SISTEMA MONOCABLE ICD-250

Aprenda a programar y probar un solenoide decodec



Consola, gateway e instalación

Siga los pasos en orden. Primero programe y pruebe **un único solenoide decodec** con la consola. Después conéctelo al gateway y compruebe su entrada.

PASOS 1–5	Conocer la consola, conectar, leer, programar y abrir/cerrar.
PASOS 6–8	Conectar al gateway, hacer una prueba y configurar.
AL FINAL	Protecciones, solución de fallos y esquema original.

Pantallas simuladas a partir del código recibido. No representan una prueba física. Las diferencias de versión pendientes se recogen en la hoja de revisión técnica.

INTRODUCCIÓN · EN DOS IDEAS

Cómo funciona el sistema

Una línea para varias válvulas

El sistema ICD-250 transmite las órdenes por **un par de cables**. Ese mismo par recorre el campo y cada solenoide decodec se conecta a él conservando la polaridad.

Cada solenoide decodec tiene un número

Ese número es su **ID**. El gateway envía una orden a un ID concreto y el solenoide decodec correspondiente actúa sobre su válvula. No hace falta un cable independiente desde el cuadro hasta cada válvula.

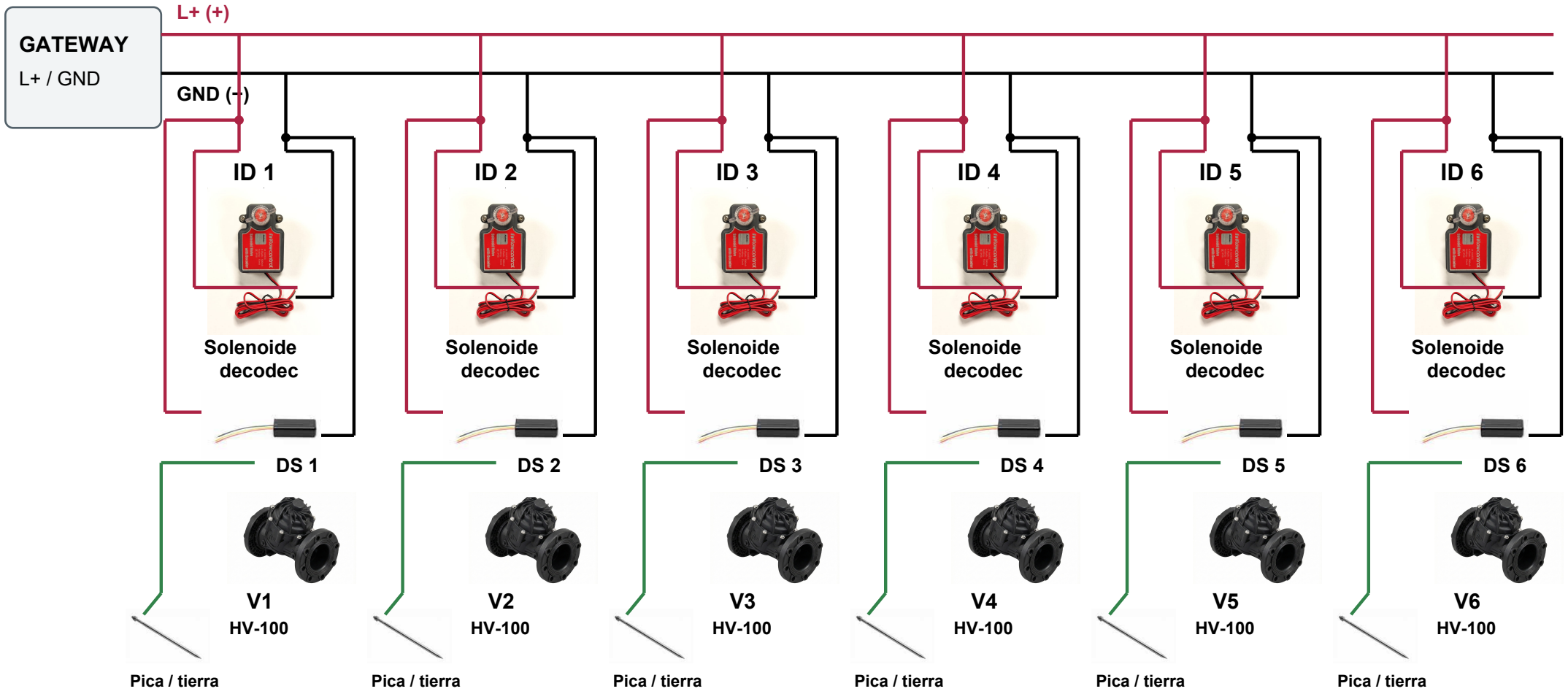
Vea en la página horizontal siguiente cómo se reparten seis conjuntos por la misma línea, con la foto de cada solenoide decodec, su DS, la válvula HV-100 y la pica.

Ejemplo: active el sector 3 en el programador. En la correspondencia de esta guía, el gateway envía la orden al ID 3. Los demás solenoides decodec conservan el estado de sus propias órdenes.

ATENCIÓN · Cada solenoide decodec se conecta a los dos conductores del par, en derivación; no se encadenan las bobinas en serie. El ID no depende de la distancia ni de dónde se encuentre la válvula en el cable.

Esquema de concepto, sin escala. Un DS por solenoide decodec, lo más cerca posible de su electrónica. La sección, longitud, puesta a tierra y simultaneidad se calculan para cada instalación.

