

Secuenciadores Electrónicos Pentair; Mecair/Goyen

Serie IS/ISP



Lista de Contenidos

Descripción General del equipo	3
Características importantes.....	3
Datos Técnicos.....	3
Lay-out del Secuenciador	4
Instalación.....	6
Especificaciones Técnicas	6
Instalación física	7
Instalación eléctrica	8
Arranque.....	10
Interfaz.....	10
Encendido.....	12
Programación/Configuración.....	12

Descripción General del equipo

Los secuenciadores “Integrado” (IS e ISP) están diseñado para el mando de válvulas solenoides tipo pulse-jet de forma secuencial, además operan como supervisores al sistema de limpieza de bolsas y/o cartuchos en equipos de colectores de polvos. Tanto el IS como el ISP se han diseñado para funcionar en múltiples condiciones ambientales. Puede usarse con todos los tipos de filtros incluidos filtros de bolsas, cartuchos, de metal sinterizado o cerámico.

El secuenciador IS funciona de modo continuo o por medio de una autorización externa tal como interruptor, times, delta P, etc. Mientras que el ISP tiene un sensor de presión diferencial incorporado, que permite que este secuenciador pueda funcionar según demanda del mismo delta P.

La presentación tanto del IS y el ISP pueden ser solo tarjeta electrónica sin protección o la tarjeta electrónica alojada dentro de una carcasa PC (Policarbonato) IP 67.

Características importantes

- Control de corto circuito en todas las salidas con visualización a display.
- Detección de “carga, o circuito abierto” conectada en cada salida, de lo contrario brinca la salida sin carga y se posiciona en la siguiente con carga, visualizando a display la falla.
- Puede operar hasta 40 salidas, dependiendo del modelo. En cada salida se aconseja conectar una sola válvula, de lo contrario puede marcar CC.
- Conforme con las normas: UL, CE, FCC y RCM.

Datos Técnicos

Los datos técnicos de los secuenciadores de la serie IS/ISP están en la Tabla 1.

Tabla 1: Datos técnicos de los secuenciadores de la serie IS o ISP (Integrato).

Característica	Descripción
Rango DP	0 a 4.5[KPa]
Voltaje de Entrada	CA: 100/240 [V] @ 50/60 [Hz]
Voltaje de Salida	CA: 100/240 [V] @ 50/60 [Hz] CD: 24 [V]
Potencia de entrada máxima	Modelo: SI Alimentación en CA y Outputs en CA: 225[W] Modelo: SI Alimentación en CA y Outputs en CD: 65[W]
Salidas de solenoide discretas	12, 20 o 40 salidas.
Carcasa	(PC) o sin carcasa
Calcificación de la carcasa grande	(PC): IP 66/67 y NEMA 1, 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P y 12
Calcificación de la carcasa pequeña	(PC): IP 65 y NEMA 1, 4, 4X, 12 y 13
Temperatura de funcionamiento	De -40°C a 60°C (de -4°F a 140°F)
Tiempo de PULSO y PAUSA	ON: 30[ms] hasta 1000[ms] OFF: 1[s] hasta 1000[s]
Entradas	Cierre de contacto seco (sin voltaje): Parada de ventilador, Alarma baja presión aire en el manifull.
Salidas	Sin voltaje: Error de bobina. Salida análoga: Señal de dP 4-20[mA] en el ISP

Lay-out del Secuenciador

En la Figura 1 se muestra el Lay-out de un secuenciador de la serie IS/ISP, las partes están enumeradas, las cuales son explicadas más adelante en la Tabla 2.

