

Control Automático de Altura (THC)

Modelo: 4H

Revisión: 07/2026



INTRODUCCION

¿Qué es y por qué es imprescindible en una mesa de corte por plasma CNC?

Uno de los componentes más importantes de una mesa de corte por plasma CNC es el **Control Automático de Altura (THC – Torch Height Control)**. Este sistema permite mantener de forma automática la distancia óptima entre la antorcha y la chapa durante todo el proceso de corte, incluso cuando el material presenta deformaciones, ondulaciones o pequeñas irregularidades.

Mantener una altura constante es fundamental para obtener cortes de alta calidad, prolongar la vida útil de los consumibles y evitar colisiones entre la antorcha y la pieza. Sin un sistema **THC**, cualquier variación en la superficie del material puede afectar al acabado del corte.

Principales ventajas del Control Automático de Altura

1. Mantiene automáticamente la distancia correcta entre la antorcha y la chapa.
2. Mejora la calidad y precisión del corte.
3. Reduce el desgaste de boquillas, electrodos y consumibles.
4. Disminuye el riesgo de impactos de la antorcha contra el material.
5. Aumenta la productividad al minimizar interrupciones y ajustes manuales.
6. Permite trabajar con chapas deformadas o de espesor variable con mayor seguridad.

FUNCIONAMIENTO

Detección automática de altura inicial (IHS)

Durante la IHS, cuando la antorcha baja para tocar el material de corte, el sistema envía la señal al controlador, luego el THC hace que la antorcha suba a la altura IHS (que se establece mediante el parámetro P3), la antorcha subirá a máxima velocidad hasta la posición de límite superior.

Configuración de la función de visualización de voltaje de arco y voltaje de corte real

Antes del arco de plasma, se muestra el voltaje de ajuste del arco; Después del inicio del arco y detección de la señal del arco, y el retraso de perforación, el display muestra el voltaje de corte real.

Durante el corte, presione el botón "MENU" para verificar el ajuste de voltaje de arco.

Ajuste la función de altura de corte

Durante el trabajo automático, presione el botón "UP" y "DOWN" en el panel de operación para cambiar el ajuste del voltaje de arco. La configuración del voltaje del arco cambia 1 V dentro de los 0,3 segundos de presión del botón; cambios 5V más de 0,5 segundos de presión del botón.

Cambiar el ajuste del voltaje del arco significa cambiar la altura de corte.

Levantar la antorcha después de cortar

Después de terminar el corte, THC controlará la antorcha para que suba, la altura superior se establece mediante el parámetro P8.

OPERACION

Botón MENU

Manténgalo presionado durante 2 segundos para configurar los parámetros comunes.



Manténgalo presionado durante 4 segundos para configurar los parámetros especiales.



Cuando el estado de trabajo es automático, manténgalo presionado para mostrar el ajuste de voltaje del arco. Comprobando la diferencia entre la tensión seteada y la actual.

Cuando esté en el estado "P", presione el "MENÚ" para guardar todos los parámetros de configuración.

Botón ARCON TEST / SET

1 - Detener el estado de trabajo: manténgalo presionado para probar el inicio del arco, presiónelo hasta que comience el arco de plasma, suéltelo para el paro del arco de plasma.

2 - Estado de configuración: presiónelo una vez para configurar los parámetros (SET)

Botón UP/DOWN

Estado de parada del trabajo: Controla la antorcha para subir y bajar.

Estado de trabajo automático: Ajusta el voltaje del arco de configuración, significa cambiar la altura de corte.

Estado de configuración: Cambiar el número y el valor del parámetro que se está modificando.

Botón AUTO

Detener el trabajo y el estado del trabajo automático: presiónelo para abrir el auto o cerrar la función automática. Cuando el estado de parada,

La luz "AUTO" parpadea, significa que se permite THC en el estado automático, si presiona "AUTO", entonces la luz "AUTO" se enciende.

Apagado, significa que el THC está en estado manual.

Estado de configuración: confirme la configuración del parámetro (ENTER), mostrará el estado "P" en él.

