



Manual de Instrucciones

INCUBADOR CON AGITACIÓN ORBITAL DE GRAN VOLUMEN

S100D

S200D

S1102

S2102

5312130

5312131

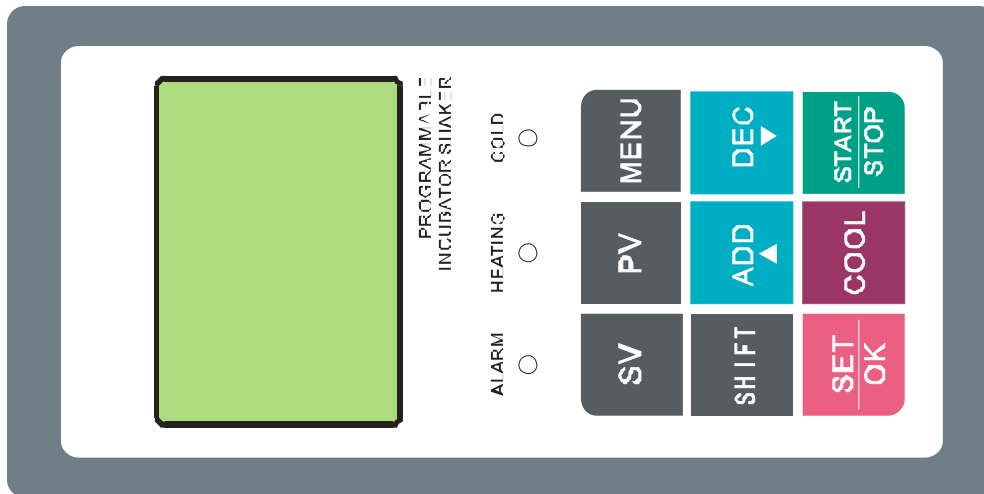
5312132

5312133

CONTENIDO

1. PANEL DE MANDOS.....	3
1.1 Descripción:	3
2. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	4
2.1 Pantalla de monitorización de los datos en tiempo real.....	4
2.2 Configuración de datos en ejecución	5
2.3 Ajuste de parámetros de enfriamiento.....	7
2.4 Pantalla del menú de funciones.....	8

1. PANEL DE MANDOS



1.1 Descripción:

PV	Teclas datos medición;
SV	Tecla ajuste de datos;
MENU	Tecla menú/volver;
SHIFT	Tecla shift;
ADD	Tecla añadir;
DEC	Tecla disminuir;
SET	Tecla confirmar/entrar;
COOL	Tecla ajuste enfriamiento;
START/STOP	Tecla inicio/parada.

Nota: En los modelos tipo armario, la disposición del panel es horizontal.

2. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

2.1 Pantalla de monitorización de los datos en tiempo real

2.1.1 Pantalla principal de los datos de monitorización en tiempo real



Figura 2.1.a - Pantalla de funciones sin humedad y sin velocidad múltiple

Figura 2.1.b - Pantalla de funciones con humedad y sin velocidad múltiple

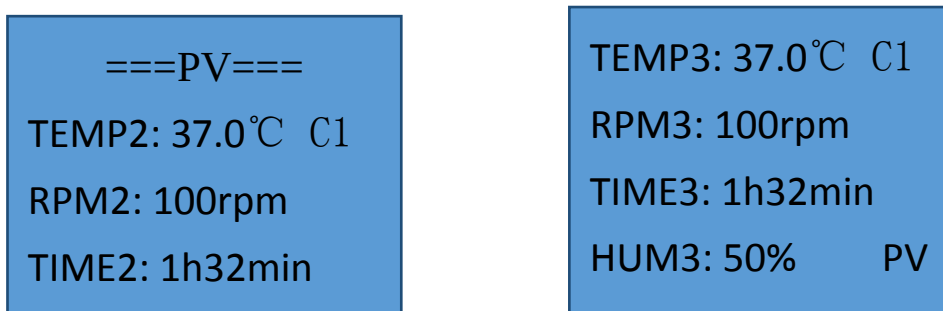


Figura 2.1.c - Pantalla de funciones sin humedad y con velocidad múltiple

Figura 2.1.d - Pantalla de funciones con humedad y con velocidad múltiple

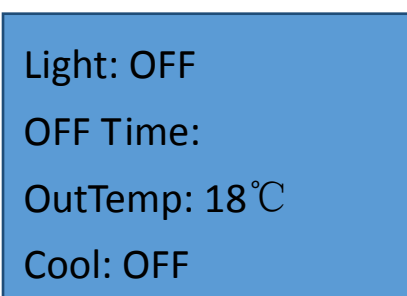


Figura 2.1.e - Subpantalla de datos de monitoreo en tiempo real

Descripción:

Las Figuras 2.1.a - 2.1.d corresponden a las pantallas principales de visualización de datos de monitorización en tiempo real de las cuatro combinaciones: sin humedad + sin función de velocidad múltiple, humedad + sin función de velocidad múltiple, sin humedad + velocidad múltiple y humedad + velocidad múltiple. La Figura 2.1.e muestra la subpantalla

de visualización de datos de monitorización en tiempo real, que muestra principalmente el estado de iluminación (con la función), temperatura ambiente, estado de enfriamiento, etc.

Operación:

1. Pulse la tecla MAYÚS para cambiar entre la pantalla principal de monitorización en tiempo real y la subpantalla;
2. Pulse la tecla SV para entrar en las funciones de temperatura, velocidad, tiempo de ejecución, humedad (función de humedad habilitada), velocidad múltiple (función de velocidad múltiple habilitada) y otras pantallas de datos de ejecución; ver 2.2 configuración de datos en ejecución para más detalles;
3. Pulse la tecla COOL para entrar a la configuración de datos de enfriamiento; ver 2.3 ajuste de parámetros de enfriamiento para más detalles;
4. Pulse la tecla MENÚ para entrar en el menú de funciones, eliminar errores de datos y otras páginas de configuración; ver 2.4 menú de funciones y configuración de datos de eliminación de errores para más detalles;
5. En cualquier pantalla, pulse la tecla PV para regresar a la página de monitorización de datos en tiempo real.
6. Pulse la tecla START/STOP para iniciar y detener el motor, pulse y mantenga pulsada la tecla START/STOP durante más de 4 segundos para borrar los datos de funcionamiento actuales (borrar el tiempo de funcionamiento y borrar el número de pasos de funcionamiento actual y el número de ciclos cuando la velocidad múltiple está habilitada).

2.2 Configuración de datos en ejecución

2.2.1 Pantalla de ajustes

TEMP: 37.0°C SV
RPM: 100rpm
TIME: 1h32min
HUM: 50%

TEMP3: 37.0°C SV
RPM3: 100rpm
TIME3: 1h32min
HUM3: 50% PV

Figura 2.2.a Configuración de datos en ejecución (función de sección múltiple desactivada)

Figura 2.2.b Configuración de datos en ejecución (función de sección múltiple activada)

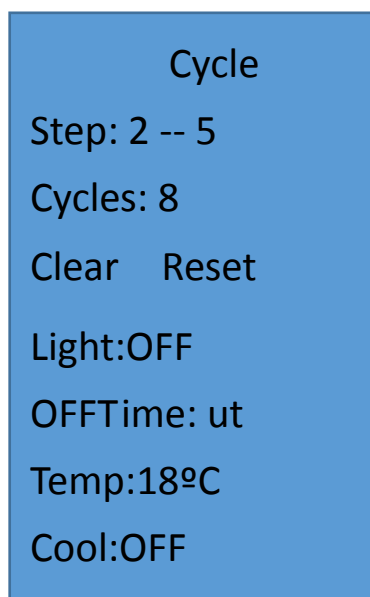


Figura 2.2.c Configuración de parámetros de ciclo múltiple

Descripción:

