador del reciprocador.

Otras averías en el reciprocador

Tabla 4-10 Otras averías en el reciprocador

Problema	Causa	Corrección
El reciprocador no se desplaza en respuesta al comando de movimiento	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento.	Comprobar el registro de alarmas iControl. Identificar el fallo y revisar la información acerca de localización de averías en esta tabla.
	Puentes de configuración del controlador no en su sitio.	Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida en la sección 7 para instrucciones sobre la identificación de funciones y la ubicación de puentes.
	Bloqueo de configuración aplicado al reciprocador.	Comprobar el indicador de bloqueo en la pantalla Control del reciprocador. El bloqueo se aplica desde las pantallas Configuración.
	Bloqueo de iControl aplicado a las pistolas, los posicionadores de entrada/salida y los reciprocadores.	Este estado es normal a no ser que se haya producido un fallo. Ver <i>Localización de averías en fotocélulas, encoders e interbloqueos</i> en esta sección.

Continúa...

Problema	Causa	Corrección
El reciprocador no se desplaza en respuesta al comando de movimiento(<i>continúa</i>)	Deshabilitación remota aplicada al controlador del reciprocador. Sin visualización de estado en las pantallas iControl.	Si es un sistema USA ColorMax de Nordson: Una llave de contacto del panel de control del sistema remoto aplica la acción de deshabilitación. En la posición de deshabilitación, la llave de contacto abre el circuito de entrada de deshabilitación en el controlador. No se requiere acción correctiva a no ser que la posición normal de la llave de contacto no permita el movimiento. Ver los planos de sistema para los detalles del circuito. Si no es un sistema USA ColorMax de Nordson: Aplicar un puente para forzar la conexión de la entrada de deshabilitación remota. Ver los planos del sistema para la aplicación de puentes.
Sin respuesta del reciprocador cuando se selecciona el modo automático	Se ha producido un fallo que impide el funcionamiento automático.	Comprobar la pantalla Alarmas iControl. Identificar el fallo y corregirlo. Revisar los fallos y correcciones relacionados y enumerados en esta tabla.
	Los ajustes de configuración del reciprocador iControl no se han completado.	Ver <i>Configuración de red y Configuración de reciprocador</i> en el manual de interfaz de operario iControl. Asegurarse de que se hayan hecho todos los ajustes requeridos y de que sean los correctos. Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida en la sección 7 de este manual y asegurarse de que todas las conexiones se hayan realizado correctamente..
El reciprocador cambia de dirección antes o después de la posición de rotación programada en el modo automático	El offset de rotación no se ha ajustado correctamente.	Un error cerca de $\pm 1/2$ pulg. de la posición de rotación ajustada es normal. Antes de hacer ajustes al ajuste offset, asegurarse de que la resolución del encoder sea la correcta. Ver <i>Configuración de reciprocador</i> en el manual de Interfaz de operario iControl.
	Resolución de encoder de reciprocador incorrecta introducida.	La precisión de la posición visualizada frente a la posición real del reciprocador está determinada por la resolución del encoder configurada. Comprobar la válvula de resolución del encoder.
El reciprocador no visualiza la posición 0.0 después del proceso de envío al punto de partida.	El reciprocador ha sobrepasado ligeramente la posición antes de detenerse	Esto es normal. La posición visualizada después del envío al punto de partida es la posición real. Durante el envío al punto de inicio, se ajusta la posición 0.0 en el final de carrera delantero y a continuación el reciprocador se desplaza hacia abajo 1 pulgada antes de parar. La parada produce la sobrecarrera.
<i>Continúa...</i>		

Problema	Causa	Corrección
La posición de desplazamiento del reciprocador medida no corresponde al valor mostrado en el panel de control del reciprocador o en la pantalla de configuración.	Reciprocador no enviado al punto de partida.	Pulsar el botón Inicio y esperar a que termine la secuencia del envío al punto de partida y después comprobar la precisión de la posición. La posición visualizada no será correcta hasta que el reciprocador se envíe al punto de partida.
	Valor de encoder de reciprocador incorrecta introducida.	La precisión de la posición visualizada frente a la posición real del reciprocador está determinada por la resolución del encoder configurada. Comprobar la válvula de resolución del encoder.
	Piñón del accionamiento de la cinta patina.	Asegurarse de que el piñón del accionamiento de la cinta esté bien conectado al eje de salida del reductor de engranajes.
El reciprocador no se mueve en respuesta a la orden de movimiento	Ver "El reciprocador no se desplaza en respuesta el comando de movimiento".	
	Fallo mecánico, la cinta de accionamiento no engancha el piñón de accionamiento o el piñón de accionamiento patina.	El valor de la posición cambia pero el reciprocador no se mueve. Esto se puede producir debido a que el encoder está conectado directamente al eje de salida del reductor de engranajes. Comprobar la cinta de accionamiento y el piñón.
	Parámetros del controlador de velocidad de reciprocador incorrectos.	Los parámetros del controlador de velocidad se deben ajustar en valores específicos para responder correctamente a las señales del controlador de reciprocador. Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida en la sección 7 de este manual.
Sin respuesta del reciprocador cuando se selecciona el modo automático	Ver el estado "Sin respuesta del reciprocador cuando se selecciona el modo automático".	
	Retraso del ciclo automático en proceso	Se produce un retardo de 5 segundos cuando se selecciona el modo automático. Debe sonar un bip de aviso durante el retardo.
	Un final de carrera está enganchado.	Comprobar el registro de alarmas iControl. Identificar el fallo y revisar la información acerca de localización de averías.
	Ajustes de carrera de reciprocador inválidos.	Se deben ajustar los parámetros del controlador de velocidad para aceptar órdenes del controlador de reciprocador. Ver los planos del panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida en la sección 7 de este manual.
El reciprocador "salta" hacia atrás a una parada después de desplazarse a una nueva posición	Valor de histéresis del reciprocador demasiado pequeño.	Abrir la pantalla Configuración de reciprocador y aumentar el valor de histéresis. El valor de histéresis es la distancia de sobredisparo o subdisparo permitida desde la posición objetivo. Si al parar el reciprocador está dentro de esta distancia de posición deseada, el sistema iControl no lo volverá a desplazar a la posición objetivo. Si el valor no es lo suficientemente grande, el reciprocador sobredisparará o subdisparará su destino y después "saltará" otra vez (se llama búsqueda). Un ajuste típico es de 0,5 – 0,7 pulgadas dependiendo del ajuste de velocidad del reciprocador.

Otros mensajes y estados de fallo

Tabla 4-11 Otros mensajes y estados de fallo

Mensaje o estado	Causa/corrección
Mensaje: Demasiados (pocos) nodos de control encontrados	El número de tarjetas para pistolas/módulos iFlow no es igual que el ajuste de número pistolas en la pantalla Configuración de pistolas (Configuración del sistema). Esto podría ser un estado normal si tiene un número impar de pistolas en su sistema. El LED de fallo rojo en la tarjeta de pistola se encenderá si no hay dos pistolas conectadas a la tarjeta.
Mensaje: Fallo leyendo base de datos	Sin visualización de datos o configuraciones en las pantallas. Falta la tarjeta de datos del usuario, está defectuosa o el tamaño no es correcto. Sustituir la tarjeta. Fallo en el adaptador CompactFlash. Sustituir el adaptador.
Estado: La pantalla iControl se arranca parcialmente. La pantalla está en blanco excepto una posible visualización de texto o la pantalla visualiza "Hit ESC for .altboot..."	Falta la tarjeta de programa, está en blanco o defectuosa. Sustituir la tarjeta. Tarjeta de programa en la ranura de adaptador errónea. Introducir la tarjeta de programa en la ranura exterior. Fallo en el adaptador CompactFlash. Sustituir el adaptador. El adaptador CompactFlash no recibe alimentación. Comprobar el cable de alimentación y la conexión al adaptador. Comprobar las conexiones de cable plano al adaptador CompactFlash y al PC. Sustituir el cable plano en caso necesario. (Cable IDE de 40 terminales estándar, no disponible en Nordson).
Estado: El valor de margen de selección se reajusta en un número menor después de entrar	La longitud máxima del margen de selección es de 4096 pulgadas (104038,4 mm). Con el teclado numérico puede introducir un número mayor que la longitud máxima, pero al guardar la entrada, el valor se reducirá automáticamente al valor máximo.
Estado: Temporización de avance y retraso inconsistente para la activación o el desplazamiento de pistolas	Velocidad de pulso del encoder del transportador demasiado rápida. La máxima es de 10 Hz (10 pulsos/segundo). Algunos pulsos no se detectan. Reducir la velocidad del transportador o cambiar la unión del encoder al transportador para reducir la frecuencia de pulsos.
Estado: El mensaje de bloqueo no se visualiza cuando se gira la llave de contacto a la posición de bloqueo o no se puede cancelar el bloqueo girando la llave de contacto a otra posición.	El ventilador de escape de la cabina está desconectado (desconectando la alimentación conmutada a la consola) o el bloqueo remoto está conectado. Si el ventilador de escape se desconecta antes de girar el interruptor a bloqueo, no se puede activar el bloqueo. Si el ventilador se desconecta después de girar el interruptor a bloqueo, no se puede cancelar el bloqueo. Conectar el ventilador para corregirlo. Si el bloqueo remoto está conectado, desconectarlo. El bloqueo remoto se activa con un dispositivo de conmutación del cliente conectado al relé de bloqueo remoto en la consola.
Estado: La pantalla iControl está bloqueada (sin respuesta)	Ciclar la alimentación. Si el estado continúa, la tarjeta de programa está corrupta. Obtener e instalar otra tarjeta de programa. Ver <i>Calibración de la pantalla táctil</i> al instalar tarjetas de programa nuevas.
Estado: Flujo de aire cuando la pistola no está activada	Es necesario reajustar a cero el módulo iFlow. Reajustar a cero el módulo iFlow, tal y como se describe en la página 4-12. Válvula proporcional de módulo iFlow o electroválvula atascada en estado abierto. Ver la sección <i>Reparación</i> para las instrucciones sobre la limpieza de válvulas proporcionales. Las electroválvulas deben sustituirse si no se cierran.

Localización de averías en fotocélulas, encoders e interbloqueos

Utilizar la placa E/S y los LED de relé en la consola maestra para la localización de problemas con la fotocélula, el encoder, el interbloqueo y los circuitos de alarma.