SEIS SOLENOIDES DECODEC EN UNA MISMA LÍNEA



Rojo: L+ · Negro: GND · Verde: derivación del DS a tierra

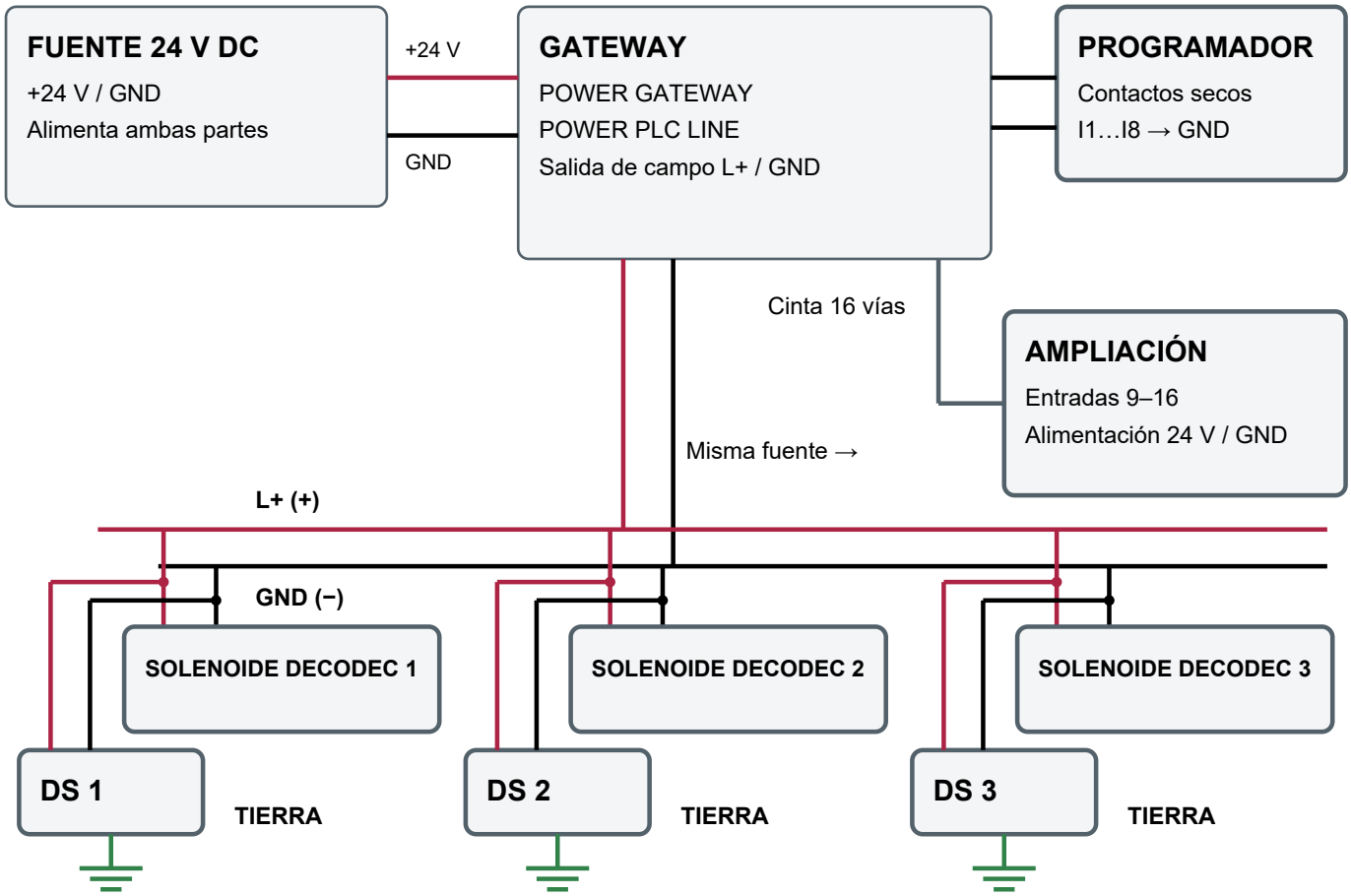
Cada DS comparte los mismos dos cables de su solenoide decodec y se instala junto a su electrónica.

Puntos de unión marcados. Colores funcionales; identificar los cables del DS con su ficha. Sin escala.

Las fotografías identifican los equipos: la entrada del cable se representa de forma funcional, no como borne físico.

VISTA GENERAL · ANTES DE EMPEZAR

Vea todo lo que se conecta



El programador da la orden. El gateway la transmite por el par monocable y cada solenoide decodec actúa según su ID.

La ampliación añade entradas. Se conecta al gateway mediante la cinta indicada en el plano y necesita alimentación.

Un DS por cada solenoide decodec. Se conecta a sus mismos dos cables y a tierra, lo más cerca posible de la electrónica del solenoide decodec, para protegerlo individualmente.

ATENCIÓN · La consola se utiliza por separado para programar y probar un solo solenoide decodec, con el gateway desconectado de ese par. No permanece conectada en paralelo durante el riego.

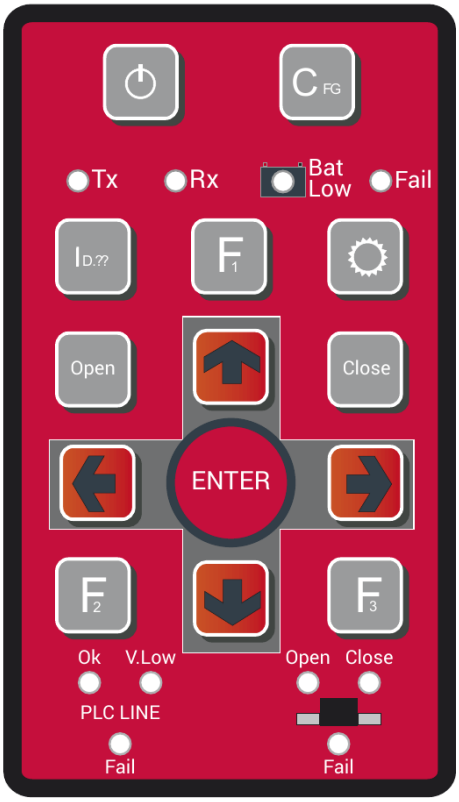
Vista funcional de conjunto. Detalles de bornes en los pasos y en el plano original. Colores de las líneas: función eléctrica, no color obligatorio del cable.

