

**Parte C**  
**Tarjeta Interfaz I/O discreta**

Manual P/N 213 654 A  
– Spanish –

Inserte este documento en el manual *Sistema de control de pistola modular Sure Coat* después de Tab C



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

#### **Número de pedido**

P/N = Número de pedido de artículos Nordson

#### **Advertencia**

La presente publicación de Nordson Corporation está protegida por los derechos de autor. Copyright ©2000. Se prohíbe cualquier reproducción parcial o total del presente manual y su traducción a otro idioma sin el previo consentimiento por escrito de Nordson.

Nordson se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

#### **Marcas comerciales**

Blue Box, Can Works, Century, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Excel 2000, Flow Sentry, FoamMix, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, MEG, Nordson, the Nordson logo, Package of Values, PowderGrid, Pro-Flo, PRX, RBX, Ready Coat, Rhino, SCF, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart-Coat, Sure Coat, System Sentry, Tribomatic, Versa-Coat, Versa-Screen y Versa-Spray son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation.

Accu-Jet, Auto-Flo, CanNeck, Clean Coat, CPX, EasyClean, Ink-Dot, OptiMix, PowderGrid, Pulse-Spray, Swirlcoat, y Walcom son marcas comerciales de Nordson Corporation.

# Nordson International

## 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>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
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>Düsseldorf - Nordson UV</i>	49-211-3613 169	49-211-3613 527
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46 (0) 303 66950	46 (0) 303 66959
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## 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	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

**Japan**

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

**North America**

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# Parte C

## Tabla de materias

---

### **Sección C 1**

#### **Descripción**

---

1. Introducción .....	C 1-1
Funciones .....	C 1-1
2. Señales .....	C 1-1
Entradas (Inputs) .....	C 1-1
Salidas (Outputs) .....	C 1-1
Funciones de los terminales .....	C 1-2
3. Funcionamiento teórico .....	C 1-2
Activación .....	C 1-2
Carga de corriente .....	C 1-3
Contactos de relé .....	C 1-4
Purga .....	C 1-5
F1/F2 .....	C 1-5
4. Ajuste de purga del sistema .....	C 1-6
5. LEDs .....	C 1-6
6. Interruptores .....	C 1-8
7. Datos técnicos .....	C 1-8

---

### **Sección C 2**

#### **Instalación**

---

1. Introducción .....	C 2-1
2. Instalación .....	C 2-1
3. Cableado .....	C 2-2



***Descripción***

---



# Sección C 1

## Descripción

---

### 1. Introducción

---

La tarjeta interfaz I/O discreta permite la conexión entre un PLC externo y la pistola opcional y módulos de purga de sistema con el sistema de control de pistola modular Sure Coat. La tarjeta interfaz I/O discreta se instala en la ranura 9 del armario de control principal.

**OBSERVACION:** Los ajustes de referencia no pueden ajustarse a través del PLC.

### Funciones

La tarjeta interfaz I/O discreta permite al sistema de control modular Sure Coat realizar las funciones siguientes a través de un PLC externo.

- Purga de pistolas
- Purga del sistema
- Activación de pistolas individualmente
- Ajuste de todas las pistolas F1/F2 al mismo tiempo

---

### 2. Señales

---

La tarjeta interfaz I/O discreta utiliza 19 entradas y hasta tres señales de salida para controlar la activación y la purga.

#### Entradas (Inputs)

La tarjeta interfaz I/O discreta puede soportar hasta 19 señales de entrada desde un PLC externo: dieciseis para la activación de pistolas, una F1/F2, una purga de pistola y una purga de sistema.

#### Salidas (Outputs)

La tarjeta interfaz I/O discreta posee tres salidas que controlan la pistola opcional y los módulos de purga del sistema. Las salidas controlan los paneles de purga de electroválvulas de aire de pilotaje, que activa la pistola y los módulos de purga del sistema.

**Funciones de los terminales**

Las entradas y salidas están conectadas al bloque de terminales en el borde frontal de la tarjeta interfaz I/O discreta.

Vea la Tabla C1-1 y la Figura C1-3 para una descripción de las funciones de las entradas y salidas disponibles en la tarjeta.