Botón IHS TEST

Estado de parada de trabajo: para prueba IHS; presiónelo, comience el IHS, después de que el IHS termine, automáticamente recuperar, o presione este botón o el botón "UP" para recuperarlo.

Indicadores LED

UP/DOWN: Se encienden cuando la antorcha sube o baja.

ACON: Se enciende cuando el THC haya detectado la señal de inicio del arco. Si el arco comienza con IHS habilitado, este indicador está apagado hasta que se complete IHS.

AUTO: Si se encuentra encendido significa que el THC está en modo AUTO. Pueden tener 4 condiciones

1 - Estado de parada, la luz "AUTO" parpadea, significa que el panel THC lo permite en el estado AUTO.

2 - CNC envía la señal de inicio de arco.

3 - Control automático de altura habilitado.

4 - THC encuentra la tensión de arco dividido del CNC (Trans se enciende); El voltaje de arco real no es más alto que el ajuste del voltaje del arco por encima de 30 V.

TRANS: Se encienda el THC, encuentra el arco y envía la señal de corte al CNC.

IHS: Encendido cuando se realiza la detección automática de altura del material.

UP_Limit: Se enciende cuando la antorcha llega al límite superior.

DN_Limit: Se enciende cuando la antorcha llega al límite inferior.

PARAMETROS

P1 – TENSION DE ARCO

Valor por defecto: 130 v

Rango: 50-250 v

Función: Configuración del modo de voltaje de arco efectivo. Establecer Voltaje de arco antes de cortar, se puede ajustar con "UP" o "DOWN" para cambiar el ajuste de voltaje del arco durante el corte.

P2 – TIEMPO DE PERFORACION

Valor por defecto: 10 ms

Rango: 00-60 ms

Función: Establece el tiempo en que la antorcha esta quieta perforando el material, cuando pasa este tiempo le indica al CNC que puede comenzar a moverse para cortar la pieza.

P3 – ALTURA IHS

Valor por defecto: 25 ms

Rango: 05-99 ms

Función: Esta altura IHS se puede obtener de la prueba IHS en el panel de operación. Se relaciona con la velocidad del levantador de la antorcha.

P4 – ALTURA DE PERFORACION DINAMICA

Valor por defecto: 0 ms

Rango: 00-99 ms

Función: Es la altura de perforación del arco de plasma para proteger los consumibles de la antorcha.

P5 – LOGICA DE MUESTREO ARC

Valor por defecto: 0

Rango: 0-1

Función: Cuando se establece en "0", el voltaje de arco de configuración en "P1" se establece como la altura de corte durante el trabajo automático.

Cuando se establece en "1", toma el voltaje de arco real como el corte voltaje de arco durante el trabajo automático. Durante el corte, se puede ajustar el "UP" y

"DOWN" para cambiar el voltaje de muestras del arco, la altura de corte no cambiará durante todo el trabajo de corte hasta que se pierda el arco de corte.

P6 – SENSOR LIMITE

Valor por defecto: 1

Rango: 0-1

Función: 0 sensor de limite normalmente abierto. 1 sensor de limite normalmente cerrado.

P7 – SEÑAL DE ESQUINA LOGICA

Valor por defecto: 0

Rango: 0-1

Función: 0 Esquina lógica cerrar auto. 1 Esquina lógica abrir auto.

P8 – ALTURA DE ARC DESACTIVADA

Valor por defecto: 1 s

Rango: 0-5 s

Función: Altura de elevación de la antorcha después del corte.

P9 – SENSOR IHS

Valor por defecto: 0

Rango: 0-1

Función: 0: nivel bajo efectivo. 1: nivel alto efectivo.

ALARMAS

E1 : Error de comunicación del TCH al CNC.

E2 : Error de ajuste de lógica de señal de esquina.

E3 : Falla de detección de arco.

E4 : Protección contra sobrevoltaje (voltaje de arco real - ajuste de voltaje de arco > 30V),

E5 : Advertencia de colisión.