CONSOLA · GUÍA PASO A PASO

PASO 1
Conozca la consola



Foto del equipo



Teclado ampliado de la carátula

ID.??	Leer el número del solenoide decodec conectado.
↑ / ↓ + ENTER	Elegir un número nuevo y grabarlo.
← / →	Cambiar el número seleccionado para enviar órdenes.
Open / Close	Enviar apertura / cierre.
Encendido / luz	Encender o apagar / iluminar la pantalla.

ATENCIÓN · No use F3 para una prueba normal: inicia ciclos repetitivos. CFG, F1 y F2 no son necesarios para los pasos de esta guía.

ANTES DE CONECTAR · EVITE FALSOS CONTACTOS

Prepare los extremos del cable

1. Desconecte toda alimentación.

2. Retire la punta estañada.

Compruebe: En los conectores de prueba que han dado fallos de contacto con esas puntas, corte el tramo estañado y pele de nuevo hasta dejar cobre limpio.

3. Pele solo la longitud indicada por el conector.

Compruebe: No raspe el estaño ni corte hilos del conductor. No debe quedar cobre visible fuera del borne.

4. Inserte el conductor hasta el fondo.

Compruebe: Si el borne exige puntera, utilice una puntera compatible y el crimpado adecuado.

5. Dé un tirón suave al cable.

Compruebe: Debe permanecer sujeto. Si se mueve o se suelta, rehaga la conexión antes de encender.

ATENCIÓN · Un mal contacto puede impedir leer el ID o provocar errores de respuesta. Revise las puntas antes de cambiar parámetros.

CONSOLA · GUÍA PASO A PASO

PASO 2
Conecte un solo solenoide decodec

1. Apague y desconecte el gateway.

Compruebe: El solenoide decodec no sigue unido al bus de campo alimentado.

2. Conecte el solenoide decodec a la consola.

Compruebe: Prepare las puntas como indica la página anterior. Respete + y − según los bornes o el cable de prueba identificado.

CONSOLA

SOLENOIDE DECODEC



3. Encienda la consola.

Compruebe: La pantalla se ilumina y puede leer los datos.

ATENCIÓN · No conectar consola y gateway alimentados al mismo par. No aplicar una fuente externa a los bornes de prueba sin validación del fabricante.

Pilas de referencia: 2 × 9 V tipo 6LR61 según catálogo. Si aparece batería baja, sustituya las pilas con la consola apagada.

CONSOLA · GUÍA PASO A PASO

PASO 3
Lea el número del solenoide decodec

1. Pulse ID.?? una vez.

2. Espere la respuesta.

Compruebe: Debe aparecer un número en el campo Id y una respuesta correcta.



SIMULACIÓN 20 × 4 · Valores de ejemplo. Distribución pendiente de comprobar en el equipo.

Id: 12	El número leído en este ejemplo es 12.
Vb / Vp	Valores de batería y línea mostrados por el programa.
AutoOff	Cuenta atrás de apagado de luz / consola.

ATENCIÓN · Si aparece ???, “Error Sin Repuesta” o “Error CRC Repuesta”, revise conexión y pilas. No continúe a programar hasta obtener una lectura válida.

La grafía “Repuesta” reproduce el código recibido. No confunda mover una flecha con leer el ID: para leerlo debe pulsar ID.??.

CONSOLA · GUÍA PASO A PASO

PASO 4
Ponga el número que necesita

Ejemplo: preparar un solenoide decodec con ID 1 para la prueba del gateway.

1. Lea primero el ID con ID.??.

2. Pulse ↑ o ↓ hasta “Cambio Id: 1”.

Compruebe: El nuevo número se elige con las flechas verticales.



SIMULACIÓN 20 × 4 · Valores de ejemplo. Distribución pendiente de comprobar en el equipo.

3. Pulse ENTER y espere la respuesta.

4. Pulse ID.?? otra vez.

Compruebe: Ahora debe leer Id: 1. Solo entonces dé el cambio por terminado.

ATENCIÓN · No utilice dos solenoides decodec con el mismo ID en una línea. En el código de consola recibido los cursores recorren 1–254; no use 0 ni 255 para esta prueba.

CONSOLA · GUÍA PASO A PASO

PASO 5
Pruebe Open y Close

1. Pulse ID.?? y confirme el número.

Compruebe: Debe corresponder al único solenoide decodec conectado.

2. Pulse Open una vez.

Compruebe: Espere la respuesta. Compruebe el accionamiento del solenoide decodec.

3. Pulse Close una vez.

Compruebe: Espere la respuesta y confirme el cierre.



SIMULACIÓN 20 × 4 · Valores de ejemplo. Distribución pendiente de comprobar en el equipo.

Si está montado sobre una válvula: compruebe la apertura y el cierre con agua y presión adecuadas, en una zona controlada. Una respuesta de comunicación no confirma por sí sola que haya caudal.