Tab. C 1-1 Funciones de los terminales

Pin	Tipo	Función	Pin	Tipo	Función
1	N/A	Auxiliar común	15	Entrada	Purga de pistola
2	Entrada	F1/F2	16	Entrada	Purga del sistema
3	Entrada	Activador 15	17	Entrada	Activador 16
4	Entrada	Activador 13	18	Entrada	Activador 14
5	Entrada	Activador 11	19	Entrada	Activador 12
6	Entrada	Activador 9	20	Entrada	Activador 10
7	Entrada	Activador 7	21	Entrada	Activador 8
8	Entrada	Activador 5	22	Entrada	Activador 6
9	Entrada	Activador 3	23	Entrada	Activador 4
10	Entrada	Activador 1	24	Entrada	Activador 2
11	N/A	Activador común	25	Salida	Purga de pistola (positivo)
12	N/A	Tierra de chasis	26	Salida	Purga de pistola (negativo)
13	Salida	Electroválvula de pulso (positivo)	27	Salida	Electroválvula de bomba (positivo)
14	Salida	Electroválvula de pulso (negativo)	28	Salida	Electroválvula de bomba (negativo)

**3. Funcionamiento teórico**

Los párrafos siguientes explican el funcionamiento de la tarjeta interfaz I/O discreta.