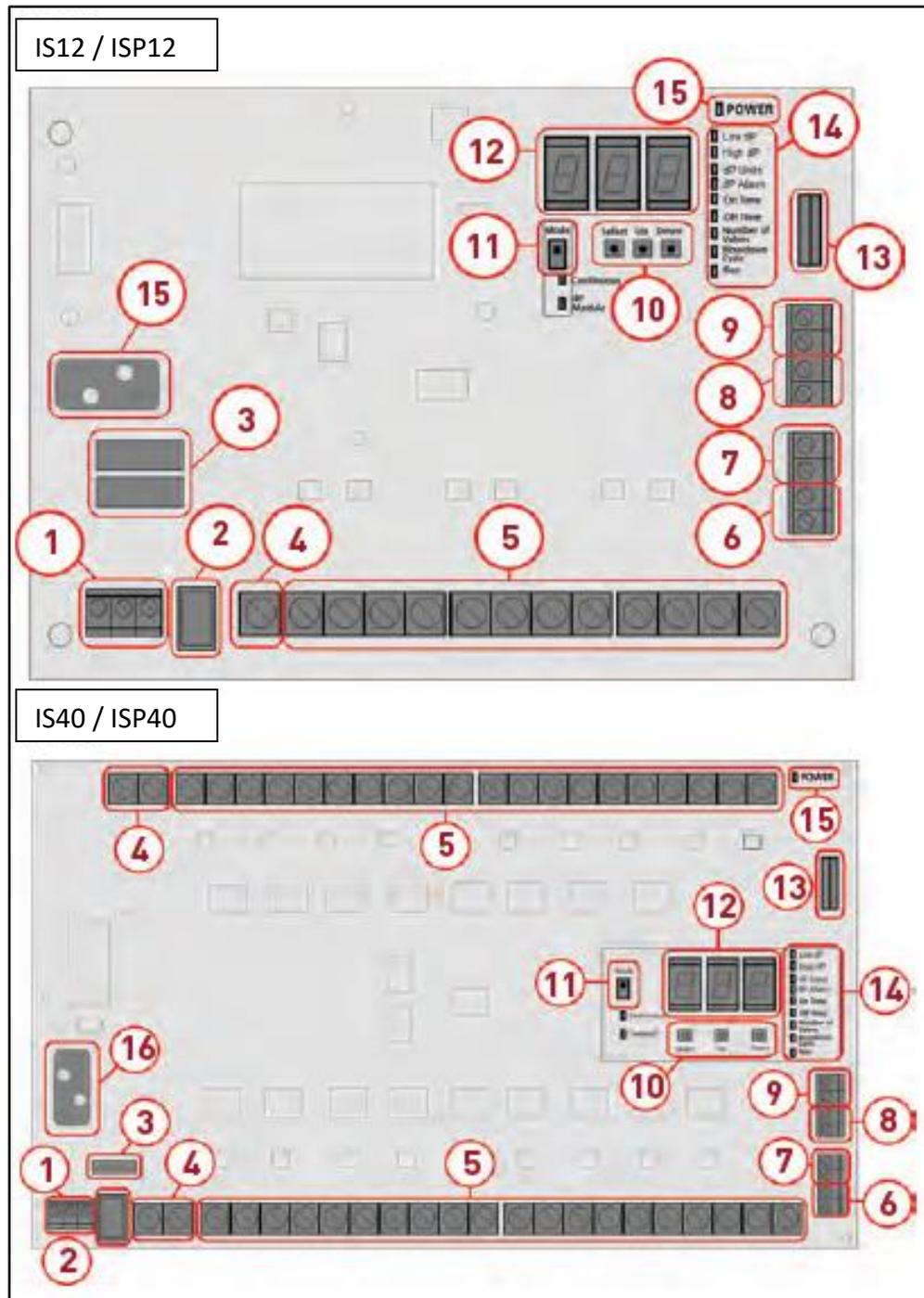


Figura 1: Lay-out del secuenciador Serie IS/ISP.

Tabla 2: identificación de los componentes de la tarjeta secuenciadora.