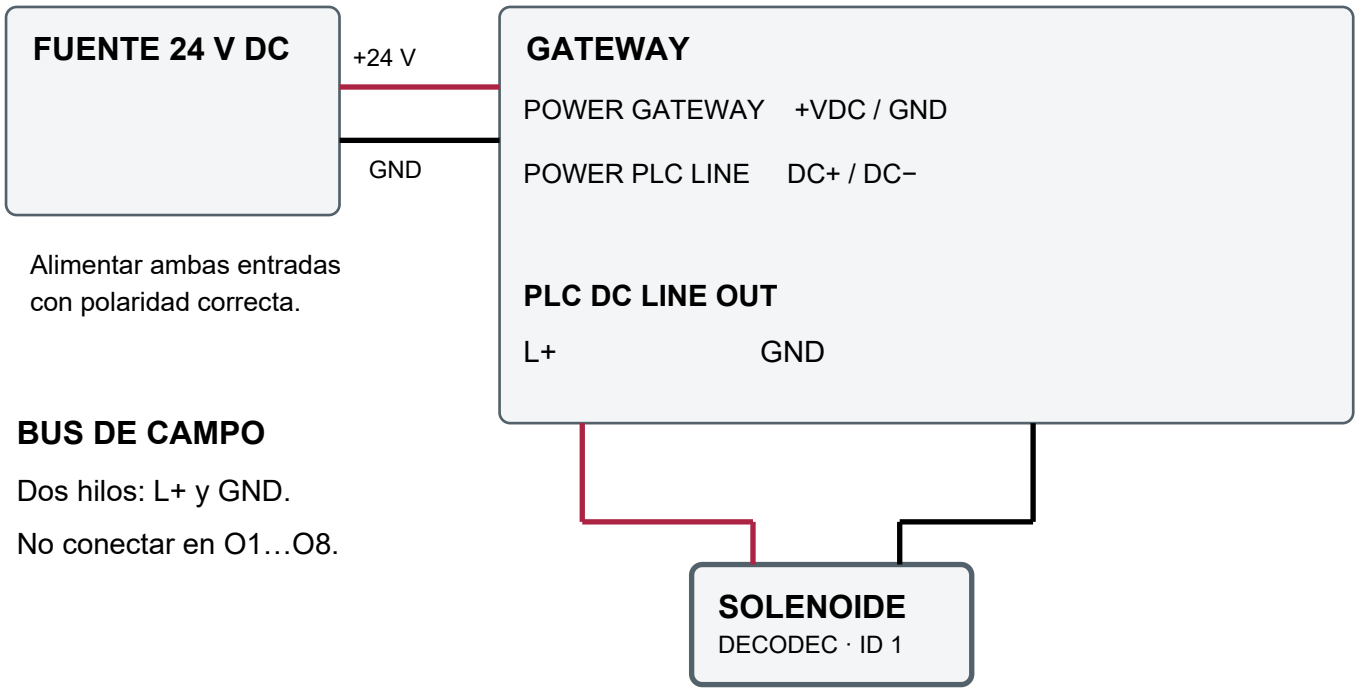
ATENCIÓN · Apagar la consola no garantiza el cierre hidráulico. Termine comprobando Close y el estado real de la válvula.

F3 queda fuera de la prueba básica. En esta versión inicia un bucle de apertura/cierre sin salida normal por ENTER o flechas. Para detenerlo, apague; después encienda y compruebe el cierre con Close.

GATEWAY · CONEXIÓN

PASO 6
Pase el solenoide decodec al gateway

Haga estas conexiones sin tensión. La consola debe quedar desconectada.



Alimentar ambas entradas con polaridad correcta.

BUS DE CAMPO

Dos hilos: L+ y GND.

No conectar en O1…O8.

Fuente 24 V DC	Distribuya +24 V y GND a POWER GATEWAY y POWER PLC LINE, como indica el original.
L+ / GND	Es la salida del bus hacia el solenoide decodec. Mantenga la polaridad.
I1 / GND	Es el contacto de mando usado en la prueba siguiente. No es la salida hacia el solenoide decodec.

ATENCIÓN · No conecte el bus en las salidas O1…O8. No inyecte 24 V AC ni 230 V en las entradas I1…I8.

Este dibujo es funcional. Antes de alimentar, compruebe los nombres de los bornes en la placa y el esquema original incluido más adelante.

GATEWAY · PRUEBA CON ID 1

PASO 7
Active un solenoide decodec por el monocable

Preparación: solo un solenoide decodec ID 1, línea corta, sin consola y con el resto de entradas sin activar.

1. Encienda el gateway.

Compruebe: El número de estaciones configurado incluye la estación 1. No entre en configuración durante esta prueba.

2. Cierre un contacto seco entre I1 y GND.

CONTACTO CERRADO



Compruebe: el gateway envía la orden y el solenoide decodec ID 1 responde. Espere la secuencia de comunicación y verifique el accionamiento real.