La Figura 2.2.a muestra la pantalla de configuración de datos en ejecución cuando la función de velocidad múltiple está habilitada. Las Figuras 2.2.b y 2.2.c no aparecerán. La Figura 2.2.b muestra la página de configuración de datos en ejecución cuando la función de velocidad múltiple está habilitada; la configuración de humedad (HUM) de dos pantallas se mostrará o no se mostrará cuando la función de detección de humedad esté habilitada y desactivada. La Figura 2.2.c muestra la configuración de los parámetros del ciclo múltiple. *Step* establece los números de inicio y fin de pasos, *Cycles* se usa para establecer el número de ciclos, y *Clear* se usa para borrar los parámetros de configuración de cada paso para restaurar el valor de fábrica. *Reset* se usa para borrar el valor actual del paso en ejecución, el valor del ciclo para restablecer y esperar un nuevo comando en ejecución.

Operaciones:

1. En caso de habilitar múltiples pasos (consulte la página 2.4 del menú de funciones), pulse "MAYÚS" para cambiar la página de configuración de parámetros en ejecución de cada paso como se muestra en la Figura 2.2.b (8 secciones) y la página de configuración

de parámetros de ciclo como se muestra en la figura 2.2.c;

2. Pulse la tecla ELEGIR para introducir la configuración de los parámetros; los parámetros establecidos actualmente se muestran en negrita;

En la pantalla de configuración de parámetros, pulse SHIFT para mover cada parámetro de configuración; pulse la tecla SET para confirmar y establecer el valor; pulse MENÚ para volver al menú anterior; pulse la tecla AGREGAR para establecer el aumento de parámetros; pulse la tecla DEC para establecer la disminución de los parámetros;

4. En la pantalla de configuración de parámetros como se muestra en la Figura 2.2.c, muévase hasta Borrar y pulse la tecla ELEGIR para borrar los parámetros de cada paso (restablecer el valor de fábrica); muévase hasta "Restablecer", pulse la tecla ELEGIR, pare y borre el valor actual del paso en ejecución y el valor del ciclo y espere un nuevo comando en ejecución.

2.3 Ajuste de parámetros de enfriamiento

2.3.1 Pantalla de ajustes



Figura 2.3.a - Pantalla de configuración de enfriamiento

Figura 2.3.b - Parámetro de enfriamiento automático

***NOTA:** Se utilizará de 300-320grms de refrigerante R134a.

Descripción:

La Figura 2.3.a muestra la pantalla de configuración de parámetros de enfriamiento, donde *Mode* indica el modo de funcionamiento de enfriamiento: MENÚ - manual, AUTO - automático. *Status*: cuando el modo de enfriamiento es manual, esta posición es el interruptor de enfriamiento: ENCENDIDO: encendido, APAGADO: apagado; cuando el modo de enfriamiento es automático, esta posición muestra el estado de enfriamiento

actual, que no puede modificarse manualmente: ON: el enfriamiento está funcionando; APAGADO: el enfriamiento está apagado. La descongelación (*DEFROST*) se utiliza para establecer el intervalo de descongelación, en horas; La demora (*DELAY*) se usa para establecer el tiempo de demora de descongelación, en minutos.

La Figura 2.3.b muestra la pantalla de configuración de parámetros de enfriamiento automático, donde cuando el *Mode* se configura en AUTO, pulsando la tecla de cambio secundaria para introducir: ST <CT + XX°C ON indica que cuando la temperatura establecida es menor que la temperatura ambiente por encima de + XX°C, el enfriamiento se ejecuta automáticamente; ST> CT + X.X°C OFF indica que cuando la temperatura establecida es mayor que la temperatura ambiente por encima de + XX°C, el enfriamiento se apaga automáticamente.

Nota: ¡Después de encenderlo, el compresor de enfriamiento se retrasará 3 minutos antes de funcionar!

Operación:

1. Pulse la tecla ELEGIR para entrar en la capa de configuración de parámetros, donde los parámetros de configuración se muestran en negrita, y pulse la tecla MAYÚS para cambiar de pantalla (por ejemplo, el modo es AUTO).
2. En la capa de configuración de parámetros, pulse la tecla SHIFT para mover los parámetros de configuración seleccionados, pulse la tecla ADD / DEC para cambiar o aumentar y disminuir los parámetros, pulse la tecla SET para guardar y ejecutar los parámetros de configuración, y pulse la tecla MENÚ para volver al menú anterior.