#	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	Bornes/Clema	Voltaje de alimentación CA: Conexión eléctrica a las clemas CA. Conexiones líneas, tierra y neutro. Tamaño de cable máximo 16-26 AWG.
2	Interruptor	Interruptor de alimentación ENCENDIDO y APAGADO: Alterna la alimentación a la placa ENCENDIENDOLA y APAGANDOLA.
3	Fusibles	Fusible (Protección ante sobrecarga): Fusible de sustitución T2.5 [A] 250 [V] (acción retardada).
4	Bornes/Clema	Bornes de salida Común a cada bobina, es el Neutro. Esta es la terminal común de salidas para las 12 salidas de solenoides. Tamaño de cable máximo 12-22AWG.
5	Bornes/Clema	Bornes de comando para cada solenoide: Conecte cada clema (1, 2, 3, etc.) a su respectivo solenoide. Tamaño de cable máximo 12-22 AWG.
6	Bornes/Clema	Salida de alarma de bobina, (es un contacto seco, sin voltaje): Esta salida se dispara cuando la bobina no está eléctricamente conectada a la salida, o se presentó un CC. Tamaño de cable máximo 14-26AWG.
7	Bornes/Clema	Salida dP 4-20[mA], es del tipo Activa, suministra ella misma el voltaje necesario para generar los 4-20[mA]. Esta salida refleja la salida del sensor dP incorporado en la forma de una señal de 4.20[mA]. (solo ISP).
8	Bornes/Clema	SEÑAL alarma baja presión de aire comprimido en el manifold, (contacto seco SIN voltaje): Esta entrada permite la conexión de un sensor (PRESOSTATO) AL MANIFULL. En el caso de que la presión caiga Y SE CONSIDERE INSUFICIENTE PARA LLOGRAR LA LIMPIEZA DE LAS MEDIAS FILTRANTES LA ELECTRONICA DETENDRÁ EL SISTEMA DE LIMPIEZA.
9	Bornes/Clema	LIMPIEZA FINAL, cuando el ventilador se para, se toma un contacto eléctrico sin voltaje del mismo arrancador del ventilador y se conecta eléctricamente a estas clemas. De esta forma cuando se para el ventilador la limpieza sigue por un numero de ciclo programados.
10	Teclado	Estos botones se usan para controlar el menú y programar el controlador.
11	Tecla	Selector de modo: Se usará para cambiar al controlador entre el modo continuo y el modo dP (Solo ISP).
12	Leds	LED en segmentos: Muestra el menú y el funcionamiento del controlador (IS: 3 segmentos; ISP: 7 segmentos).
13	Display	Toma de la pantalla de interfaz (opcional): Toma de cable plano para la pantalla de interfaz opcional. Introduzca con cuidado el cable plano de forma segura en la toma y compruebe la pantalla de interfaz para confirmar si está funcionando correctamente.
14	Leds	Los LED de interfaz de menú: Estos muestran el estado del controlador y se usan para indicar el ajuste durante el modo de programación.
15	Leds	LED de alimentación: Cuando está encendido, indica que el controlador está encendido.
16	Transductor de P	Sensor dP: Conecte las líneas aéreas limpias y sucias al sensor como se muestra (solo ISP).

Instalación

Antes de comenzar la instalación, se debe de tomar en cuenta las especificaciones técnicas de instalación y de uso para prevenir accidentes que provoquen un malfuncionamiento del equipo y/o un accidente laboral.

Especificaciones Técnicas

- No deje el equipo directamente a la exposición de los rayos solares, estos provocan un efecto invernadero amplificando la temperatura interna de la caja y dañando los componentes electrónicos.
- Proteja al equipo de la lluvia, polvo y humedad. Asegurando que los tornillos de las tapas estén bien ajustados para prevenir infiltraciones que pueda dañar seriamente el circuito interior.
 - La sección inicial del conducto que lleva las conexiones eléctricas dentro de la electrónica del equipo (IS/ISP) debe guiarse desde el interior o ser bloqueada antes del ingreso para evitar la penetración de condensación de agua y otros polvos.
- No permitir la entrada de cables por encima de la cubierta. Se recomienda moldear la parte inicial de la mordaza del cable hacia el equipo en una forma tipo “U” vertical o condensar para entrar en la caja.
- **Evite la instalación en estructuras vibratorias. LA VIBRACIONES MECANICAS PROVOCAN QUE LAS SALDADURAS DE ESTAÑO SE DESPENDAN.**
- En caso de malfuncionamiento, favor de comunicarse con asistencia al cliente; no se debe de intentar reparar el equipo.
- Todo el cableado tiene que ser llevado a cabo por un eléctrico profesional para garantizar la correcta operación de la unidad y evitar malfuncionamientos.
- Al momento de efectuar mantenimiento del equipo, se debe de desconectar completamente el equipo de la fuente de poder.
- Todos los cables eléctricos de y hacia el equipo IS/ISP deben de ser aisladas de otros cables.
- Un secuenciador de la serie IS/ISP dañado deberá ser considerado como desperdicio industrial y tratado como tal. No se debe de quemar en el incinerador ya que los gases tóxicos pueden ser liberados y los condensados pueden explotar.