3. Abra el contacto entre I1 y GND.

CONTACTO ABIERTO



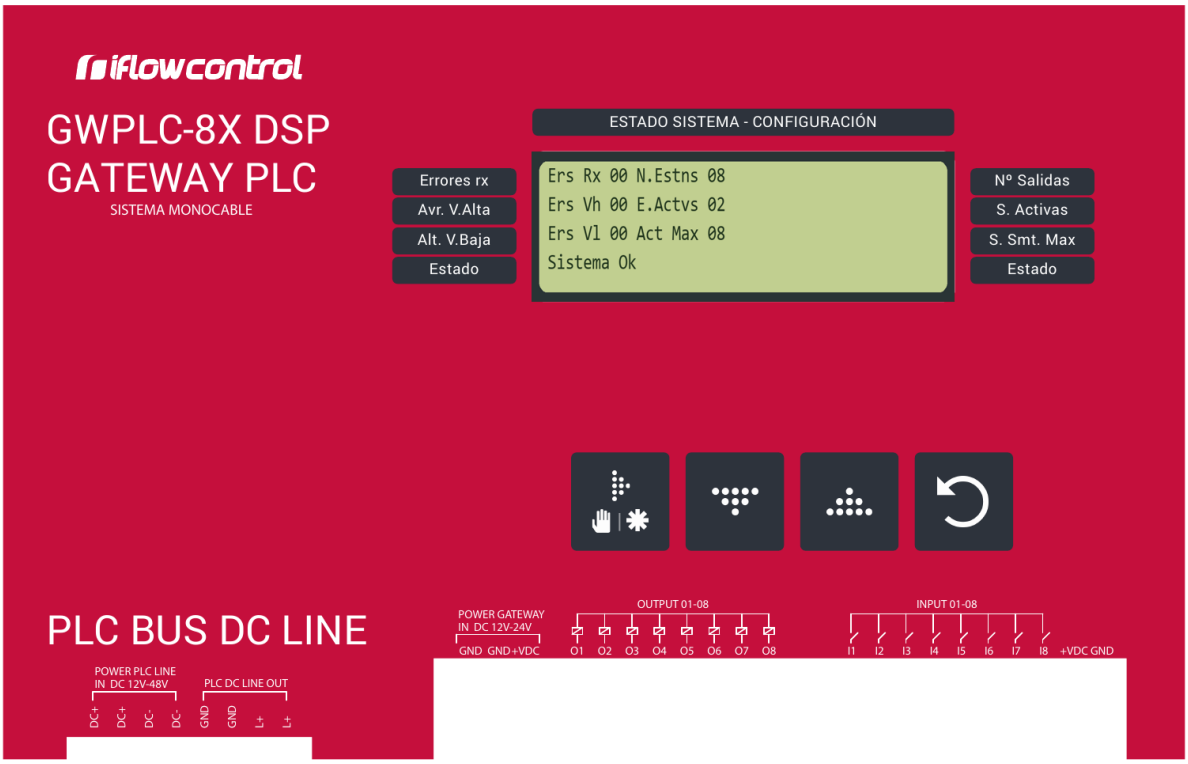
ATENCIÓN · Si el resultado no coincide, abra el contacto, detenga la prueba y revise la versión y los bornes. No repita órdenes a ciegas.

Correspondencia I1 → ID 1 y contacto a GND basada en el esquema original y en el código 2.3 recibido. Debe comprobarse en la unidad instalada. Para conectar un programador de 24 V AC, use una interfaz de relés adecuada; no conecte su salida AC directamente.

GATEWAY · AJUSTES BÁSICOS

PASO 8
Configure el gateway

Cuatro botones, de izquierda a derecha



1 · Avance	Corto: siguiente pantalla. Mantenido: entrar en configuración.
2 · Abajo	Reducir el valor o cambiar el grupo mostrado.
3 · Arriba	Aumentar el valor o cambiar el grupo mostrado.
4 · Retorno	Salir y guardar. También pone a cero los contadores de errores.

1. Sin riego activo, mantenga el botón 1.

2. Pulse 1 para cambiar de parámetro; ajuste con 2 y 3.

3. Pulse 4 para guardar y salir.

Compruebe: Tras un reinicio controlado, revise que se conservan los valores.

GATEWAY · PANTALLAS DE REFERENCIA

Qué verá en los ajustes



SIMULACIÓN 20 × 4 · Valores de ejemplo. Distribución pendiente de comprobar en el equipo.

Número de estaciones: ajuste al proyecto. En esta revisión no configure 64 hasta resolver la incidencia de reinicio indicada en la hoja de revisión técnica.



SIMULACIÓN 20 × 4 · Valores de ejemplo. Distribución pendiente de comprobar en el equipo.

Reenvíos: 2–9 en este código. Aumentarlos no repara un empalme defectuoso ni una alimentación insuficiente.



SIMULACIÓN 20 × 4 · Valores de ejemplo. Distribución pendiente de comprobar en el equipo.

Retardo: 1–10 segundos en este código. El catálogo indica otro rango; no mezcle las versiones.

OPCIONAL · OCHO ENTRADAS ADICIONALES

Añada un módulo de ampliación



Módulo de ampliación ICD-250 · Ref. 10015002

1. Corte la alimentación del conjunto.

2. Conecte la cinta al puerto de ampliación.

Compruebe: En el plano: IN OUT EXPAN / CN2 del gateway hacia el módulo. Respete la orientación. No confunda este puerto con DISPLAY KEYBOARD EXPAN / CN1.

3. Alimente el módulo.

Compruebe: Conecte +24 V y GND en los puntos identificados del módulo, según el plano original. No asuma que la cinta sustituye su alimentación.

4. Identifique las nuevas entradas.

Compruebe: En el primer módulo corresponden a 9–16. Los contactos se cierran hacia GND, como en las entradas del gateway.

5. Compruebe una entrada cada vez.

Compruebe: Ajuste las estaciones que utilice y confirme qué solenoide decodec responde antes de dejar la instalación funcionando.

Catálogo: base para carril DIN de 72 mm y ocho entradas adicionales. El esquema aportado documenta un primer módulo; no se prescribe aquí la conexión de módulos sucesivos.