2.4 Pantalla del menú de funciones

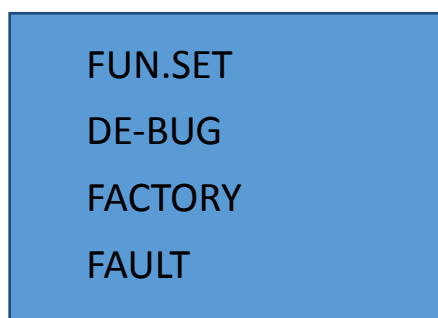


Figura 2.4.a Menú principal de funciones

Descripción:

FUN.SET configura el menú de funciones, que establece principalmente la iluminación, la humedad, la velocidad de varios pasos, la luz de fondo de la pantalla LCD y la velocidad de comunicación (el hardware tiene esta función).

La configuración de la función de eliminación de errores *DE-BUG* incluye principalmente la calibración de temperatura, el almacenamiento previo de la velocidad, el límite de alarma, el PID de temperatura y otros menús de funciones.

FACTORY preestablece principalmente los parámetros de límite de temperatura, humedad y velocidad basados en los diferentes modelos.

FALLO menú reservado, no utilizado en la versión actual.

Operación:

Pulse la tecla *SHIFT* para moverse al menú correspondiente, pulse la tecla *ELEGIR* para confirmar la entrada del menú y pulse la tecla *MENÚ* para salir al menú anterior.

2.4.1 Ajuste de la función FUN.SET

Entre en el menú de configuración *FUN.SET*, que incluye las tres páginas de configuración de funciones de la siguiente manera:

Light
Function: Disable
ONTime: 1h20m
OFFTime: 1h20m

Humidity
Function: Disable
PV>SV+5% OFF
PV<SV-5% ON

Figura 2.4.1.a Configuración de los parámetros de iluminación

Figura 2.4.1.b Configuración de los parámetros de humedad

Circle: Disable
Idle:30s
UART: Disable
Baudrate: 9600

Figura 2.4.1.c Configuración de parámetros de velocidad múltiple, luz de fondo y puerto de comunicación.

Descripción:

A. Control de iluminación, como se muestra en la Figura 2.4.1.a

1. Función: interruptor de función de control de iluminación (presione la tecla *ADD* (agregar) o la tecla *DEC* (disminuir)); *ENABLE* - habilita la función de control de iluminación; *DISABLE*: apaga la función de control de iluminación;
2. Tiempo de encendido (*ON*): iluminación a tiempo;
3. Tiempo de apagado (*OFF*): tiempo de apagado de la iluminación; pulse la tecla *SET* para confirmar después de completar la configuración.

B. Control de humedad (pulse la tecla *SHIFT* de nuevo para entrar en la página de configuración de la humedad), tal y como se muestra en la Figura 2.4.1.b.

1. Función: Interruptor de función de monitorización de la humedad, que funciona de la misma manera que la iluminación;
2. $PV > SV + X\%$ OFF, que indica la humedad real > la humedad establecida + X% de humidificación desactivada;
3. $PV < SV - X\%$ ON, que indica la humedad real < la humedad establecida - X% de humidificación activada; presione la tecla *SET* para confirmar después de completar la configuración.

C. Otras funciones, tal y como se muestra en la Figura 2.4.1.c (presione la tecla *SHIFT* nuevamente para entrar en la pantalla)

1. *CIRCLE* - interruptor de función de múltiples secciones; *HABILITAR*: habilita la sección múltiple; *DESACTIVAR*: desactivado en varias secciones;
2. *IDLE*: función de apagado de la luz de fondo: presione la tecla *ADD* o la tecla *DEC* para cambiar el tiempo de visualización de la luz de fondo.
15S: sin operación, retroiluminación 15S apagada; 30S: sin operación, luz de fondo 30S apagada; 1M: sin operación, luz de fondo de 1M apagada; 5M: sin operación, luz de fondo de 5M apagada; OFF: la función de control de luz de fondo está apagada y la luz de fondo siempre está encendida.
3. *UART*: Función en serie; (pausa)
4. *BAUDRATE* – velocidad de transmisión.