Instalación física

Montar la placa con cuidado donde desee que esté ubicado el secuenciador electrónico. Deberá colocar 4 tornillos de 5[mm]. Apóyese en la Figura 2.

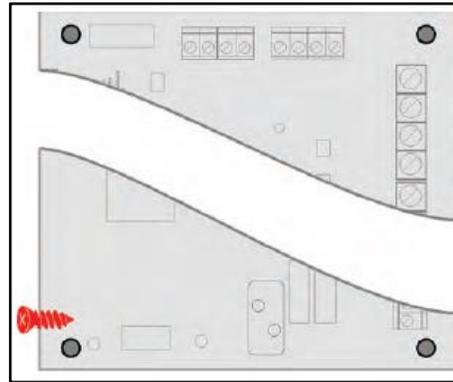


Figura 2: Paso 1 para una instalación segura.

Conectar el módulo de interfaz (Solo en caso de ser necesario). Apóyese en la Figura 3.

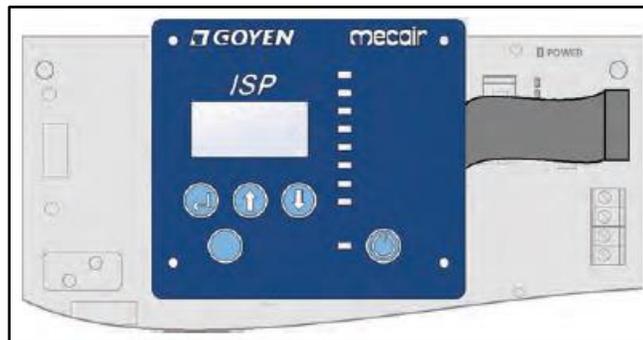


Figura 3: Paso 2 para una instalación segura.

(Solo ISP) Conectar las líneas de aire en las tomas de dP (en el caso de ISP solamente). Como se muestra en la Figura 4 (Objeto 16 en el Lay-out de la Figura 1).

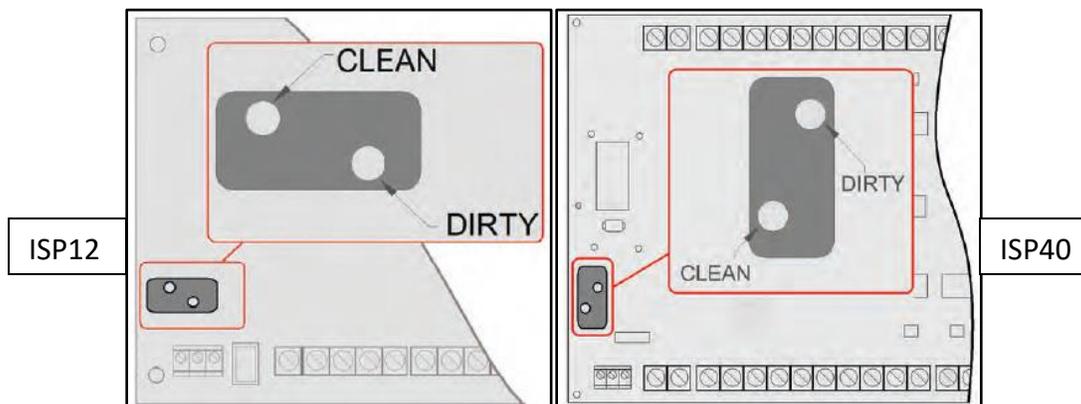


Figura 4: Paso 3 para una instalación segura.