Tabla 4-12 Localización de averías en fotocélulas, encoders e interbloqueos

Entradas	Terminales de la placa E/S	Localización de averías
Fotocélulas de zona	1 – 8	Las fotocélulas están ajustadas para la luz de interrupción. Cuando una pieza pasa por delante de las fotocélulas de la zona, los LED para las fotocélulas de la zona deben encenderse. En caso contrario, comprobar el cableado de la fotocélula y las fotocélulas.
Fotocélulas de señalización o escáneres o entradas del sistema de ID de pieza del cliente	9 –16	Las fotocélulas y los escáneres están ajustados para la luz de interrupción. Cuando una señalización pasa por delante de las fotocélulas, los LED para dichas fotocélulas bloqueadas por la señalización o los LED que reciben una señal desde el sistema de ID de pieza del cliente deberían encenderse. En caso contrario, comprobar el cableado y las fotocélulas o el sistema de ID de pieza del cliente.
Encoder	20	El LED debería parpadear con la misma frecuencia que la señal del encoder. Si no parpadea cuando el transportador se desplaza, comprobar el cableado y el encoder.
Interbloqueo del transportador	24	El LED debería iluminarse mientras el transportador está conectado o la llave de contacto está en posición de bypass. En caso de que no esté conectado, comprobar el cableado del bloqueo del transportador. Sin esta señal las pistolas de aplicación no se activan.
Relés (rail DIN)	–	El LED del relé de bloqueo del transportador se enciende cuando el transportador está en funcionamiento. El LED de relé del bloqueo remoto está encendido mientras recibe una señal (bloqueo conectado). El LED de relé de alarma permanece encendido hasta que se activa la alarma, posteriormente se apaga.
Todos	1–24	<p>Los LED de entrada deben indicar como se indica arriba. Si ninguno de los LED se enciende, comprobar las siguientes pantallas:</p> <p>Entradas de zona y de ID de pieza: Abrir la pantalla de estado de entrada. Las entradas deben visualizarse como indicadores encendidos.</p> <p>Encoder: En la pantalla principal, si el encoder emite una señal, la velocidad del transportador deberá ser mayor de cero.</p> <p>Entrada del transportador: En la pantalla principal, si el transportador funciona, el indicador del transportador debe ser verde.</p> <p>Si los indicadores de entrada de la pantalla principal y de la de estado de entrada están encendidos pero los LED de la placa E/S no lo están: Comprobar los ajustes del interruptor DIP y del puente en la placa E/S PC104 (ver la figura 7-4 para los ajustes). Si los ajustes son correctos, sustituir la placa E/S PC104, el cable plano y la placa E/S. Se entrega un cable nuevo con la placa E/S.</p> <p>AVISO: Desconectar siempre la alimentación de la consola antes de cambiar los ajustes del puente y del interruptor DIP en las placas de circuito. Si el cable plano no está adaptado, asegurarse de que la traza de color en el cable plano esté alineada con el pin 1 en ambos conectores.</p> <p>Si el LED de bloqueo del transportador (24) en la placa E/S funciona correctamente y todos o alguno de los LED 1–20 responden de forma errática, comprobar la tensión común de las entradas de la placa E/S. Para entradas de carga, se aplica +24 Vcc a todos los terminales HI en la placa como entradas comunes.</p>

Localización de averías de nodo remoto (controlador/acoplador de bus de campo)

Utilizar las siguientes tablas y los LED en los dispositivos de bus de campo en la caja de conexiones del escáner de posicionador de entrada/salida y los paneles de control de posicionador de entrada/salida / reciprocador para ayuda para localizar las averías. A menos que se estipule lo contrario, contactar con el Servicio técnico de acabados Nordson para ayuda.

Estado de bus de campo

Tabla 4-13 LED de estado del controlador de bus de campo

LED	Significado	Localización de averías
ENCENDIDO		
Verde	Inicialización de bus de campo correcta.	
Apagado	Inicialización de bus de campo no correcta, sin función o comprobación automática.	Comprobar la tensión de suministro (24 V y 0 V), comprobar la configuración IP.
ENLACE		
Verde	Existe enlace a la red e/s remota.	
Apagado	No existe enlace a la red e/s remota.	Comprobar las conexiones y cables Ethernet.
TxD/RxD		
Verde	Intercambio de datos en proceso.	
Apagado	Sin intercambio de datos.	Asegurarse de que la consola iControl está conectada. Asegurarse de que se ha configurado el nodo remoto comprobando la pantalla de Estado de red y la pantalla de Configuración de nodos. Comprobar la pantalla de Alarma iControl para eliminar los mensajes de fallo de nodo.
ERROR		
Rojo	Error en el bus de campo.	
Apagado	Sin error, funcionamiento normal.	

Estado de nodos

Tabla 4-14 LED de estado de nodo del controlador de bus de campo

LED	Significado	Localización de averías
E/S		
Verde	Dispositivo de bus de campo funcionando correctamente.	
Rojo	Durante la puesta en marcha: Bus interno inicializándose, LED parpadea rápido durante 1–2 segundos.	
Rojo	Después de la puesta en marcha: Tres secuencias de parpadeo consecutivas con pausas entre ellas indican errores.	Ver los códigos, argumentos y descripción de fallos en la tabla 4-16, Errores E/S.
Naranja	Fallo del módulo de entrada o de salida conectado al controlador.	Comprobar los módulos E/S, sustituir en caso necesario.

LED de tensión

Los dos LED verdes en la sección de suministro del bus de campo visualizan la tensión de suministro. El LED (A) indica el suministro de 24 V; el LED (B) indica el suministro al lado del campo (contactos de puente de alimentación).

Tabla 4-15 LED de tensión del controlador de bus de campo

LED	Significado	Localización de averías
A		
Verde	Existe tensión de funcionamiento.	
Apagado	Sin tensión de funcionamiento.	Comprobar la tensión de suministro (24 V y 0 V)
B		
Verde	Existe tensión de funcionamiento para los contactos del puente de alimentación.	
Apagado	No existe tensión de funcionamiento para los contactos del puente de alimentación.	Comprobar la tensión de suministro (24 V y 0 V)

Errores E/S

Si se detecta un fallo, el LED E/S parpadea en tres secuencias de parpadeo consecutivas: primero una serie de parpadeos cortos, después una pausa y a continuación el número de código de error, otra pausa y a continuación el argumento del código de error.

Tabla 4-16 LED de fallo E/S del controlador del bus de campo

Argumento del fallo	Descripción del fallo
Código de fallo 1: Fallo de hardware y configuración	
0	Fallo de suma de control EEPROM/fallo de suma de control en la zona de parámetro de la memoria flash.
1	Desbordamiento de la memoria intermedia interna para el código en línea.
2	Tipo de datos desconocido.
3	No se puede determinar/es incorrecto el tipo de módulo de la memoria de programa flash.
4	Fallo al grabar en la memoria flash.
5	Fallo al borrar en la memoria flash.
6	Configuración de módulo E/S cambiada determinada después de reinicio automático.
Código de fallo 2: Fallo en la configuración programada	
0	Entrada de tabla incorrecta.
Código de fallo 3: Fallo de orden de bus interno	
0	Ningún argumento de error.
Código de fallo 4: Fallo de datos de bus interno	
0	Fallo de datos en bus interno o interrupción de bus interno en el conector.
n* (n>0)	Bus interno interrumpido después de n módulo E/S.
Código de fallo 5: Fallo durante la comunicación de registro	
n*	Fallo de bus interno durante la comunicación de registro después de n módulo E/S.
Código de fallo 6: Error específico de bus de campo	
1	Sin respuesta del servidor BootP.
2	Controlador Ethernet no reconocido.
3	ID MAC inválido.
4	Error de inicialización TCP/IP.
Código de fallo 7: Módulo E/S no soportado	
n*	Módulo E/S en posición n no soportado.
Código de fallo 8: No utilizado	
Código de fallo 9: Error CPU-TRAP	
1	Código op ilegal.
2	Desbordamiento de memoria de retención temporal
3	Subdesbordamiento de memoria de retención temporal.
4	NMI

Localización de averías en la pantalla táctil

Calibración de la pantalla táctil

La pantalla táctil se calibra en la fábrica. Si cambia la tarjeta de programa o el PC iControl o tiene problemas para pulsar los componentes de la pantalla táctil con precisión, tendrá que volver a calibrar la pantalla.

Los valores de calibración de la pantalla táctil se guardan en la tarjeta de programa. Si se instala una tarjeta de programa que no haya sido utilizada con anterioridad, ésta no dispondrá del archivo de calibración. El sistema iniciará automáticamente el procedimiento de calibración.

NOTA: Si se instala una tarjeta de programa que se ha utilizado anteriormente en otra consola iControl, se DEBE realizar el procedimiento *Calibración con ratón* en la página siguiente para calibrar la pantalla táctil.

Calibración normal

Puede calibrar la pantalla táctil en cualquier momento. Para iniciar una calibración normal, iniciar el procedimiento de Cierre del programa. Cuando aparezca el mensaje para el cierre del sistema operativo en la pantalla, pulsar el botón Cancelar y después el botón CAL.

Seguir las instrucciones de calibración de la pantalla, utilizando el dedo para pulsar los objetivos. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón **iControl** para arrancar el software iControl.

Problemas durante la calibración

Si no se siguen las instrucciones de calibración exactamente: No se podrá pulsar el botón central **Finalizar** y salir del procedimiento de calibración. Si esto ocurre, parar y esperar hasta que termine el tiempo de espera del procedimiento. Después se podrá repetir el procedimiento y completarlo correctamente. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón **iControl** para arrancar el software iControl.

Si se desconecta la alimentación de la consola durante el procedimiento de calibración: Se corromperá el fichero de calibración de la tarjeta de programa. En la puesta en marcha, no se debe pulsar el botón CAL para iniciar el procedimiento de calibración. Si esto ocurre, realizar el procedimiento *Calibración con ratón*.

Calibración con ratón



AVISO: No aplicar polvo cuando la puerta de la consola esté abierta. Desconectar el ventilador de escape de la cabina para quitar la alimentación conmutador de la consola y evitar que funcione la pistola de aplicación durante este procedimiento. El hacer caso omiso a este aviso, podría crear una condición peligrosa y podría provocar lesiones personales o daños personales o daños materiales.