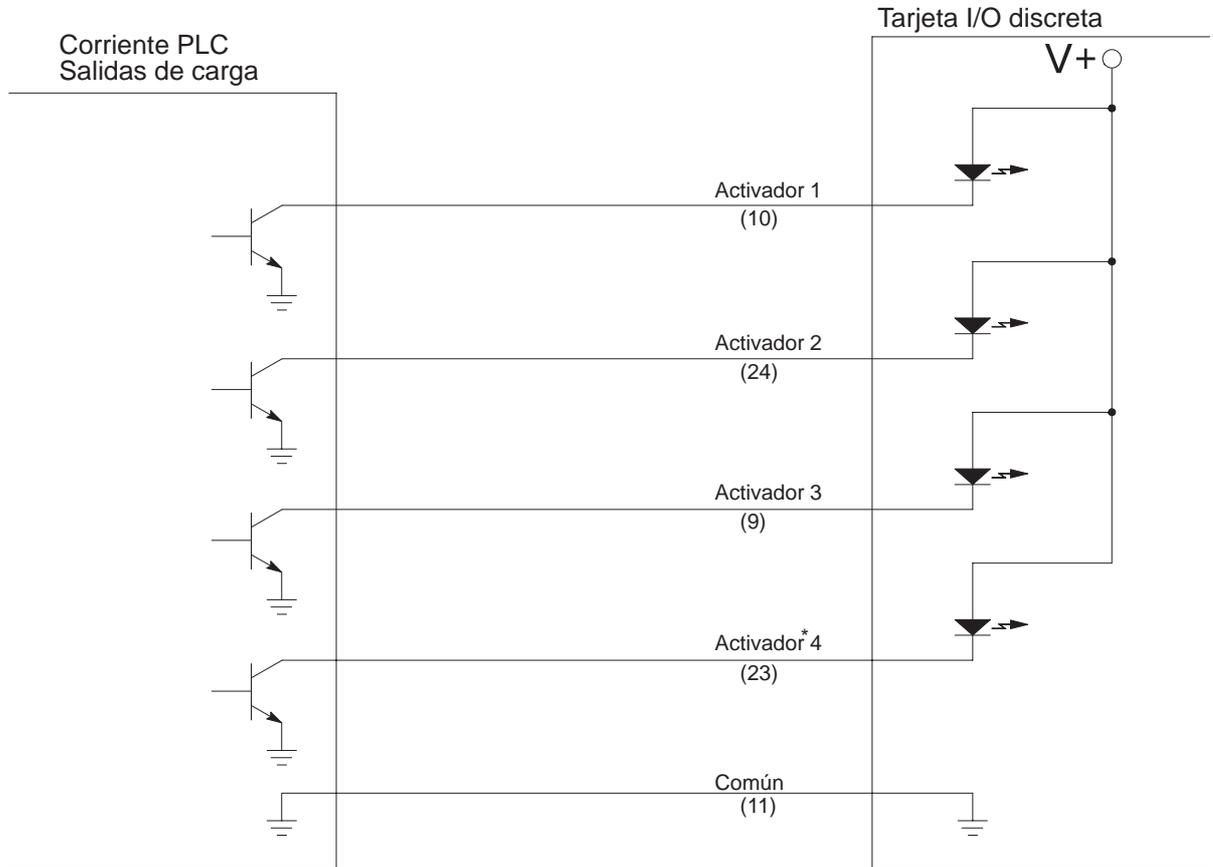
**Activación**

El PLC externo activa las entradas de activación de la tarjeta I/O en respuesta a la información desde las fotocélulas o interruptores. Cuando una fotocélula detecta una pieza, el PLC activa la pistola correspondiente. Cuando una pieza ha pasado la pistola, el PLC desactiva las pistolas para conservar el polvo.

Cuando la tarjeta I/O se instala en un sistema de control de pistola modular, las pistolas pueden activarse individualmente a través del PLC remoto. Dieciseis salidas de PLC pueden cablearse a dieciseis entradas de activador en la tarjeta interfaz. Las salidas de PLC pueden ser salidas de carga o contactos de relé.

### Carga de corriente

Ver la Figura C 1-1. Una de las dieciseis entradas se activa cuando una salida de carga de corriente de PLC desde la entrada del activador a través de la salida de PLC a la tierra común, hace que la pistola correspondiente se active.



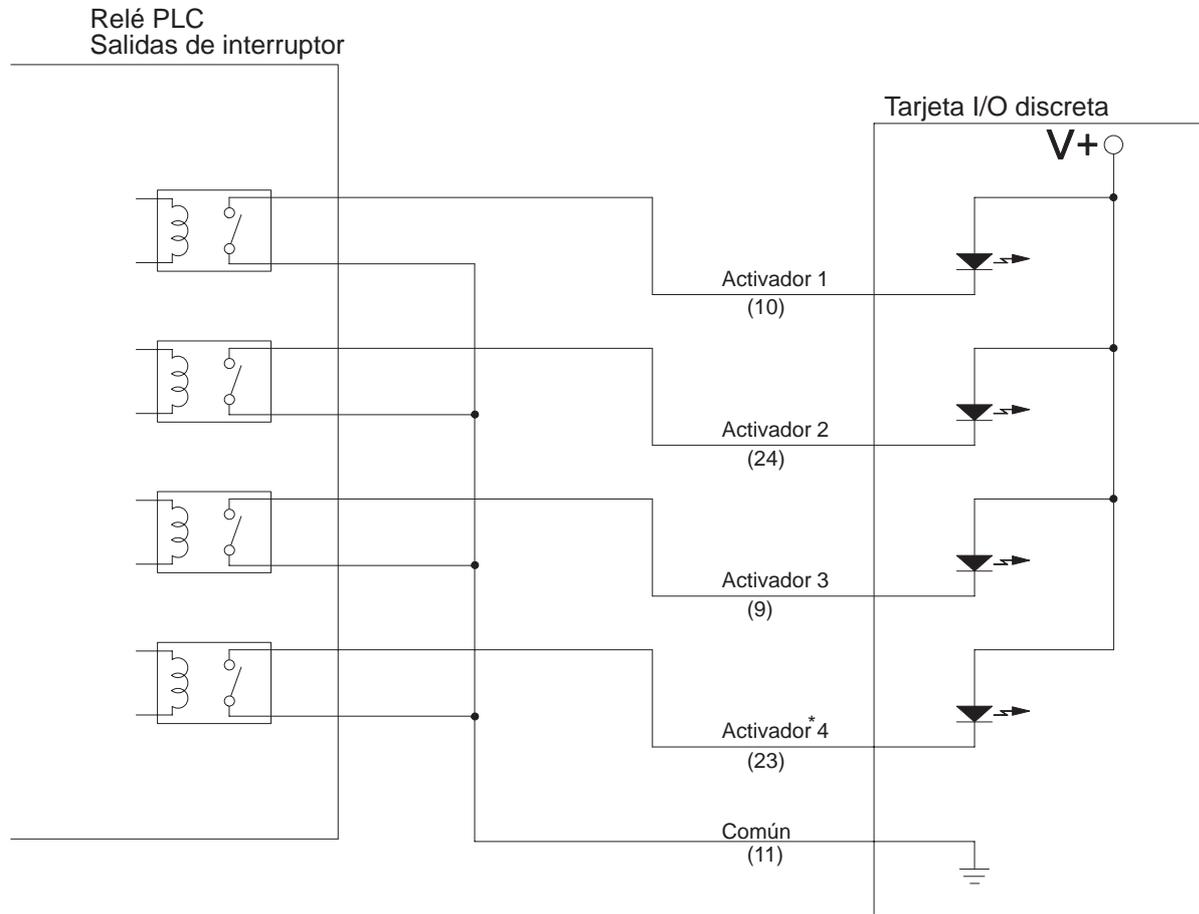
\*OBSERVACIÓN: Máximo de 16 entradas de activador.