Instalación eléctrica

Dentro del secuenciador IS/ISP observamos las clemas mostradas en la Tabla 3.

Tabla 3: Descripción de los bornes / clemas dentro de los secuenciadores IS e ISP.

Bornes / Clema	Descripción	Cableado recomendado
"L" y "N"	Son la alimentación del equipo, aquí se debe de conectar a una fuente de poder.	12-22 AWG
Tierra	Es el borne que debe de conectarse a tierra física o a la tierra de la fuente de poder.	12-22 AWG
"C"	Es el común de las electroválvulas Pulse-Jet o de las electroválvulas piloto de las cajas de bobinas.	12-22 AWG
"E#"	La línea de comando del secuenciador a las electroválvulas Pulse-Jet o de las electroválvulas piloto de las cajas de bobinas.	12-22 AWG
Alarma Bobina (Coil Error)	Relé seco normalmente abierto (NO) que cerrará solamente cuando surja un error con una bobina: Corto circuito y contacto abierto.	14-26AWG
Salida 4-20[mA] (4...20mA Output)	Solamente en los ISP, salida de comunicación analógica tipo 4-20[mA] donde comunicará la presión medida por el medidor de presión diferencial interno.	14-26AWG
Presión baja manifull (Low Header Tank)	Contacto seco de entrada. Cuando la electrónica detecta que estos contactos han sido cerrados, entra en el modo de: Presión del manifull baja, pausa sus actividades hasta que la presión del manifull sea la correcta y se abra estos contactos nuevamente.	14-26AWG
Paro ventilador (FAN STOP)	Contacto seco de entrada. Cuando la electrónica detecta que estos contactos han sido cerrados, entra en modo de paro y comenzarán los ciclos de purga final (solo si están programados), esto es cuando el ventilador del colector de polvo ha sido apagado.	14-26AWG

Un ejemplo de cableado se observa en la Figura 5, que es el diagrama eléctrico de un secuenciador IS12/ISP12 conectado a una caja de bobinas CSN12 (Mecair).