Utilizar este procedimiento para volver a calibrar la pantalla táctil si no puede pulsar el botón CAL o los botones de las pantallas iControl o si se instala una tarjeta de programa utilizada anteriormente en otra consola iControl.

NOTA: Se debe desconectar la alimentación de la consola antes de conectar o desconectar un ratón o teclado del PC iControl.

1. Desconectar la alimentación de la consola.
2. Abrir la puerta del armario iControl y conectar un ratón con un conector PS2 al puerto RATÓN en el lado izquierdo del PC iControl.
3. Conectar la alimentación y esperar mientras carga el sistema operativo. El botón CAL se visualiza en la pantalla táctil antes de que se cargue el software iControl.
4. Utilizar el ratón para desplazar el cursor al botón CAL y hacer clic sobre él. El procedimiento de calibración de la pantalla táctil se iniciará.

NOTA: Si no se pulsa el botón CAL, dejar cargar el software iControl y si es posible, abrir la pantalla Configuración del sistema y pulsar el botón de cierre del programa. Cuando aparezca el mensaje para el cierre del sistema operativo en la pantalla, pulsar el botón de cancelar y después el botón CAL. Si no se puede pulsar ningún botón en la pantalla, se deberá ciclar la alimentación de la consola e intentarlo de nuevo (regresar al paso 1).

5. Cuando comience el procedimiento de calibración, UTILIZAR EL DEDO, NO EL RATÓN, para pulsar los objetivos de calibración, siguiendo las instrucciones de la pantalla con cuidado. Al finalizar el procedimiento de calibración, pulsar el botón iControl para arrancar el software iControl.
6. Comprobar la calibración de la pantalla táctil y cerrar el programa, desconectar la alimentación de la consola y desconectar el ratón. Cerrar la puerta del armario iControl antes de reiniciar el sistema.

No tocar la pantalla táctil

Comprobar lo siguiente:

- Comprobar el LED de alimentación en el bisel frontal debajo de la pantalla. Si el LED no está encendido, el PC no está conectado.
- Asegurarse de que el interruptor de la consola esté conectado.
- Abrir la puerta de la consola y asegurarse de que el interruptor del PC esté conectado.

Deberá comprobarlo un electricista:

- Fusibles de la consola en el rail DIN, en los terminales de alimentación entrante.
- Conexiones de alimentación no conmutadas a los bloques de fusibles.
- Fuente de alimentación a la consola.

Fallo en la pantalla táctil



AVISO: No aplicar el polvo con la puerta de la consola iControl abierta a menos que la abertura de la consola, la puerta y todos los dispositivos conectados externamente estén fuera de la zona peligrosa alrededor de cualquier abertura de la cabina de aplicación. La zona peligrosa se extiende 3 pies hacia fuera de una abertura y sigue en un arco de 3 pies desde el borde de una abertura. El hacer caso omiso a este aviso, podría crear una condición peligrosa y podría provocar lesiones personales o daños personales o daños materiales.

Visualización de pantallas pero la función táctil no funciona

Si el puntero del ratón de la pantalla no se desplaza al lugar pulsado en la pantalla, no ocurre nada al pulsar los botones y no se puede calibrar la pantalla táctil, ha ocurrido un error en la pantalla táctil. Se debe sustituir el PC iControl.

Arreglo temporal: Desconectar la alimentación de la consola y conectar un ratón con un conector PS2 al puerto RATÓN del lateral izquierdo del PC iControl. Conectar la alimentación de la consola y dejar que arranque el sistema. Ahora podrá utilizarse el ratón para apuntar y hacer clic en los botones de la pantalla y los campos de datos. Sustituir el PC iControl tan pronto como sea posible.

Sin visualización

Si el PC tiene alimentación pero no se visualiza nada en la pantalla, ha ocurrido un error en la pantalla. Se debe sustituir el PC iControl.

Arreglo temporal: Desconectar la alimentación de la consola y conectar un monitor VGA, teclado y ratón a los puertos del PC. Conectar la alimentación de la consola. Si se visualizan las pantallas del arranque y el iControl en el monitor VGA, puede utilizar el ratón para hacer clic en los botones y seleccionar campos y utilizar el teclado para introducir y cambiar valores. Sustituir el PC iControl tan pronto como sea posible.

Localización de averías en el botón giratorio

Si al girar el botón en el panel del teclado numérico no se cambia el valor del campo de datos seleccionado, el PC iControl no recibe la señal del botón. Si esto ocurre, comprobar las conexiones del cableado del panel del teclado numérico al PC iControl. Si las conexiones son correctas, sustituir el panel de teclado numérico.



AVISO: No aplicar el polvo con la puerta de la consola iControl abierta a menos que la abertura de la consola, la puerta y todos los dispositivos conectados externamente estén fuera de la zona peligrosa alrededor de cualquier abertura de la cabina de aplicación. La zona peligrosa se extiende 3 pies hacia fuera de una abertura y sigue en un arco de 3 pies desde el borde de una abertura. El hacer caso omiso a este aviso, podría crear una condición peligrosa y podría provocar lesiones personales o daños personales o daños materiales.

Arreglo temporal: Cerrar el programa y desconectar la alimentación de la consola. Conectar un teclado de PC estándar con un conector PS2 al puerto del TECLADO en el lado izquierdo del PC iControl. Conectar la alimentación y utilizar las teclas numéricas para introducir los valores en los campos de datos seleccionados o utilizar las flechas de arriba y abajo para cambiar los valores de los campos. Sustituir el teclado numérico tan pronto como sea posible.

Comprobación de los cables Ethernet

Un dispositivo de prueba de cables Ethernet consiste en dos unidades diferentes: una unidad principal y una unidad remota. Utilizar la unidad principal solo para comprobar cables de interconexiones y ambas unidades para comprobar los cables después de extraerlos a través del conducto y conectarlos a los módulos de terminación.

Cables de interconexiones: Son cables de red cortos utilizados dentro de los paneles eléctricos para hacer conexiones entre los controladores o acopladores de bus de campo y los pasajes de cable con terminación de campo. Los cables de interconexiones se montan en fábrica con conectores RJ-45 en cada extremo.

Pasajes de cables: Estos son cables de red más largos que pasan por el conducto para conectar los controladores o acopladores de bus de campo a un dispositivo de interfaz de red común. Sólo un extremo del cable tiene una conexión macho RJ-45. El otro extremo debe tener una terminación de campo al módulo de terminación.

Ver *Instalación de la red Ethernet* en la sección de *Instalación* para más información sobre los cables Ethernet y la instalación.

Prueba local – cables de interconexiones

1. Conectar los dos conectores machos RJ-45 a la unidad principal.
2. Conectar la unidad. Un LED rojo parpadeará indicando una prueba en proceso.
3. Observar los LED de la prueba de cables. Si todos están verdes, el cable está bien. Si uno o más parpadean en rojo, el cable está defectuoso y debe ser sustituido.

Prueba remota – pasaje de cables

1. Conectar un extremo de un cable de interconexiones que haya sido probado anteriormente al módulo de terminaciones conectado al pasaje de cables. Esto proporciona dos conectores machos RJ-45 en el pasaje de cables para conectar la unidad de prueba.
2. Enchufar el otro extremo del cable de interconexiones a la unidad remota.
3. Enchufar el conector macho RJ-45 en el extremo de la interfaz de red del pasaje de cables en la unidad principal del verificador de cable.
4. Conectar la unidad principal.
5. Comprobar los LED del par de cables de la unidad remota.
 - Si todos los LED están verdes, el pasaje de cables está bien.
 - Si uno o más LED parpadean en rojo, las conexiones del módulo de terminación están mal cableadas o incompletas o el cable está defectuoso.

Asegurarse de que las conexiones de cable al módulo de terminación son las correctas. Comprobar cada conexión. En caso de sospechar que existe una mala conexión, se puede extraer el cable del módulo y volver a colocarlo más cerca de la funda.

Si las conexiones del módulo de terminación están bien, el cable está defectuoso y debe ser sustituido.

Sección 5

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 alimentación de la consola sin cerrar primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa iControl y el sistema operativo en la tarjeta de programa. Ver *Cierre del programa* en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.



AVISO: Existen tensiones peligrosas dentro de la consola iControl. A menos que la alimentación deba estar conectada para comprobar los circuitos, desconectar y bloquear siempre la alimentación 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 puede resultar en lesiones personales o la muerte.

La reparación consiste en extraer los componentes que no funcionen de forma correcta y sustituirlos por unos nuevos. No hay ningún componente en el interior del armario que pueda ser reparado por el cliente, excepto el módulo de flujo.

Ver los esquemas eléctricos y neumáticos proporcionados en la sección 7 para las conexiones.



AVISO: Siempre que se sustituya un componente que esté en contacto con el exterior del armario, como el módulo digital de flujo iFlow, asegurarse de que la estanqueidad de polvo del armario 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.

Reparación del módulo de flujo

La reparación del módulo de flujo está limitada 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 masa conectada a la protección de iControl o a otro dispositivo puesto a tierra. Manejar las tarjetas cogiéndolas por los laterales.

Limpeza de válvulas proporcionales

Ver la figura 5-1. Un suministro de aire sucio puede provocar el mal funcionamiento de la válvula proporcional (6). Para desmontar y limpiar la válvula, se deben seguir estas instrucciones.

1. Desconectar el cableado de la bobina (3) de la placa de circuito (1). Extraer la tuerca (2) y la bobina de la válvula proporcional (6).
2. Extraer los dos tornillos largos (4) para extraer la válvula proporcional del distribuidor.



PRECAUCIÓN: Las piezas de la válvula son muy pequeñas, tener cuidado de no perder ninguna. No mezclar los muelles de una válvula con los muelles de la otra válvula. Las válvulas están calibradas para diferentes muelles.

3. Extraer los dos tornillos cortos (5), posteriormente extraer el vástago de la válvula (9) del cuerpo de válvulas (12).
4. Retirar el cartucho de la válvula (11) y el muelle (10) 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.