3327C2004A

Fig. C 1-1 Esquema de funcionamiento de carga de corriente de PLC

**Contactos de relé**

Ver la Figura C 1-2. Una de las entradas se activa cuando un contacto de relé de PLC cierra, cortando la entrada correspondiente junto con el pin común de activador. Cuando una entrada de activador al pin común de activador se interrumpe, la pistola asociada a la entrada correspondiente se activa.



\*OBSERVACIÓN: Máximo de 16 entradas de activador.

3327C2005A

Fig. C 1-2 Esquema de funcionamiento de contacto de relé de PLC

## Purga

Las salidas de purga están cableadas a las electroválvulas del panel de purga numeradas 1, 5 y 6. El controlador central envía una señal de mando a través de la tarjeta interfaz a las electroválvulas del panel de purga. Las electroválvulas abren, enviando una señal neumática para activar la pistola y los módulos de purga del sistema.

La pistola y salidas de purga del sistema se activan de una de las siguientes formas, dependiendo de que modo esté actualmente activo:

- **Modo LOCAL:** Pulse la tecla de purga correspondiente en el controlador central. La función de purga de pistola permanece activa mientras el operador pulsa la tecla GUN PURGE (purga de pistola).
- **Modo REMOTO:** Programa el PLC para activar la pistola y purga del sistema en los intervalos deseados.

Durante el ciclo de purga del sistema, una corriente continua de aire desde la electroválvula 5 detiene el flujo de polvo desde la bomba. Las electroválvulas 1 y 6 envían pulsos de aire en intervalos especificados por el usuario a través del sistema para limpiar los componentes. Vea *Ajuste de purga del sistema* en esta sección para las instrucciones de ajuste del ciclo de purga del sistema.

**OBSERVACION:** Una señal de interconexión no afectará al ciclo de purga del sistema. Si un ciclo de purga se inicia antes que ocurra una interconexión del transportador, el ciclo continuará hasta que finalice.

**OBSERVACION:** El ciclo de purga del sistema se cancela si se detecta una activación en la cabina. El sistema de detección desconecta todas las funciones eléctricas y neumáticas del sistema de control de pistola modular.

## F1/F2

**OBSERVACION:** La función F1/F2 está disponible únicamente para sistemas que poseen tres medidas, módulos neumáticos F1/F2.

La tarjeta interfaz I/O discreta permite al PLC conmutar todas las pistolas del sistema entre dos ajustes de flujo de aire.

La entrada F1/F2 se activa cuando los contactos de relé del PLC cierran, lo que interrumpe la entrada F1/F2 junto con el pin común de entrada auxiliar. Cuando el F1/F2 y pin común auxiliar se interrumpen a la vez, todos los módulos neumáticos conmutan a los ajustes de presión de aire F2. Los ajustes de presión de aire F2 permanecen activos hasta que el PLC separa los pins F1/F2 y común auxiliar. Cuando los pins F1/F2 y común auxiliar están abiertos, los ajustes de presión de aire activos son F1.

**OBSERVACION:** Los ajustes de aire de flujo deben ajustarse en cada módulo neumático de pistola individualmente.

#### 4. Ajuste de purga del sistema

Utilice los tres diales del borde frontal de la tarjeta para ajustar los pulsos de aire durante el ciclo de purga del sistema.

Vea la Tabla C1-1 y la Figura C1-3 para una descripción de los diales del borde frontal de la tarjeta interfaz I/O discreta.