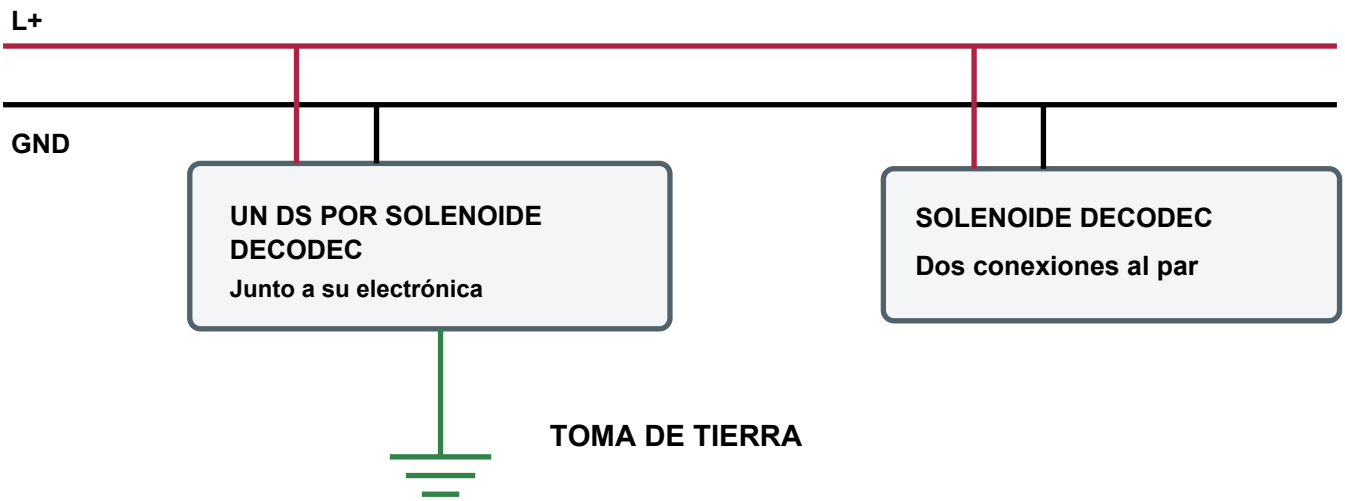
PROTECCIÓN DS · DERIVACIÓN A TIERRA

Proteja el solenoide decodec y la línea





Protector DS 13075052 · Pica de catálogo 12040053



Esquema funcional: no asigna colores ni bornes internos del DS.

1. Instale un DS por cada solenoide decodec.

Compruebe: Conéctelo a los mismos dos cables del solenoide decodec y a tierra. Colóquelo lo más cerca posible de su electrónica para protegerlo individualmente. Identifique los cables del DS según su ficha.

2. Prepare una derivación a tierra eficaz.

Compruebe: Conductor corto y directo y puesta a tierra verificada. La pica de 50 cm del catálogo no garantiza por sí sola una tierra adecuada.

ATENCIÓN · No puentee L+ ni GND directamente a tierra para sustituir al DS. Los colores, bornes y capacidad del protector deben confirmarse con su documentación antes de cablearlo.

INSTALACIÓN · ZONA DE LA TOMA DE TIERRA

Drenaje y humedad del terreno

Un DS por cada válvula con solenoide decodec

Cada solenoide decodec debe contar con su DS individual, conectado a sus mismos dos cables y a tierra, lo más cerca posible de su electrónica.

1. Oriente el drenaje hidráulico hacia el terreno de la pica, si es compatible.

Compruebe: Puede aprovecharse agua limpia del drenaje para mantener húmedo el suelo alrededor de la toma de tierra, siempre que el montaje permita descarga libre.

2. No altere el funcionamiento del drenaje.

Compruebe: No lo obture ni cree contrapresión, retorno, erosión o encharcamiento. No conduzca agua con fertilizantes o productos agresivos hacia la pica.

3. Mantenga protegidas las conexiones eléctricas.

Compruebe: La humedad se busca en el terreno, no en los bornes ni en los empalmes eléctricos. Mantenga sus protecciones y estanqueidad.

4. Mida la puesta a tierra.

Compruebe: La humedad puede reducir la resistividad del suelo, pero no garantiza una derivación eficaz por sí sola. Verifique la instalación también en las condiciones secas previsibles.

El drenaje mencionado es hidráulico: salida de agua del solenoide decodec o del conjunto de válvula. No es un conductor eléctrico de descarga.

Base técnica: Fluke, Grounding Basics y Earth Ground Testing: la resistencia depende del terreno, su humedad y el contacto del electrodo. Orientar el drenaje es una recomendación condicionada al montaje, no una instrucción de Fluke para este producto.

INSTALACIÓN · COMPROBACIONES CLAVE

Instale para evitar averías

1. Mida la alimentación antes de conectar.

Compruebe: Fuente regulada, polaridad correcta y protección por rama. Dimensione fuente y cable según carga y caída de tensión.

2. Proteja alimentación y línea de campo.

Compruebe: El protector del bus debe ser compatible con su tensión DC, corriente y comunicación PLC. Falta la ficha del DS para dibujar su conexión exacta.

3. Prepare tierra y equipotencialidad.

Compruebe: Conexiones de protectores cortas y directas según fabricante. GND no equivale automáticamente a tierra PE.

4. Separe el bus de motores y variadores.

Compruebe: Mantenga separados los recorridos de señal y potencia; revise transitorios de contactores y cargas inductivas.

5. Use empalmes estancos y etiquete.

Compruebe: Conserve polaridad y anote el ID de cada sector. Añada los tramos uno a uno y pruebe después de cada ampliación.

ATENCIÓN · No añada diodos, condensadores o filtros al bus sin validar su compatibilidad. Desconecte la electrónica antes de realizar pruebas de aislamiento de alta tensión.

Criterios generales: Phoenix Contact, The basics of surge protection; Schneider Electric, FAQ000240088. La elección de fusibles, sección, SPD y puesta a tierra depende de la instalación.

DIAGNÓSTICO · REVISE EN ESTE ORDEN

Si algo no funciona

No enciende	Revise fuente o pilas, fusible, polaridad y tensión en bornes.
No lee el ID	Deje un único solenoide decodec en la consola. Revise conexión, pilas y polaridad. Pulse ID.?? de nuevo.
Error de respuesta	Revise el ID seleccionado y los empalmes. Si aparece al añadir un tramo, vuelva al último tramo que funcionaba.
Error CRC	Revise conexión, interferencias y alimentación; la trama no supera la comprobación de integridad.
Responde pero no abre	Revise el solenoide decodec y la parte hidráulica: montaje, presión, posición manual y obstrucciones.
Falla al arrancar motor	Revise caída de tensión, alimentación compartida, separación de cables y sobretensiones.