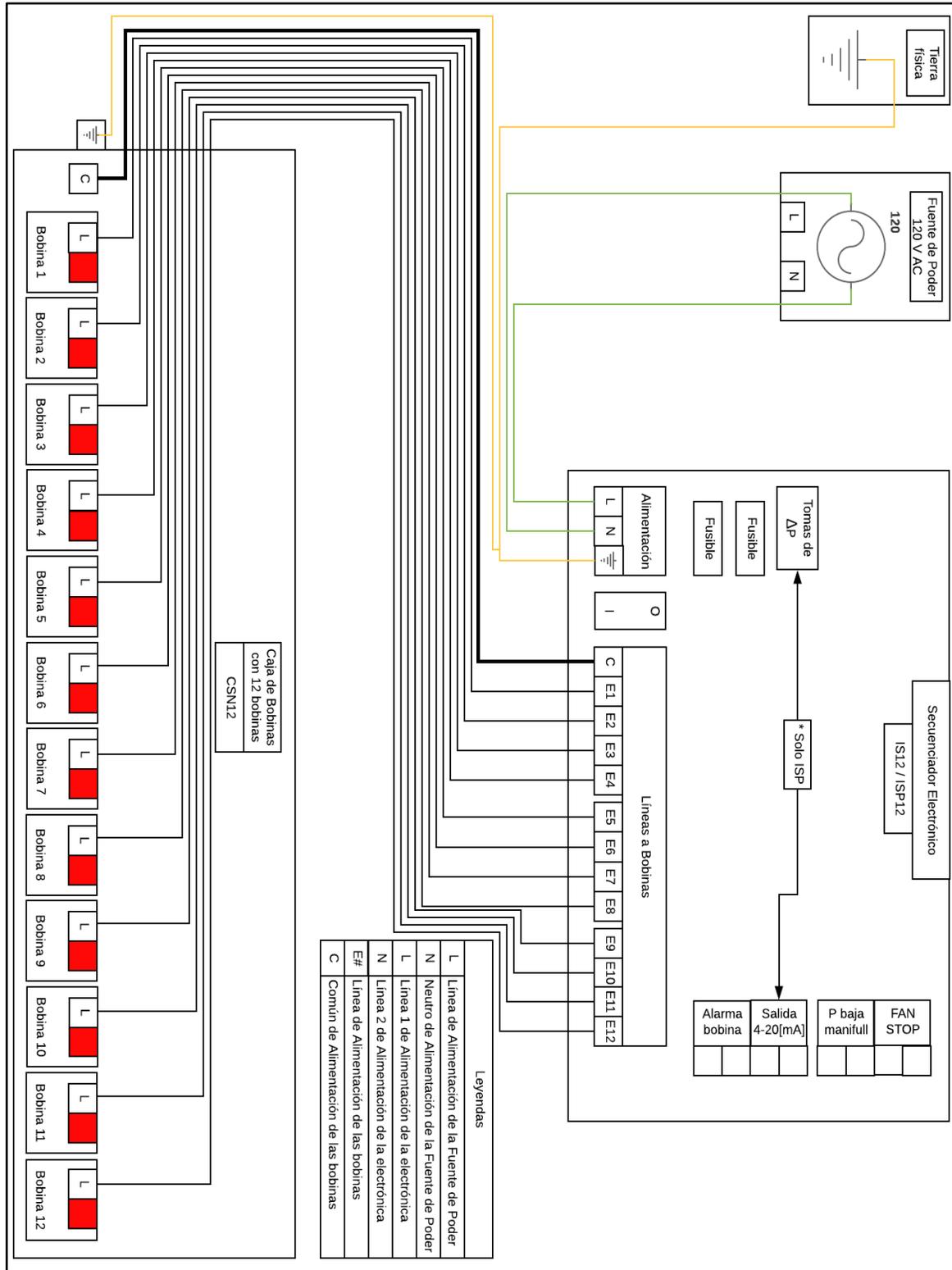


Figura 5: Diagrama de cableado de un secuenciador de la serie IS/ISP a 4 válvulas.

Arranque

El arranque y configuración de los secuenciadores IS/ISP se efectúa directamente sobre la interfaz con display integrado en la electrónica. Aquí mismo se puede definir los 3 límites de presión (“Low”, “High” y “Alarma”), unidad en la que se mide la presión, el tiempo de pausa (válvulas), tiempo de energizado (válvulas) y número de ciclos de purga.

Interfaz

La interfaz de las electrónicas IS e ISP son muy similares, la única diferencia entre ellas es que la ISP mide la presión y en base a ella efectúa los ciclos de limpieza y la IS efectúa los ciclos de limpieza todo el tiempo.

La interfaz de la electrónica IS se muestra en Figura 6 y la interfaz de la electrónica ISP se muestra en la Figura 7.



Figura 6: Interfaz de la electrónica IS.