Tab. C 1-2 Diales de ajuste de purga

Ítem	Función	Ajustes
1	Número de pulsos	Puede ajustarse de 5 a 50 en incrementos de 5 pulsos. (1=5 pulsos, 2=10 pulsos, 3=15 pulsos, etc.)
2	Longitud del retardo entre pulsos (tiempo desactivado)	Puede ajustarse de 0,2 a 2,0 segundos en incrementos de 0,2 segundos. (1=0,2 segundos, 2=0,4 segundos, 3=0,6 segundos, etc.)
3	Duración del pulso (tiempo activado)	Puede ajustarse de 0,2 a 2,0 segundos en incrementos de 0,2 segundos. (1=0,2 segundos, 2=0,4 segundos, 3=0,6 segundos, etc.)

#### 5. LEDs

Los cuatro LEDs de la tarjeta interfaz indican el estado del sistema.

Vea la Tabla C1-1 y la Figura C1-3 para una descripción de los LEDs del borde frontal de la tarjeta interfaz I/O discreta.

Tab. C 1-3 Identificación del LED

Ítem	Color	Función	Significado
4	Rojo	Fallo	Se enciende cuando no hay comunicación con el controlador central.
5	Verde	Estado	Parpadea cuando está comunicando correctamente con el controlador central.
6	Verde	Tensión	Se enciende cuando llega tensión a la tarjeta
7	Amarillo	Servicio	Encendido continuamente: Hardware de nodo incorrecto Parpadea una vez cada 2 segundos: Encendiéndose/reinicio Parpadea repetidamente: Se reinicia el temporizador de protección Parpadea una vez cada segundo: Nodo no configurado Parpadea una vez, luego se queda apagado: Normal en puesta en marcha

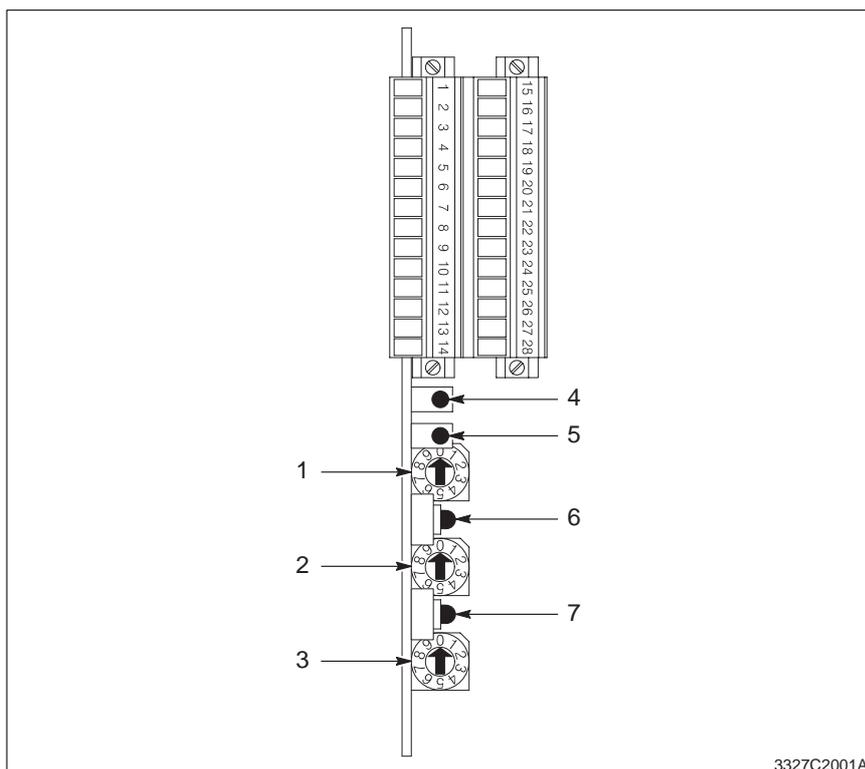


Fig. C 1-3 Componentes de tarjeta interfaz I/O discreta

## 6. Interruptores

Existen tres interruptores en la tarjeta interfaz I/O discreta. Los interruptores de reinicio y servicio son interruptores pulsadores; el interruptor de modo de activación es un interruptor de dos posiciones.

Vea la tabla C 1-4 para una descripción de los interruptores.