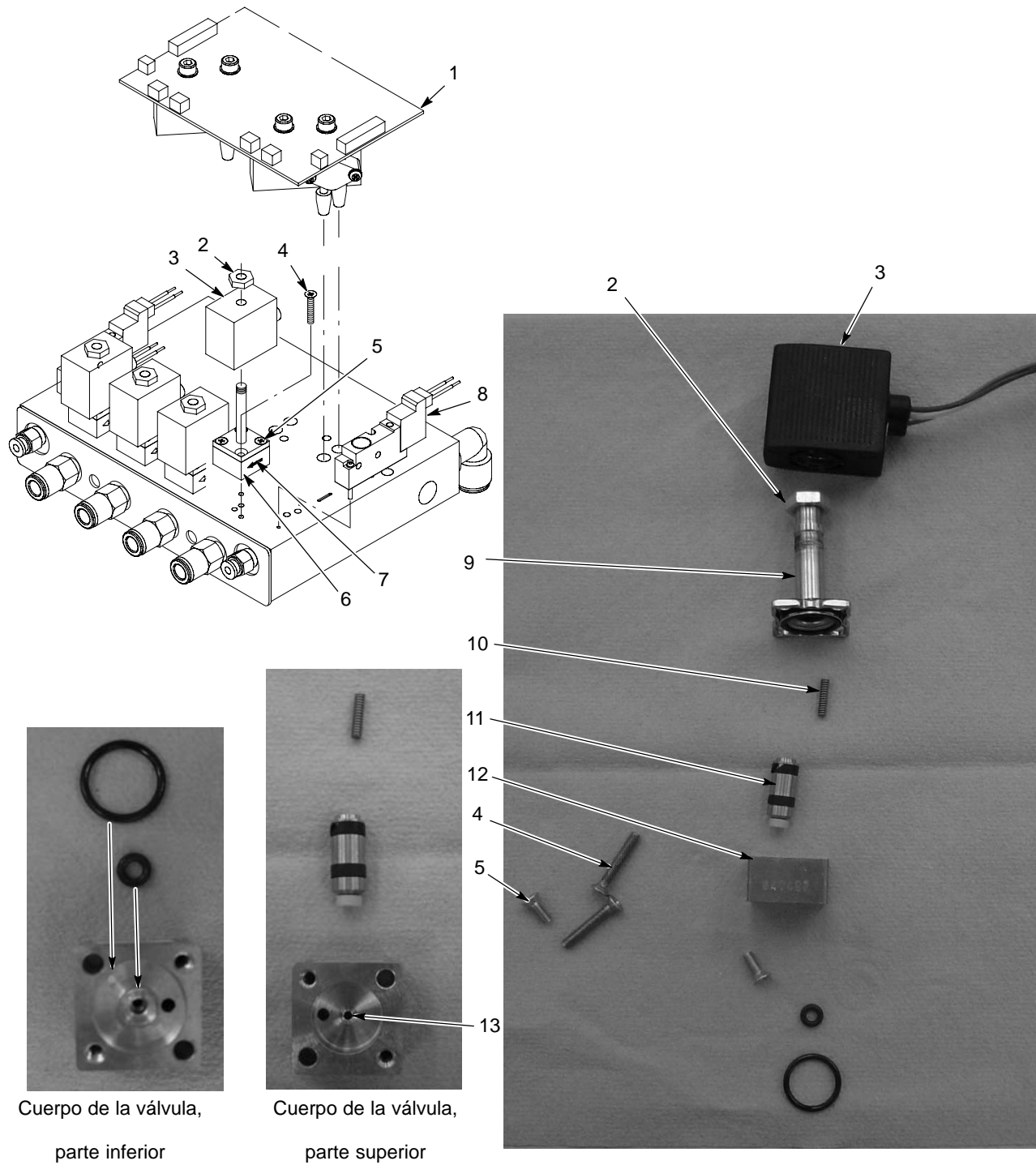


Figura 5-1 Extracción y sustitución de la válvula proporcional del módulo iFlow

- | | | |
|--|--|------------------------|
| 1. Placa de circuito (extracción mostrada para mayor claridad) | 5. Tornillos cortos para vástago de la válvula al cuerpo (2) | 9. Vástago |
| 2. Tuerca para bobina a la válvula proporcional (4) | 6. Válvula proporcional (4) | 10. Muelle |
| 3. Bobina para válvula proporcional (4) | 7. Sentido de la flecha de flujo | 11. Cartucho |
| 4. Tornillos largos para válvula al distribuidor (2) | 8. Electroválvula de aire de la pistola (2) | 12. Cuerpo de válvulas |
| | | 13. Orificio |

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 5-1. Para extraer las electroválvulas de aire de la pistola (8), 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.

Instalación/extracción de la tarjeta para el control de pistolas

Sustitución de una tarjeta para el control de pistolas



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



PRECAUCIÓN: No desconectar la alimentación de la consola sin cerrar primero el programa. En caso contrario, se podría corromper el programa iControl y el sistema operativo en la tarjeta de programa. Ver *Cierre del programa* en la sección *Configuración* del manual *Interfaz de operario iControl* para el procedimiento de cierre.



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

Ver la figura 5-2. Las tarjetas para el control de pistolas (2) están instaladas en la caja de izquierda a derecha. Cada tarjeta controla dos pistolas: el receptáculo inferior es el número impar de pistola; el receptáculo superior es el número par de pistola.

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

Para instalar una tarjeta nueva, introducirla en las ranuras de la caja y colocar bien el soporte digital de la tarjeta en la ranura de conector del plano posterior (6). Empujar la lengüeta de bloqueo hasta bloquear la tarjeta en la caja. Conectar el cableado de la pistola a los dos receptáculos de la tarjeta.

Añadir pistolas

Si la consola cuenta con un número impar de pistolas, se puede añadir otra pistola sin necesidad de otra tarjeta para el control de pistolas. Si la consola tiene un número par de pistolas menor de 16, se pueden añadir más pistolas instalando una nueva tarjeta para el control de pistolas en una ranura que no se utiliza. Ver *Actualizaciones del sistema* en la sección *Instalación* para más información sobre cómo añadir pistolas a un sistema existente.

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

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

Sustitución de una tarjeta

Si se va a sustituir una tarjeta existente, desconectar primero el ventilador de escape de la cabina y a continuación sustituir la tarjeta. Al conectar el ventilador de escape de la cabina, el LED verde de control debería parpadear. Como la ID de tarjeta ha cambiado, se iluminará el LED rojo de fallo y aparecerá un mensaje de fallo en la pantalla Alarma. Para reiniciar el LED de fallo, abrir la pantalla Alarma y pulsar el botón de borrar todos los fallos.

2 4 6 8 10 12 14 16
1 3 5 7 9 11 13 15
Orden de las pistolas en la caja

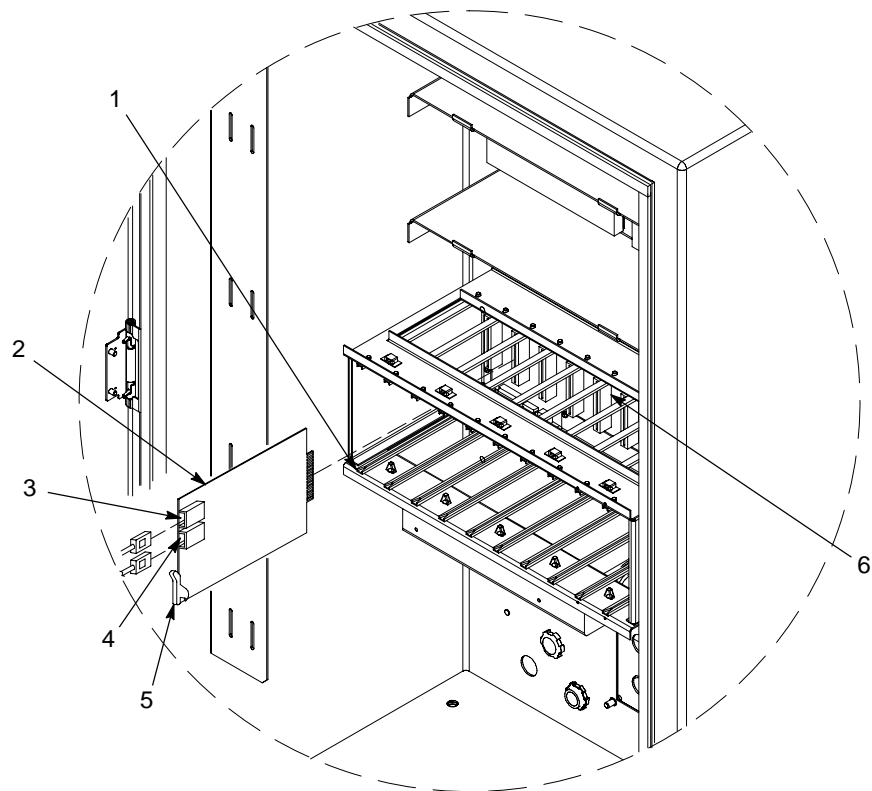


Figura 5-2 Sustitución de la tarjeta para el control de pistolas

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

Conexiones de cable plano



PRECAUCIÓN: La conexión de un cable plano en el sentido incorrecto puede dañar el cable o las placas de circuito cuando se conecta la alimentación. Invertir la polaridad del cable plano desde el ordenador iControl hasta la tarjeta E/S puede causar fallos catastróficos en la unidad iControl. Asegurarse de que los cables estén correctamente conectados.

Los cables planos están adaptados para que únicamente puedan conectarse por un lado. Si los cables no han sido adaptados, sustituirlos lo antes posible por unos adaptados. Los repuestos para la tarjeta E/S se envían con un cable nuevo.

Los cables planos tienen una marca roja o azul que indica el lado pin1 del cable. Conectar los cables en las placas de circuito con la marca alineada con el pin 1 en la placa. El pin 1 se indica mediante un 1 en la placa E/S y un cuadrado en el ordenador.