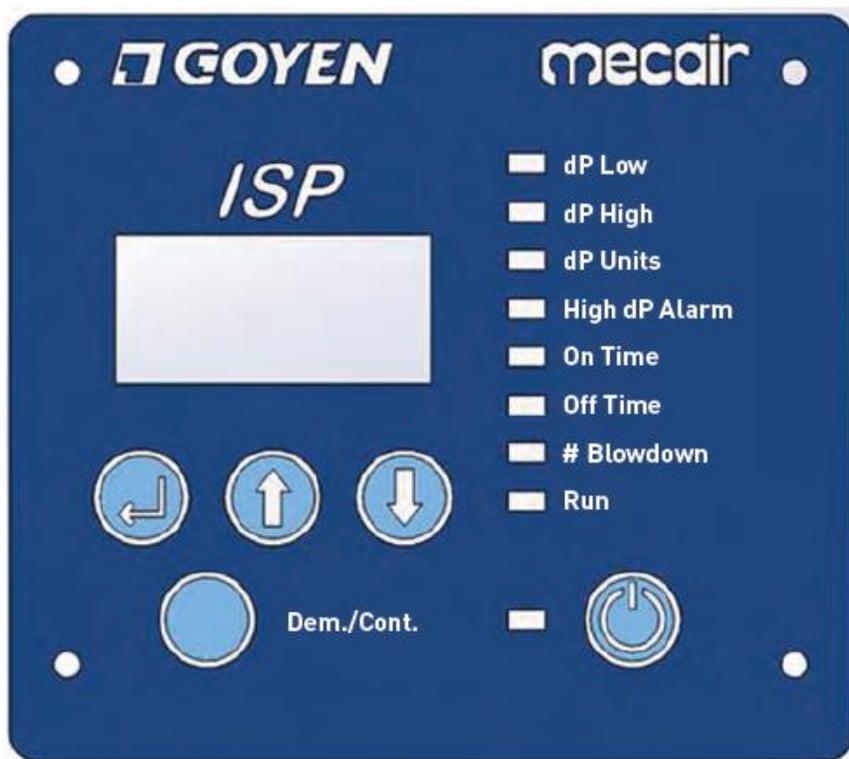


Figura 7: Interfaz de la electrónica ISP.

El funcionamiento de los botones de ambas electrónicas esta explicado en la Tabla 4.

Tabla 4: Botones en la interfaz de la electrónica IS/ISP.

	• Boton de encendido/ de reinicio: Este se usa para encender o apagar el controlador y para realizar un soft reset. Para poder accionar este botón, se debe de precionar por 2 a 3 segundos y soltar.
	• Presionae para desplazarse hacia arriba en el menú.
	• Presionae para desplazarse hacia abajo en el menú.
	• Presione para aceptar la configuración. Para poder accionar este botón, se debe de precionar por 2 a 3 segundos y soltar.
	• Presione para cambiar el modo entre modo "Demanda" y modo "Continuo" (Solo ISP).

Encendido

Para encender el equipo se debe de haber instalado todas las conexiones eléctricas y seguir los siguientes pasos:

1. Accionar el interruptor en “ON” (Objeto 2 del Lay-out de la Tabla 4).
2. Accionar el botón de encendido (Objeto 1 explicada en la Tabla 4).
3. Esperar a que la electrónica realice un proceso automático de detección de solenoides (detecta que salidas están conectadas). Este proceso lo realiza la electrónica energizando todas las salidas de una manera muy veloz.
4. A partir de este momento, la electrónica está encendida y se puede configurar con los parámetros deseados.

Programación/Configuración

Para ingresar al modo programación debemos presionar por 2 segundos el botón de “Enter” y teclear la contraseña, la cual es: “Arriba”, “Abajo” y “Arriba”. Al terminar de poner la contraseña debes de presionar nuevamente la tecla “Enter” y estaremos ahora dentro del modo programación.

Para moverse dentro del menú de programación, bastará con usar las teclas de las flechas hacia arriba y hacia abajo para navegar entre los parámetros, para saber en qué parámetro se encuentra, a la izquierda de los botones y del display se encuentra la lista de los sub-menús con focos a la izquierda de cada texto, el foco que este prendido será el parámetro que se estará observando en el display.

Para poder modificar el parámetro seleccionado, bastará con hacer click en “Enter” y podremos ahora editar el parámetro. Usando las teclas de las flechas hacia arriba y hacia abajo se editará el parámetro y haciendo click en “Enter” nuevamente el parámetro habrá sido editado y nos arroja nuevamente a donde nos encontrábamos antes de meternos a editar el parámetro.

Para regresar al modo secuenciador solo se debe de ir al sub-menú “Run” y hacer click en “Enter” y nos sacará del modo programación y regresará al modo secuenciador.