**OBSERVACION:** Ver la Figura C 1-3. Los interruptores están situados detrás de los diales de ajuste de retardo y duración de purga (2, 3). El interruptor de reinicio es el más cercano a la parte superior de la tarjeta. El interruptor de modo de activación está por la mitad de la tarjeta.

Tab. C 1-4 Interruptores

Interruptor	Función
Reset (reinicio)	Reinicia la tarjeta interfaz
Servicio	Informa al sistema que se ha instalado un nuevo software
Modo de activación	Ajusta el modo de entrada para cada pistola o grupo; permite la activación de pistolas individualmente o en grupo

## 7. Datos técnicos

Vea los párrafos siguientes para un listado de especificaciones necesarias para manejar la tarjeta interfaz I/O discreta.

Tensión máxima:	26,4 Vdc
Intensidad máxima:	7,5 mA
Tipo de entrada activación/auxiliar:	Carga de corriente, colector/purga abierta o entrada de cierre de contacto de relé/interruptor
Estado de entradas:	Desactivada: entrada alta (abierto) Activada: entrada baja (cortada a común de entrada de activación)
Máxima corriente de abertura:	5 mA
Máxima tensión de abertura:	2,5 Vdc
Máxima corriente de cierre:	2 mA
Mínima tensión de cierre:	17,5 Vdc

*Parte C, Sección 2*

---

# ***Instalación***

---



## Sección C 2

# Instalación



**AVISO:** Confiar las siguientes tareas únicamente a personal especializado. Tomar las medidas de seguridad y seguir los pasos que se indican aquí y en cualquier otra documentación relacionada.



**AVISO:** Riesgo de sufrir descargas eléctricas. Desconecte y enclave el suministro de tensión antes de realizar los procedimientos siguientes.

---

### 1. Introducción

---

Esta sección explica los procedimientos necesarios para instalar la tarjeta interfaz I/O discreta en un sistema de control de pistola modular Sure Coat y conectarlo a un PLC suministrado por el cliente. Omita el procedimiento de *Instalación* si la tarjeta interfaz se instaló en fábrica.

---

### 2. Instalación

---

Utilice los pasos siguientes para instalar la tarjeta en el armario de control principal.

1. Abra la puerta del armario de control principal.



**AVISO:** Esta unidad contiene dispositivos detectores electroestáticos. (ESD) Para evitar dañar las piezas ESD, ponerse una muñequera conectada a tierra.

2. Compruebe la posición del interruptor de modo de activación de la tarjeta. Asegure que el interruptor está ajustado en la posición GUN (pistola). Vea *Interruptores* en la sección *Descripción* para la localización del interruptor de modo de activación.
3. Oriente la tarjeta hacia la posición mostrada en la Figura C1-3.

**OBSERVACION:** Los bloques de terminales y diales deben encararse hacia la parte frontal del armario de control principal.