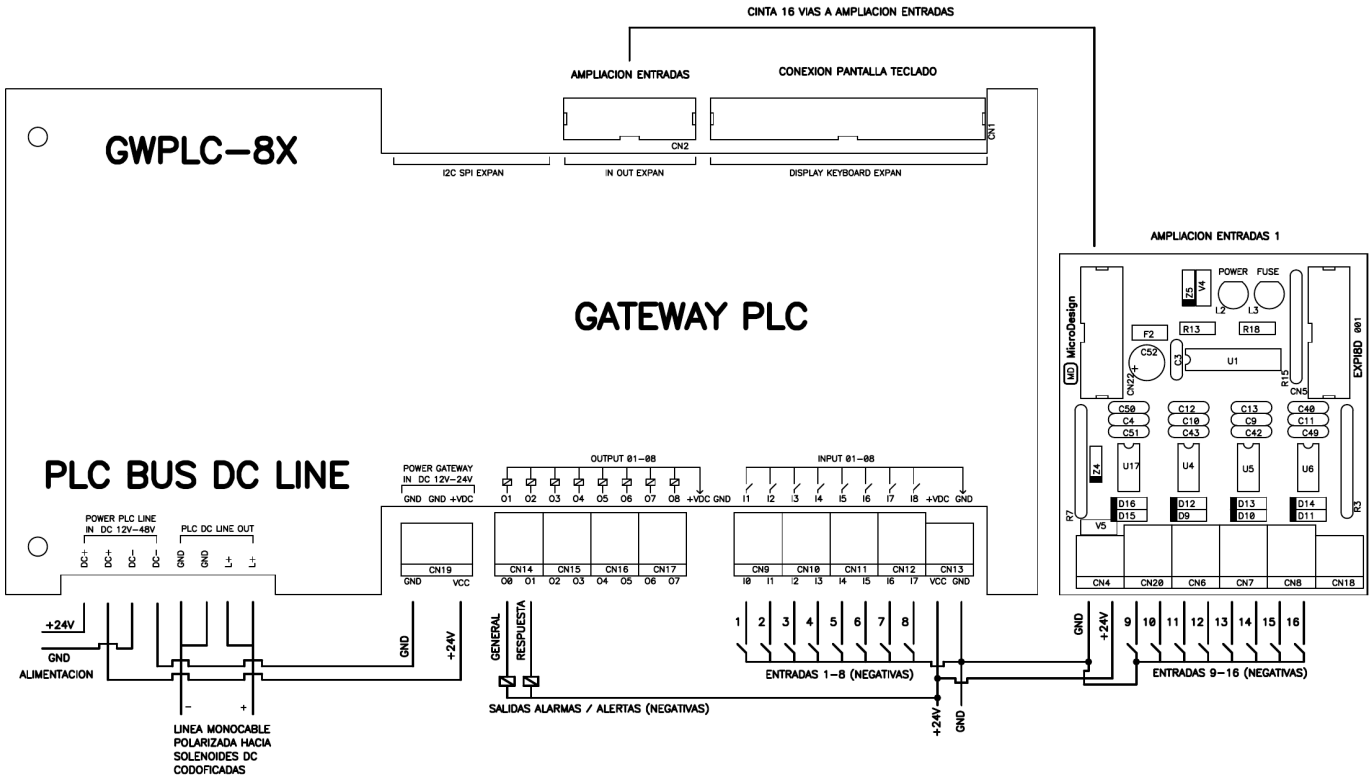
Antes de pedir asistencia

Envíe foto de la pantalla y los bornes, versión al encender, ID del solenoide decodec, tensión medida y el paso exacto que falla.

comercial@iflowcontrol.es
968 886 837 · www.iflowcontrol.es

INSTALACIÓN · REFERENCIA DEL FABRICANTE

Esquema original y sus conexiones



Zona izquierda	Alimentación de la etapa PLC y salida polarizada L+ / GND al campo.
Zona central	Alimentación de electrónica y alarmas negativas. No conectar aquí el solenoide decodec.
Entradas 1–8	Contactos negativos hacia GND, según el dibujo original.
Módulo derecho	Ampliación para entradas 9–16 y cinta de 16 vías. Conectar sin tensión y respetar orientación.

Original GWPLCX16_001_CONEXION.pdf. El dibujo se conserva sin alterar. Hay diferencias entre numeración impresa en la carátula y referencias internas de placa: identifique por función y confirme sobre la unidad. Se incluye el plano original ampliable al final del PDF.