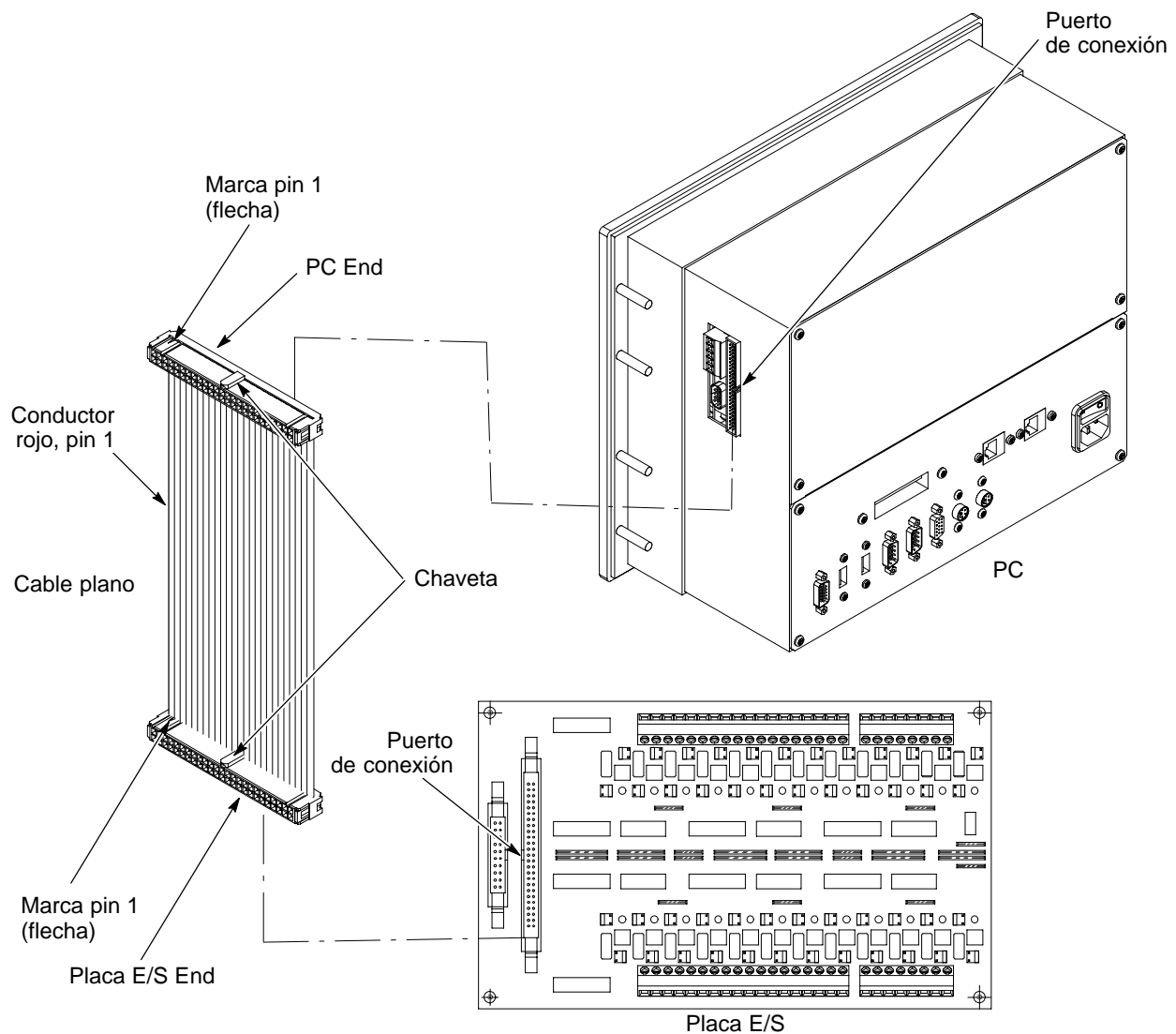


Figura 5-3 Conexiones de cable plano en la placa E/S del ordenador

Sección 6

Piezas de repuesto

Introducción

Para pedir piezas de repuesto llamar al Servicio de atención al cliente de acabados de Nordson o al representante local de Nordson.

Servicio de atención al cliente para acabados

Teléfono: (800) 433-9319

Fax: (888) 229-4580

E-mail: finishing_csc@nordson.com

Consolas

Pieza	Descripción	Nota
Consolas maestras		
1104818	Controller, iControl, 4 gun, w/cpu	
1104820	Controller, iControl, 4 gun, w/cpu, w/ac	
1104822	Controller, iControl, 6 gun, w/cpu	
1104824	Controller, iControl, 6 gun, w/cpu, w/ac	
1104826	Controller, iControl, 8 gun, w/cpu	
1104828	Controller, iControl, 8 gun, w/cpu, w/ac	
1104802	Controller, iControl, 10 gun, w/cpu	
1104804	Controller, iControl, 10 gun, w/cpu, w/ac	
1104806	Controller, iControl, 12 gun, w/cpu	
1104808	Controller, iControl, 12 gun, w/cpu, w/ac	
1104810	Controller, iControl, 14 gun, w/cpu	
1104812	Controller, iControl, 14 gun, w/cpu, w/ac	
1104814	Controller, iControl, 16 gun, w/cpu	
1104816	Controller, iControl, 16 gun, w/cpu, w/ac	
Consolas esclavas		
1104819	Controller, iControl, 4 gun, w/o cpu	
1104821	Controller, iControl, 4 gun, w/o cpu, w/ac	
1104823	Controller, iControl, 6 gun, w/o cpu	
1104825	Controller, iControl, 6 gun, w/o cpu, w/ac	
1104827	Controller, iControl, 8 gun, w/o cpu	
1104829	Controller, iControl, 8 gun, w/o cpu, w/ac	
1104803	Controller, iControl, 10 gun, w/o cpu	
1104805	Controller, iControl, 10 gun, w/o cpu, w/ac	
1104807	Controller, iControl, 12 gun, w/o cpu	
1104809	Controller, iControl, 12 gun, w/o cpu, w/ac	
1104811	Controller, iControl, 14 gun, w/o cpu	
1104813	Controller, iControl, 14 gun, w/o cpu, w/ac	
1104815	Controller, iControl, 16 gun, w/o cpu	
1104817	Controller, iControl, 16 gun, w/o cpu, w/ac	

Piezas de la consola

Las figuras 6-1 a 6-6 muestran las piezas reemplazables para las consolas maestra y esclava. Ponerse en contacto con el representante de Nordson o con el Servicio de atención al cliente de Nordson para obtener las piezas que no aparezcan en esta lista.

Ver la sección 7 para los esquemas neumáticos y eléctricos.

Ver las figuras 6-1 y 6-3 para las piezas que aparecen en esta tabla:

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
1	1034033	SCREW, pan head, recessed, M6 x 10, zinc	24	
2	983128	WASHER, lock, internal, M6, steel, zinc	16	
3	1036657	MODULE, digital airflow control	AR	A
4	1073381	PLATE, blank, enclosure	AR	A
5	-----	GASKET, module, digital airflow control	AR	A
6	982802	SCREW, socket, M5 x 70, black	AR	A
7	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, 1/2 in.	AR	A, B
8	972240	CONNECTOR, male, elbow, 12 mm tube x 1/2 in.	AR	A
9	1034000	FITTING, 1/2 in. RPT x (4) 10 mm tube	AR	A
10	148256	PLUG, 10 mm tubing	AR	A
11	-----	WASHER, flat, M8, zinc	4	
12	-----	WASHER, lock, split, M8, zinc	4	
13	-----	SCREW, button head, socket, M8 x 12	4	
14	1023877	PCA, dual gun driver, iControl	AR	A
14A	-----	JUMPER, gun ID, odd number	AR	D
15	1031501	RECEPTACLE, 8 position, gun, 70 in.	AR	A, C
15A	1023695	SEAL, bulkhead, 7/8-16 thread	AR	C
<p>NOTA A: Las cantidades de las piezas observadas dependen de la configuración del sistema y del tipo de consola.</p> <p>B: Los nuevos reguladores se deben calibrar utilizando el kit de verificación de flujo de aire iFlow. Ver <i>Kits varios</i> en la página 6-13.</p> <p>C: Se emplea para tapar receptáculos que no se utilizan. Se envía una junta con cada consola. Ver la figura 6-3.</p> <p>D: Se emplea para evitar que el LED de fallo se encienda cuando se ha conetado un número de pistolas impar. Enchufar en el receptáculo de tarjetas de pistola en sustitución del cableado cuando se trata de un receptáculo que no se utiliza. Se envía un puente con cada consola.</p> <p>AR: Según las necesidades</p>				
				<i>Continúa...</i>