4. Con cuidado introduzca la tarjeta interfaz en la ranura 9 del armario de control principal.

### 3. **Cableado**

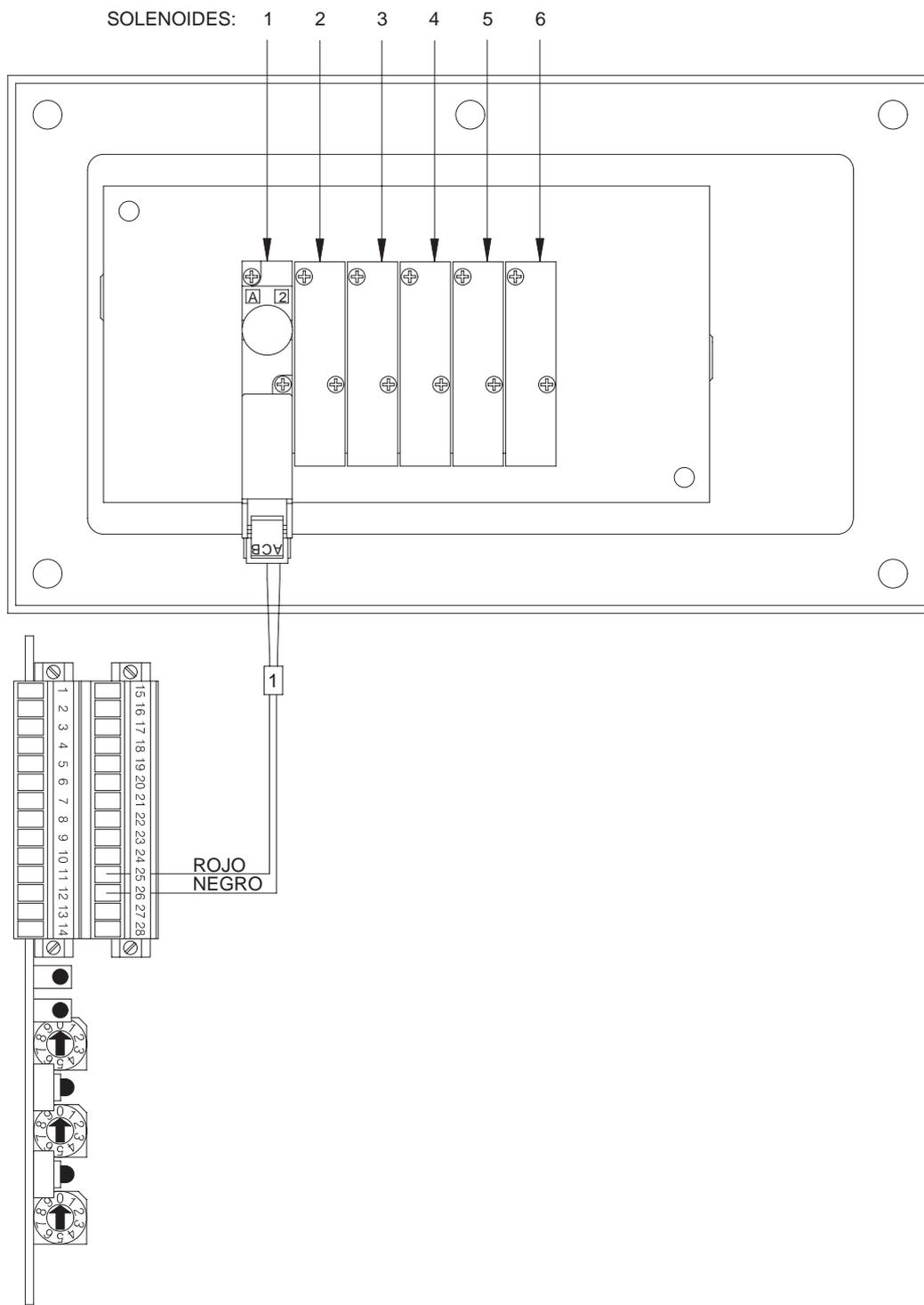
Utilice el procedimiento siguiente para cablear la tarjeta interfaz hacia el panel de purga y PLC externo.

1. Asegúrese que los cables del PLC y panel de purga se llevan por el taco de goma hacia la parte inferior derecha de la tarjeta.
2. Conecte los cables del PLC y panel de purga al bloque de terminales de la tarjeta interfaz de la secuencia siguiente listada en la Tabla C2-1.
  - Ve a la Figura C2-1 si su sistema posee módulo de purga de pistola.
  - Ve a la Figura C2-1 si su sistema posee módulos de purga de pistola y de sistema.