Operaciones:

1. Pulse la tecla *SHIFT* para cambiar entre las tres pantallas de navegación o cambie los parámetros de configuración en orden;
2. Pulse la tecla *SET* para entrar en la pantalla de capa de configuración de parámetros desde la pantalla de exploración de parámetros, donde los parámetros modificados actualmente se muestran en negrita; en la pantalla de configuración de parámetros, luego confirme para guardar los parámetros de función modificados;
3. En la página de configuración de parámetros, pulse la tecla *ADD* o *DEC* para aumentar o disminuir o cambiar los parámetros relevantes;
4. Pulse la tecla *MENÚ* para volver al menú anterior.

2.4.2 DEBUG Función de eliminación de errores

En el menú *DEBUG*, entre primero en la pantalla de la contraseña, tal y como se muestra en la Figura 2.4.2.a, pulse la tecla *SHIFT* para seleccionar el dígito de la contraseña, pulse las teclas *ADD* y *DEC* para aumentar o disminuir el número, y pulse la tecla *SET* para confirmar. La contraseña de fábrica es: 0123, y el valor de eliminación de errores introducido con el valor de fábrica también se guardará como el valor de la aplicación y el valor de fábrica, donde el valor de fábrica servirá para la siguiente recuperación. La contraseña de usuario es: 4567, y el valor de eliminación de errores introducido con la contraseña de usuario se guarda solo como el valor de la aplicación sin afectar al valor de fábrica.

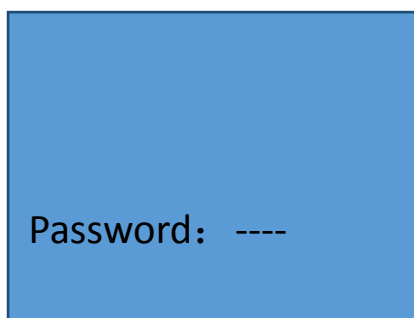


Figura 2.4.2.a Pantalla de introducción de la contraseña

Si se introduce la contraseña correctamente, pulse la tecla SET para confirmar y entrar en el menú de funciones, tal y como se muestra en la Figura 2.4.2.b.

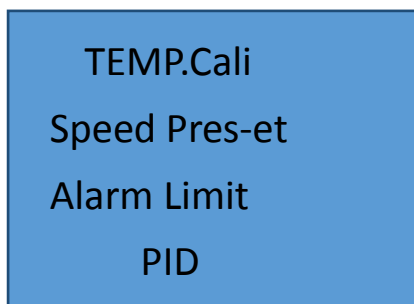


Figura 2.4.2.b Menú función de eliminación de errores

Descripción:

- A. TEMP.Cali: entre en la pantalla de calibración de temperatura y consulte 2.4.2.1;
- B. Preajuste de velocidad: entre en la pantalla de almacenamiento de velocidad y consulte 2.4.2.2;
- C. Límite de alarma: entre en la página de configuración de valores de la alarma y consulte 2.4.2.3;
- D. PID: entre en la página de configuración de PID de temperatura y consulte 2.4.2.4;

Operaciones:

Pulse la tecla *SHIFT* para seleccionar, pulse la tecla *SET* para confirmar y entre en la página de configuración del menú correspondiente, y pulse la tecla *MENÚ* para regresar al menú anterior.

2.4.2.1 Pantalla de selección de calibración de la temperatura

Descripción:

Tal y como se muestra en la Figura 2.4.3.c,

- A. TEMP baja - Calibración de temperatura baja, consulte 2.4.2.1.1;
- B. TEMP alta - Calibración de temperatura alta, consulte 2.4.2.1.2;
- C. Restablecer - Restablece el valor de fábrica;



Figura 2.4.2.c Pantalla de selección de calibración de la temperatura

Operaciones:

Pulse la tecla *SHIFT* para seleccionar, pulse la tecla *SET* para confirmar y entre en la pantalla de configuración del menú correspondiente, y pulse la tecla *MENÚ* para regresar al menú anterior.