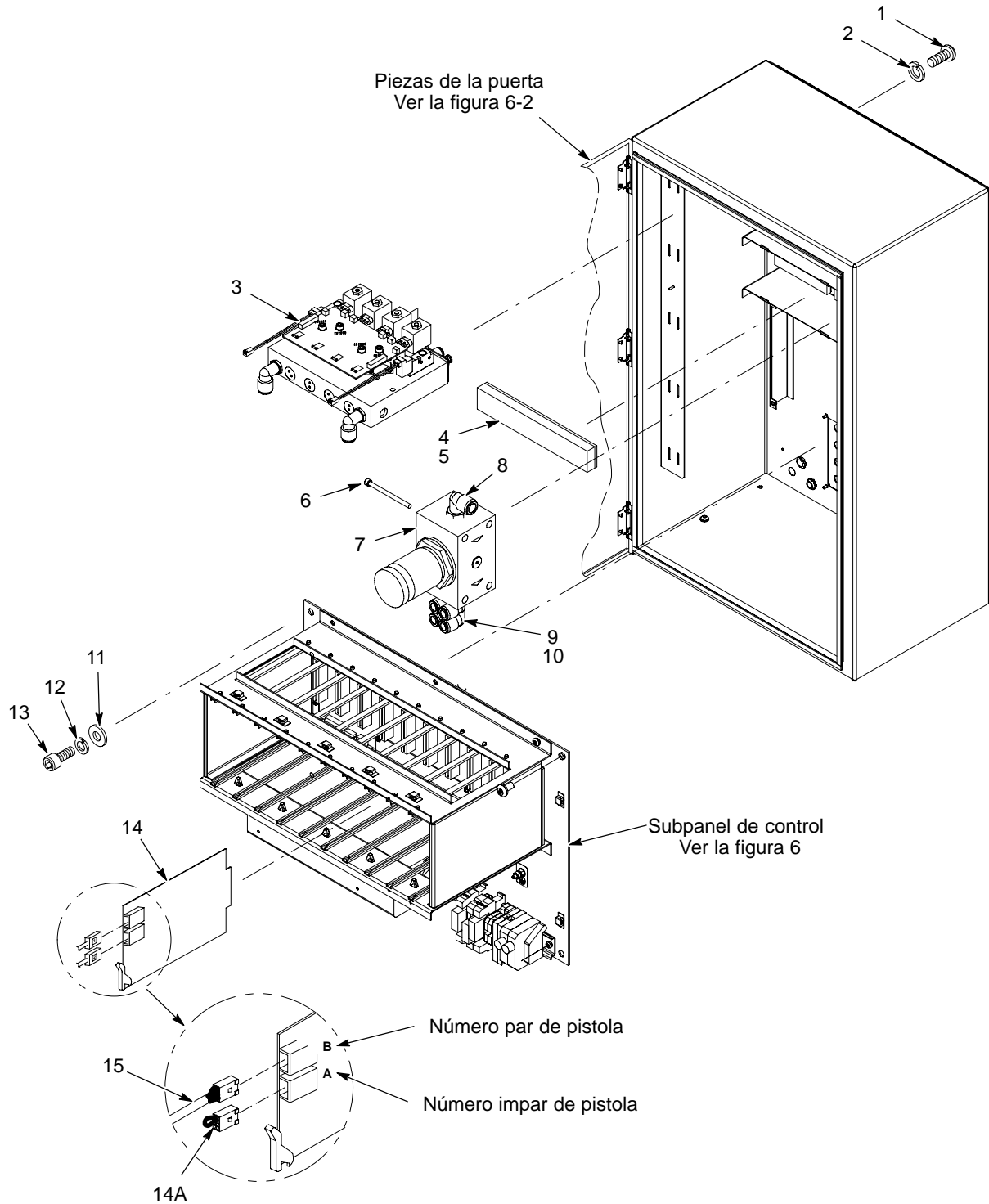


Figura 6-1 Piezas de la consola (1 de 5)

Piezas de la consola *(cont.)*

Ver la figura 6-2 para las piezas que aparecen en esta tabla:

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
16	1100090	CONTROL UNIT, PC, panel mount, w/Ethernet	1	
65	1051544	• INTERFACE CARD, PC104 CAN	1	B
66	1105343	• CARD, I/O, PC104	1	B
67	1076186	CARD, PCI Ethernet, iControl, Prodigy	1	
17	1000594	SWITCH, keylock, 3 position	1	
18	1000595	CONTACT block, 1-N.O. and 1-N.C. contact	2	
19	1036690	PANEL, keypad, iControl	1	
20	1100775	MODULE, 24 channel opto-isolated digital input	1	
21	1032390	JUMPER, comb type, 6 pole, 10 mm	AR	A, C
63	-----	• CABLE, IDE, 80 conductor	1	
23	1034281	MEMORY, CompactFlash	1	
24	1034283	MEMORY, programmed, iControl	1	
25	240674	TAG, ground	AR	C
26	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	AR	C
27	984702	NUT, hex, M5, brass	AR	C
28	288806	CONTACT BLOCK, 2 N.O. contacts	1	
29	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	1	
63	1051542	CABLE, IDE, 80-conductor	1	
NS	1055881	CABLE, CAT5 Ethernet, T568B colors, 30 ft	1	
<p>NOTA A: Puede que sea necesario cortar los puentes para que encajen en los terminales. B: Incluido con la unidad de control. C: Las cantidades de las piezas observadas dependen de la configuración del sistema y del tipo de consola. AR: Según las necesidades</p>				
<i>Continúa...</i>				

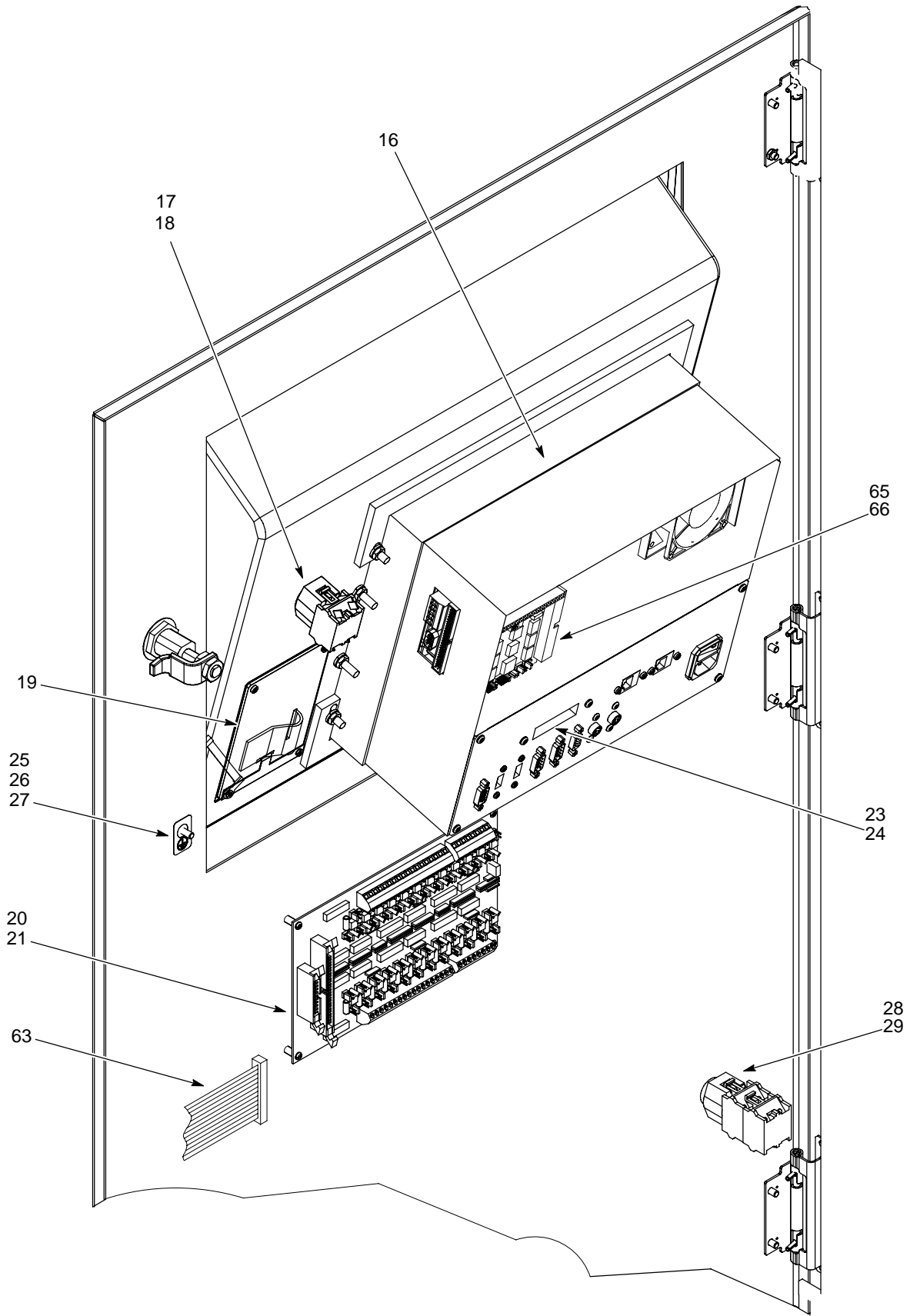


Figura 6-2 Piezas de la consola (2 de 5)

Piezas de la consola *(cont.)*

Ver la figura 6-3 para las piezas que aparecen en esta tabla:

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
30	183418	PLUG, 12 mm, tube	AR	A
31	971106	CONNECTOR, male, 12 mm tube x 1/2 in. unithread	AR	A
32	-----	GASKET, manifold, iControl	1	
33	973442	PLUG, pipe, socket, flush, 3/4 in. NPT, zinc	1	
34	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	AR	A
35	334800	PLUG, 1/2 in. pipe, 1 in. hex	AR	A
36	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	AR	A
37	241040	MUFFLER, air, 1/8 in. NPT	1	
38	344252	VALVE, check, M8T x R18, M output	1	
39	972105	CONNECTOR, male, 37, 1 1/16-12 x 3/4 in., steel	1	
40	973227	ELBOW, 3/4 in. malleable, galvanized	1	
41	324343	CONNECTOR, conduit, straight, 0.50 in.	2	
42	248375	CONDUIT, flexible, bulk, 1/2 in.	AR	C
NS	-----	FITTING, liquid tight, elbow, 3/4 in., 45 degree	1	
NS	-----	CONDUIT, flexible, bulk, 3/4 in.	AR	
NS	272058	SEAL, conduit fitting, 3/4 in.	1	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	C
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8mm, blue	AR	C
NS	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
NS	802060	HOSE, 5 ft	1	

NOTA A: Las cantidades de las piezas observadas dependen de la configuración del sistema y del tipo de consola.

C: Pedir en incrementos de un pie.

AR: Según las necesidades

NS: No se muestra

Continúa...