En la Figura 8 podemos observar un diagrama resumen de como programar y configurar los secuenciadores IS/ISP

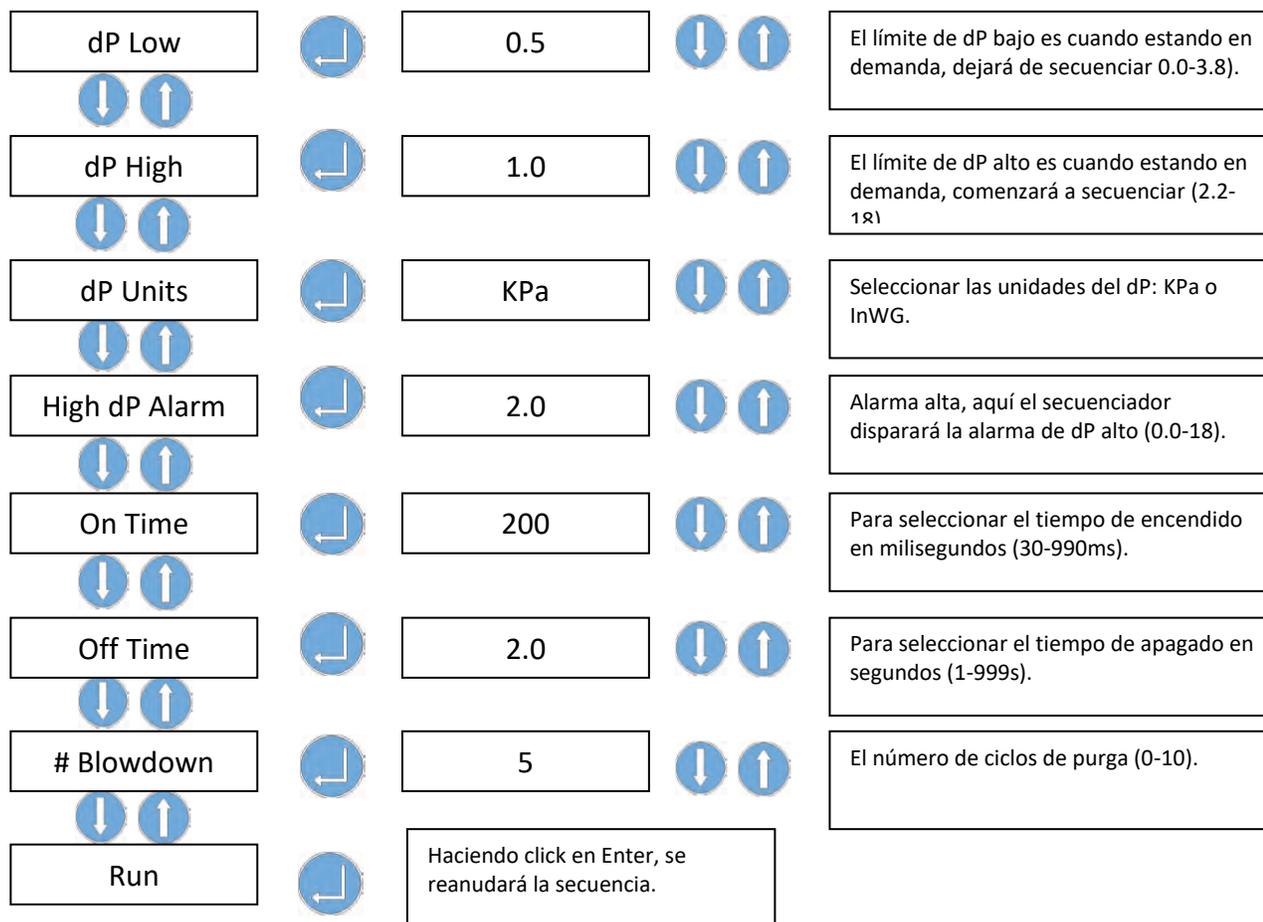


Figura 8: diagrama resumen de la configuración y programación de los secuenciadores series IS/ISP.