Calibración de temperatura baja

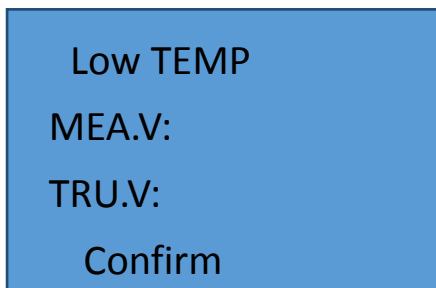


Figura 2.4.2.d Pantalla de calibración de temperatura baja

Descripción:

- A. MEA.V - Valor medido: el valor de la temperatura medido y calculado directamente desde el sensor sin ningún proceso de calibración, que solo se puede ver, pero no se puede modificar;
- B. TRU.V - Valor real: introduzca el valor de temperatura real; (el valor de temperatura mostrado por el termómetro en la cavidad)
- C. Confirmar - Confirmar y almacenar.

Operación:

1. Cuando está seleccionado *TRU.V*, presione la tecla *ADD/DEC* para modificar el valor de temperatura real;

2. Presione la tecla *SHIFT* para cambiar los parámetros de la operación;
3. Pulse la tecla *CONFIRM* para confirmar el parámetro de ajuste de calibración de la temperatura;
4. Presione la tecla *MENÚ* para volver al menú anterior.

Calibración de temperatura alta

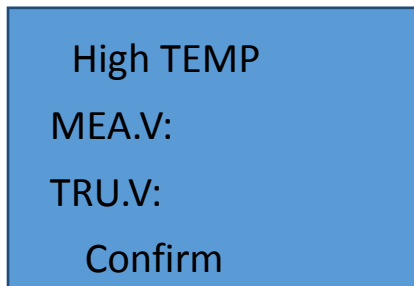


Figura 2.4.2.e Pantalla de calibración de temperatura alta.

Tanto la descripción como la operación son las mismas que para la calibración de temperatura.

2.4.2.2 Pantalla de ajuste de la velocidad

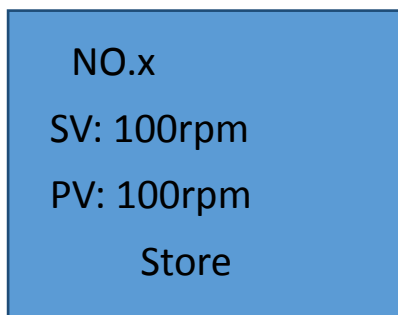


Figura 2.4.2.f Pantalla de ajuste de la velocidad

Descripción:

- A. *NO.x*: se pueden almacenar previamente 8 ajustes de puntos de velocidad, donde x indica el número de serie del punto de almacenamiento de velocidad;
- B. *SV*: valor de configuración de velocidad, donde puede establecer el valor de velocidad requerido;
- C. *PV*: velocidad medida real, donde la velocidad medida se muestra en tiempo real y no se puede modificar;

D. Almacenar: cuando se selecciona la línea y los valores SV y PV son iguales, pulse la tecla *SET* para confirmar y guardar el valor del voltaje de salida en el punto de velocidad.