**OBSERVACION:** Los terminales 13, 14, 27 y 28 no se utilizan si su sistema no posee la opción de purga del sistema.

Tab. C 2-1 Cableado

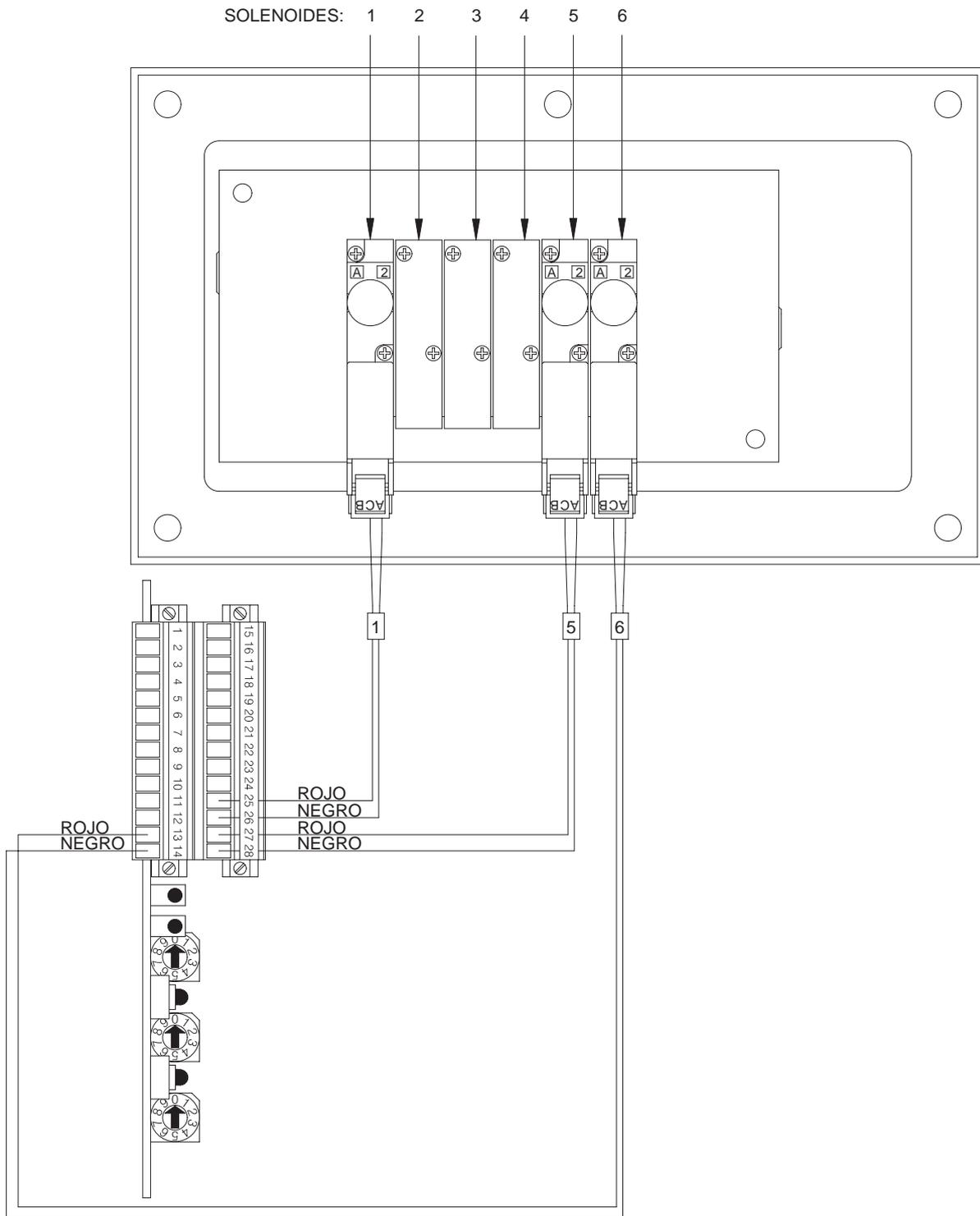
Terminal	Función	Terminal	Función
1	Auxiliar común	15	Purga de pistola
2	F1/F2	16	Purga del sistema
3	Activador 15	17	Activador 16
4	Activador 13	18	Activador 14
5	Activador 11	19	Activador 12
6	Activador 9	20	Activador 10
7	Activador 7	21	Activador 8
8	Activador 5	22	Activador 6
9	Activador 3	23	Activador 4
10	Activador 1	24	Activador 2
11	Activador común	25	Purga de pistola — Solenoide 1 (positivo)
12	Tierra de chasis	26	Purga de pistola — Solenoide 1 (negativo)
13	Pulso — solenoide 6 (positivo)	27	Bomba — solenoide 5 (positivo)
14	Pulso — solenoide 6 (positivo)	28	Bomba — solenoide 5 (positivo)



3327C2002A

Fig. C 2-1 Esquema de cableado de tarjeta interfaz I/O discreta (sólo módulo de purga de pistola)

**3. Cableado** (cont.)



3327C2003A

Fig. C 2-2 Esquema de cableado de tarjeta interfaz I/O discreta (módulos de purga de pistola y de sistema)