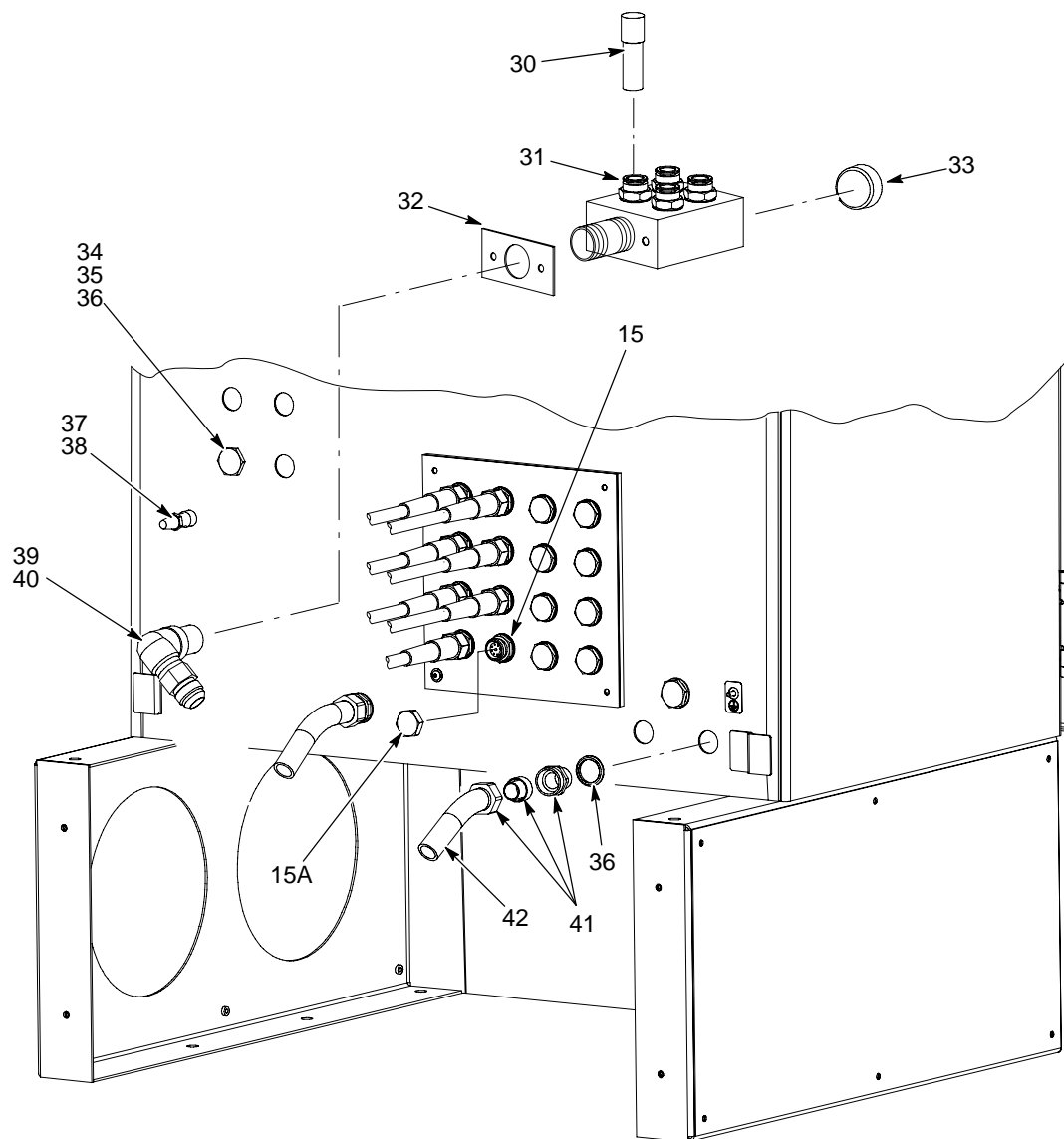


Figura 6-3 Piezas de la consola (3 de 5)

Piezas de la consola *(cont.)*

Ver la figura 6-4 para las piezas que aparecen en esta tabla:

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
44	1023939	PCA, backplane, iControl	1	
45	982825	SCREW, pan head, recessed, M4 x 12, w/internal lockwasher	4	
46	320586	RESISTOR, MF, 20K, 1W, 5 AXL	2	
47	334805	FILTER, line, RFI, power, 10A	AR	A
48	1057592	CABLE, twisted pair, 2-conductor, 22 AWG, 300V	AR	A, B
49	185034	CONNECTOR, terminal block, MC1, 5/ST, single row	AR	A
50	240674	TAG, ground	2	
51	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	4	
52	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	2	
53	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
54	1098442	POWER SUPPLY, 400W, +24V, +/-12V, +5V	1	
55	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	4	
56	982164	SCREW, pan head, slotted, M4 x 6, zinc	4	
<p>NOTA A: Las cantidades de las piezas observadas dependen de la configuración del sistema y del tipo de consola. B: Pedir en incrementos de un pie. AR: Según las necesidades</p>				
				<i>Continúa...</i>

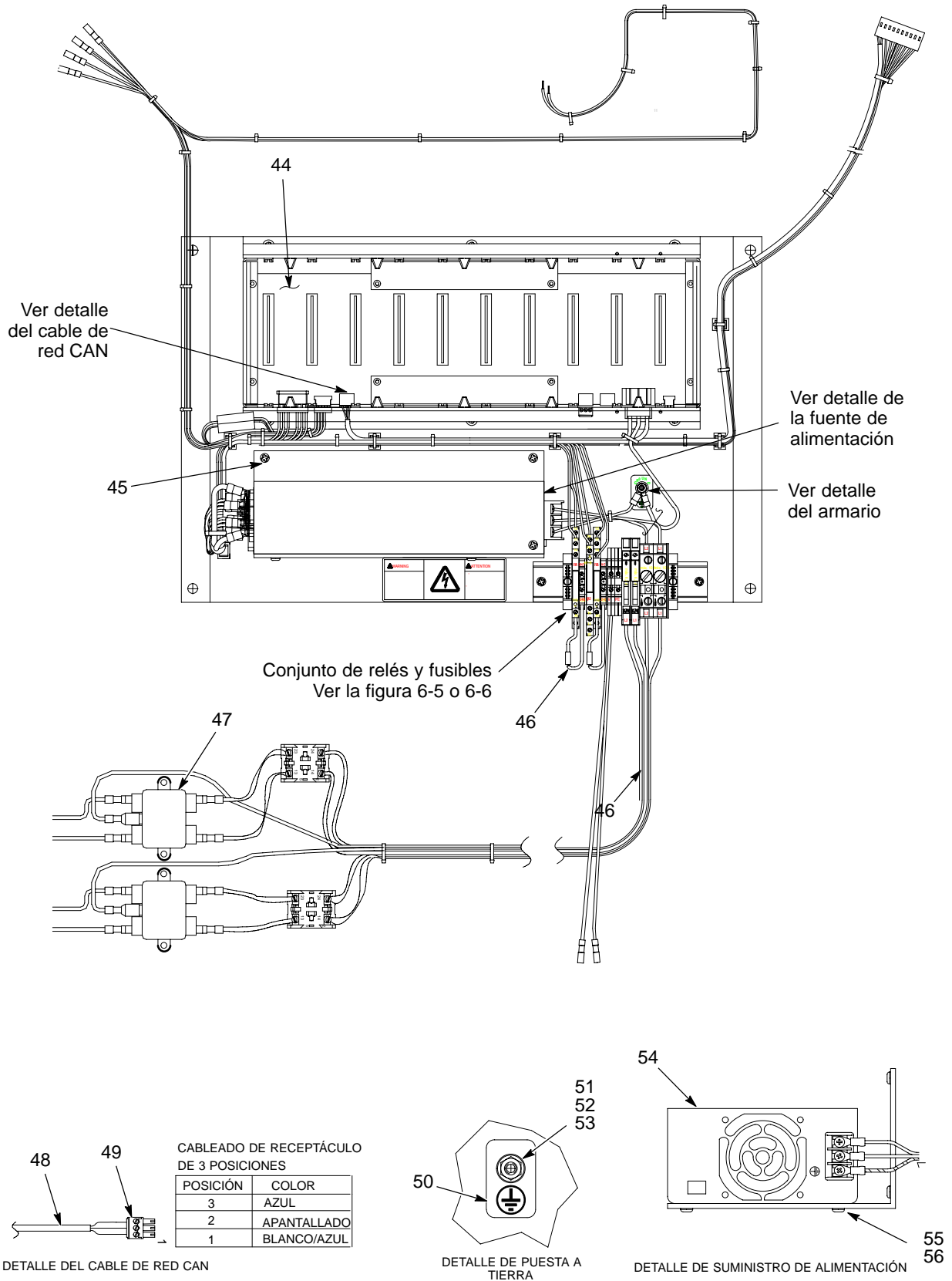


Figura 6-4 Piezas de la consola (4 de 5)

Piezas de la consola *(cont.)*

Fusibles y relés de control

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
58	1068695	CONTROL RELAY, 115VAC/DC, 250V/6A, DIN-MT	2	
59	1068696	CONTROL RELAY, 24VDC, 250V/6A, DIN-MT	1	
61	939709	FUSE, 10.00, fast-acting, 250V	2	
62	939306	FUSE, 3.15, fast-acting, 250V, 5x20	2	
NS	320586	RESISTOR, MF, 20K, 1W, 5 AXL	2	

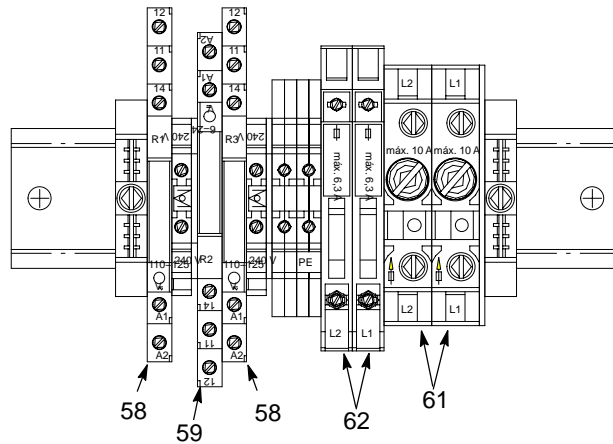


Figura 6-5 Fusibles y relés de control, piezas de la consola (5 de 5)

Piezas del módulo de flujo

Ver la figura 6-6.

Ítem	Pieza	Descripción	Cantidad	Nota
–	1036657	MODULE, digital airflow control	1	
1	-----	• VALVE, solenoid	2	A
2	972125	• ELBOW, male, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	2	
3	1030873	• VALVE, check, M8T x R1/8, M input	4	
4	1033171	• CONNECTOR, orifice, 4mm x R1/8, dia 0.4mm	2	
5	1027547	• VALVE, proportional, solenoid, sub-base	4	

NOTA A: Si se utiliza con una placa antigua (1023932), pedir la electroválvula 1099302. Si se utiliza con una placa nueva (1099635), pedir la electroválvula 1099288.