Operaciones:

1. La tecla *SHIFT* se usa para cambiar SV: barra de configuración de almacenamiento y la pantalla de los 8 puntos de velocidad preajustados;
2. Cuando se selecciona Almacenar, pulse la tecla *SET* para almacenar el valor de salida correspondiente a la velocidad *PV*;
3. Cuando se selecciona SV, pulse la tecla *ADD/DEC* para aumentar o disminuir el valor establecido;
4. Presione la tecla *MENÚ* para regresar al menú anterior;

2.4.2.3 Pantalla de ajuste del límite de alarma en funcionamiento

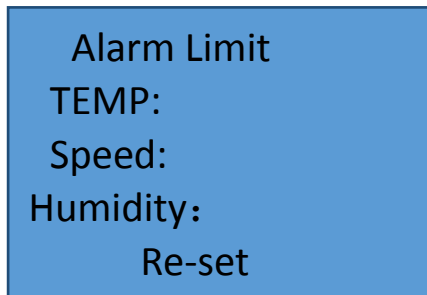


Figura 2.4.2.g Pantalla de ajuste del límite de alarma

Descripción:

- A. *TEMP*: - Configuración del límite de alarma de temperatura: después de estabilizar la temperatura, si esta cambia más allá de los límites superior e inferior establecidos, suena una alarma sonora y se puede pulsar la tecla *SHIFT* para cancelar la alarma;
- B. Velocidad: configuración del límite de alarma de velocidad, descrita más arriba;
- C. Humedad: configuración del límite de alarma de humedad;

Operación:

1. En la página de navegación, pulse la tecla *SET* para entrar en la página de configuración de los parámetros. Los parámetros de configuración actuales se mostrarán en negrita; en la página de configuración de parámetros, la tecla *SET* para confirmar y almacenar los parámetros establecidos;
2. Pulse la tecla *SHIFT* para cambiar los parámetros de configuración;
3. Pulse la tecla *ADD/DEC* para aumentar/disminuir el parámetro de la configuración actual;
4. Pulse la tecla *MENÚ* para regresar al menú anterior;

2.4.2.4. Ajuste PID

El ajuste PID se divide en tres pantallas de configuración: 1. Modo enfriamiento apagado; 2. Modo enfriamiento encendido; 3. Ajuste PID de la velocidad; los valores del ajuste PID están dentro del rango de 0-255;

1. Modo enfriamiento apagado:

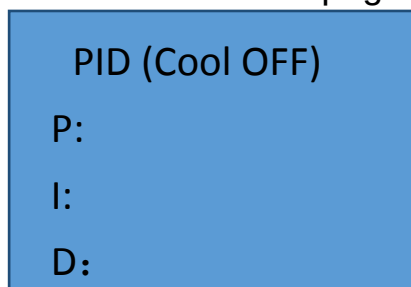


Figura 2.4.2.h Ajuste PID de enfriamiento apagado

2. Modo enfriamiento encendido:

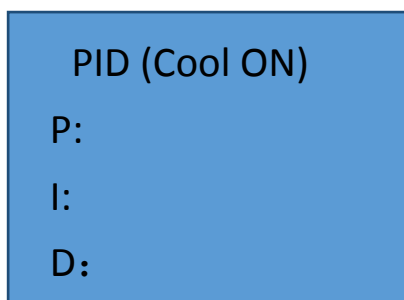


Figura 2.4.2.i Ajuste PID de enfriamiento encendido

3. Ajuste PID de la velocidad

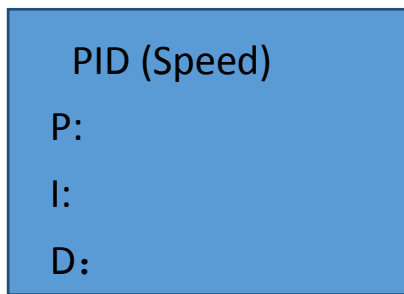


Figura 2.4.2.j Ajuste PID de la velocidad

Operación:

1. En la página de navegación de los parámetros, pulse la tecla *SHIFT* para cambiar las tres pantallas de configuración PID y pulse la tecla *SET* para entrar en la pantalla de configuración actual;
2. En la pantalla de configuración de parámetros, pulse la tecla *SHIFT* para cambiar los parámetros de configuración P, I y D, y para cambiar las pantallas de configuración; pulse la tecla *SET* para confirmar y guardar los parámetros establecidos;
3. Pulse la tecla *ADD/DEC* para aumentar/disminuir los parámetros de configuración actuales;
4. Pulse la tecla *MENÚ* para volver al menú anterior.