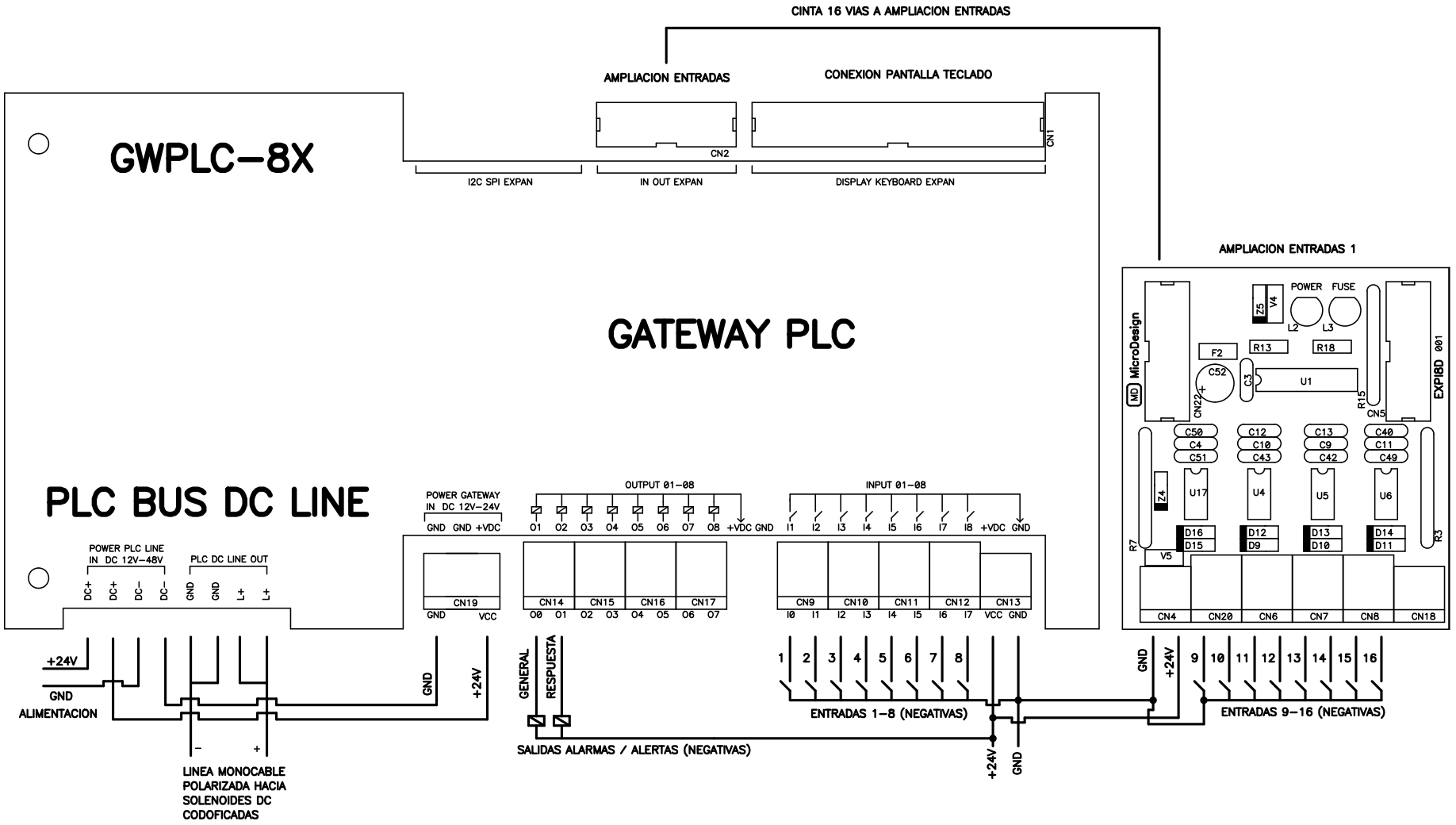
ANEXO TÉCNICO · PENDIENTE DE VALIDACIÓN FÍSICA

Compatibilidad y revisión técnica

Información complementaria sobre las versiones.

Pantalla	El controlador LCD del código está configurado como 20 × 4. Faltan fotos o vídeo para confirmar textos, posiciones y aspecto real.
Estaciones	El menú 2.3 permite 1–64, pero al arrancar rechaza 64 y vuelve a 8. No se ha modificado el firmware.
Catálogo y código	Catálogo: hasta 255 sectores y retardo 5–60 s. Código recibido: menú hasta 64 y 1–10 s. El artículo aparece como 7 entradas, pero el esquema muestra 8.
Alimentación	El ejemplo del plano utiliza 24 V DC. La carátula muestra rangos distintos para electrónica y etapa de línea; validar la unidad instalada.
Protecciones	Confirmar ficha del protector DS, tensión/corriente de línea, simultaneidad, fusibles, sección, longitud y unión GND–PE.
Consola	Confirmar cable de prueba, protocolo de la unidad, pilotos y comportamiento real de los botones. No se ha verificado un menú de usuario CFG/F1/F2 ni un procedimiento específico de localización de cortocircuitos.

Fuentes: código MASTER_PLC_PB_v2_0 y TRX485_I64O8_DCM_V2_3; carátulas originales; ficha técnica ICD-250; fotografías del catálogo y esquema GWPLCX16_001_CONEXION.pdf.


CINTA 16 VIAS A AMPLIACION ENTRADAS
AMPLIACION ENTRADAS
CONEXION PANTALLA TECLADO
GWPLC-8X
CN2
CN1
I2C SPI EXPAN
IN OUT EXPAN
DISPLAY KEYBOARD EXPAN
GATEWAY PLC
AMPLIACION ENTRADAS 1
MicroDesign
EXPI8D 001
POWER FUSE
PLC BUS DC LINE
POWER PLC LINE
IN DC 12V-48V
PLC DC LINE OUT
DC+ DC+ DC- DC- GND GND L+ L+
POWER GATEWAY
IN DC 12V-24V
GND GND +VDC
OUTPUT 01-08
O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8 +VDC GND
INPUT 01-08
I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 +VDC GND
CN19
GND VCC
CN14 CN15 CN16 CN17
O0 O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7
CN9 CN10 CN11 CN12 CN13
I0 I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 VCC GND
CN4 CN20 CN6 CN7 CN8 CN18
+24V
GND
ALIMENTACION
GND
+24V
GENERAL
RESPUESTA
SALIDAS ALARMAS / ALERTAS (NEGATIVAS)
1 2 3 4 5 6 7 8
ENTRADAS 1-8 (NEGATIVAS)
+24V
GND
GND
+24V
9 10 11 12 13 14 15 16
ENTRADAS 9-16 (NEGATIVAS)
LINEA MONOCABLE
POLARIZADA HACIA
SOLENOIDES DC
CODOFICADAS