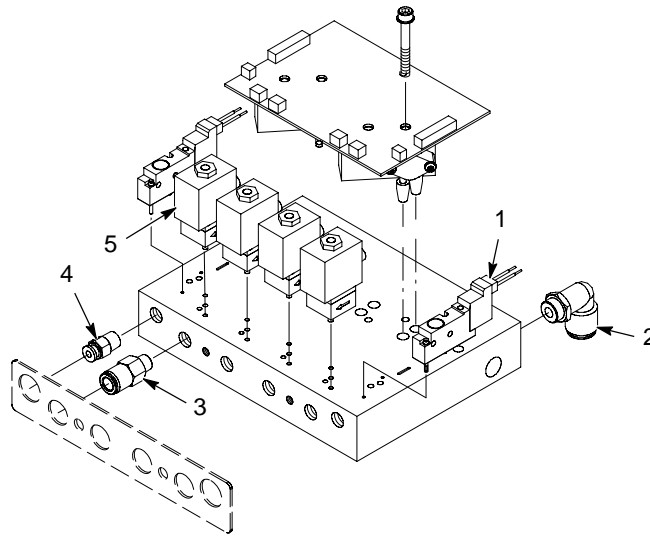


Figura 6-6 Piezas del módulo de flujo

Opciones

Cables adaptadores para pistolas de aplicación Versa-Spray y Tribomatic

Pieza	Descripción	Nota
334783	ADAPTER, gun cable, Versa-Spray (black)	
341622	ADAPTER, gun cable, Versa-Spray, porcelain enamel (gray)	
334784	ADAPTER, gun cable, Tribomatic	

Cable CAN

Pieza	Descripción	Nota
1057592	JACKETED CABLE, twisted pair, shielded, 24 AWG, 120 ohm	A

NOTA A: Se pueden adquirir otras longitudes en incrementos de un pie.

Cajas de conexiones, cajas de extensión y paneles de control

Pieza	Descripción	Nota
1035897	JUNCTION BOX, photoeye, 30 watt, iControl	A
1035899	JUNCTION BOX, photoeye extension, iControl	A
1055890	JUNCTION BOX, scanner, in/out positioner, iControl	A
1057333	INTERFACE BOX, Ethernet network, iControl	A
1055889	CONTROL PANEL, in/out positioner, iControl	A, B
-----	CONTROL PANEL, analog positioner, iControl	A, B
-----	CONTROL PANEL, in/out positioner/reciprocator, iControl	A, B
-----	CONTROL PANEL, in/out positioner, iControl (plug-in)	A, C
-----	CONTROL PANEL, in/out positioner/reciprocator, iControl (plug-in)	A, C
-----	CONTROL PANEL, top down positioner, iControl	
-----	CONTROL PANEL, bottom up positioner, iControl	

NOTA A: Ver la sección 7, esquemas eléctricos y neumáticos, para la reparación de piezas.
 B: Utilizar con posicionadores y reciprocadores de Nutro (modelos VO618N, VRnnRD).
 C: Utilizar con posicionadores y reciprocadores de Nordson.

Componentes Ethernet

Pieza	Descripción	Nota
1058222	CABLE, CAT 5 Ethernet, T568B colors, 100 ft	A
-----	CABLE, CAT 5 Ethernet, T568B colors, 300 ft	A
1058224	MODULE, termination, CAT 5, T568B colors	

NOTA A: Los cables tienen conectores macho en cada extremo. Ver la sección 3, Instalación, para información sobre su uso.

Kits de purga de boquilla

Pieza	Descripción	Nota
1035665	KIT, purge, single, controller	
1035666	KIT, purge, dual, controller	

Kits varios

Pieza	Descripción	Nota
1039881	KIT, tester, iFlow (air flow verification kit)	
1039886	KIT, boost, iControl (flow-rate air flow boost kit for PE spray guns)	

Filtro de aire recomendado para su uso con sistemas iControl

Pieza	Descripción	Nota
1047526	Filter, gas and compressed air	
1047524	Element, filter	
1047525	Plate, port, 1 in., BSP	

Encoder de transportador

Pieza	Descripción	Nota
1074261	ENCODER, 24 PPR, w/cable	

Fotocélulas y escáneres

Pieza	Descripción	Nota
1037969	PHOTOCELL, wire goods	
131473	SENSOR, opposed mode emitter (Banner SM31E)	
131486	SENSOR, opposed mode receiver (Banner SM31R)	
170730	PHOTOCELL, retroreflective	
321158	CONTROLLER, analog, mini-array	
321159	CONTROLLER, discrete, mini-array	
321160	SENSOR, light emitter, 6 in., 3/4 in. beam spacing, 8 beam	
321161	SENSOR, light receiver, 6 in., 3/4 in. beam spacing, 8 beam	
-----	SENSOR, light emitter, 12 in., 3/4 in. beam spacing, 16 beam	
-----	SENSOR, light receiver, 12 in., 3/4 in. beam spacing, 16 beam	
321164	SENSOR, light emitter, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
-----	SENSOR, light receiver, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
339739	SENSOR, light emitter, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339740	SENSOR, light receiver, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339741	SENSOR, light emitter, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339742	SENSOR, light receiver, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
-----	SENSOR, light emitter, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
-----	SENSOR, light receiver, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
-----	SENSOR, light emitter, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
-----	SENSOR, light receiver, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
-----	SENSOR, light emitter, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
-----	SENSOR, light receiver, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339749	SENSOR, light emitter, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339750	SENSOR, light receiver, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339751	SENSOR, light emitter, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
339752	SENSOR, light receiver, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	

Cables de fotocélulas y escáneres

Pieza	Descripción	Nota
176429	SOW cable, 18-4	
321155	CABLE, scanner, 15 ft.	
321156	CABLE, scanner, 25 ft.	
321157	CABLE, scanner, 50 ft.	
343207	CABLE, scanner rated, 15 ft.	
347230	CABLE, input, 5 wire, 6 meter, male	

Sección 7

Esquemas eléctricos y neumáticos

Diagrama	Hojas
Diagrama del sistema	1
Esquema eléctrico de la consola iControl (1104882)	5
Esquema neumático de la consola iControl (1034090)	1
Caja de conexiones de fotocélula (1035897)	3
Caja de conexiones de extensión (1035899)	1
Caja de interfaz de red (1057333)	1
Panel de control del escáner de posicionador de entrada/salida (1058890)	2
Panel de control del posicionador de entrada/salida iControl (1058889) (para posicionadores de Nutro)	5
Panel de control del posicionador de entrada/salida analógico (modificación) (1055883)	4
Panel de control del reciprocador/posicionador de entrada/salida iControl (1070103) (posicionador de Nutro con reciprocador)	6
Panel de control del posicionador de entrada/salida iControl (enchufado) (1098087) (para posicionadores de Nordson)	6
Panel de control del reciprocador/iControl iControl (enchufado) (1097160) (para posicionador de Nordson con reciprocador)	7
Panel de control del posicionador de arriba a abajo iControl (1092923) (parapositionador de Nutro)	5
Panel de control del posicionador de abajo a arriba iControl (1092924) (para posicionador de Nutro)	5

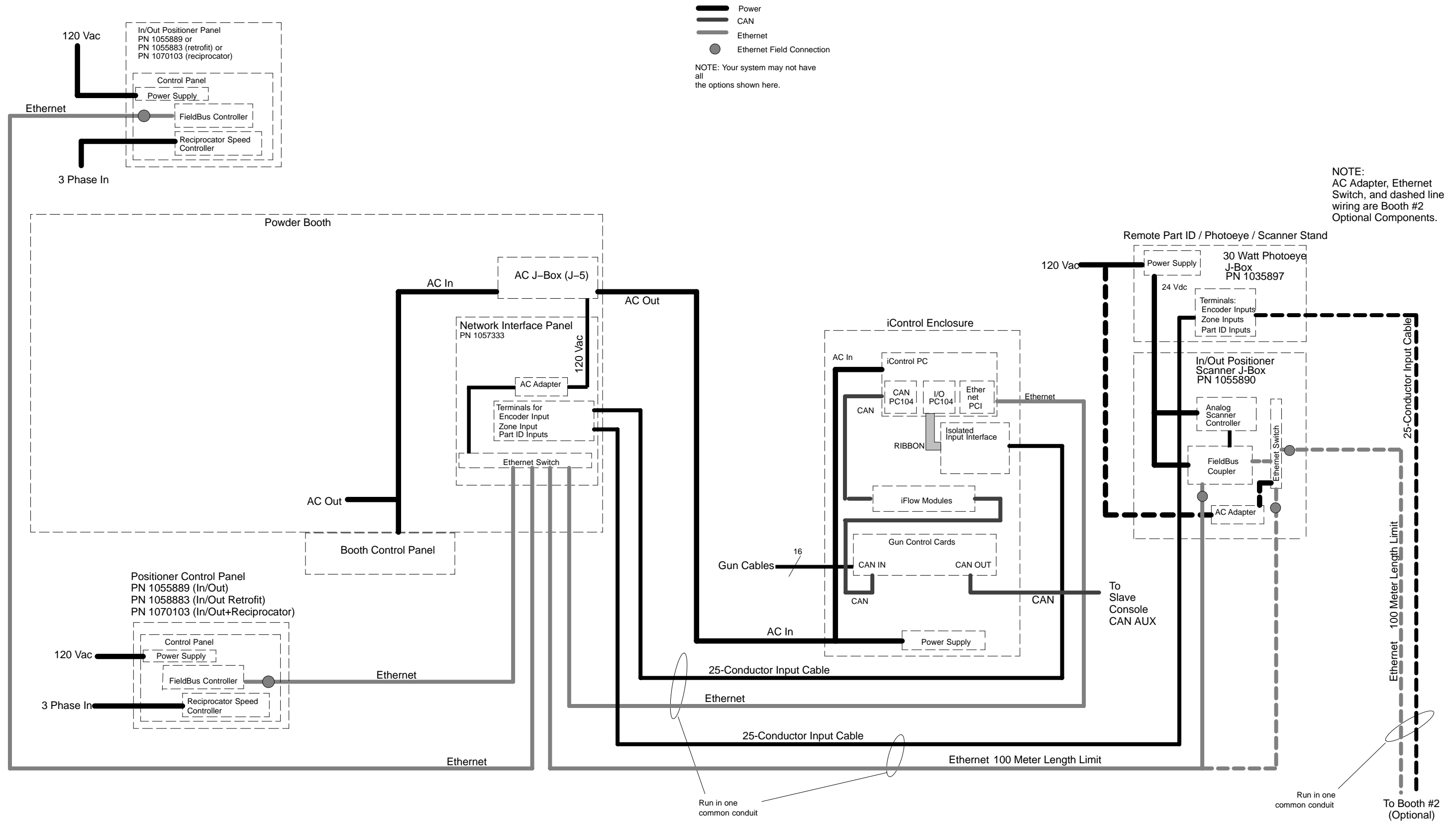


Figure 7-1 iControl System Diagram