



GSK CNC EQUIPMENT CO., LTD.
GSK M&E EQUIPMENT CO., LTD.

20070507

Add: No.52, 1st. Street, Luochong North Road, Luochongwei, Guangzhou, 510165, China

Website: www.gsk.com.cn www.gsmt.com.cn

E-mail: gsk@gsk.com.cn gskcnc@hotmail.com

Tel: 86-20-8179 6410

Fax: 86-20-8199 3683

AGENT

Sistema de CNC para torneado GSK980TD

GSK CNC EQUIPMENT CO., LTD.
GSK M&E EQUIPMENT CO., LTD.

Sistema de CNC para torneado GSK980TD

Introducción

El GSK980TD desarrollado por GSK CNC Equipment Co., Ltd. es la versión mejorada del control GSK980TA, cuenta con un procesador de 32 bits y un FPGA programable de gran escala, que le permite realizar operaciones multitarea en tiempo real y un interpolado por hardware preciso al nivel de μ m. Cuenta además con un control lógico programable PLC.



Características técnicas

- Precisión de nivel m en el interpolado de ejes (X, Z). Máxima velocidad de desplazamiento de 16m/min (Opcional: 30m/min).
- PLC integrado para el control de varias torres portaherramientas y cajas de velocidades automáticas. Edición, transmisión y descarga de diagramas ladder; interfaces I/O expandibles (función opcional)
- Compensación de error de tornillos, compensación de juego muerto (backlash), compensación del largo y radio de la punta de la herramienta.
- Aceleración con rampa S, control de aceleración/desaceleración exponencial para cumplir con los estándares de producción de alta velocidad y precisión.
- Roscado métrico o en pulgadas, roscas rectas, cónicas, frontales, y de paso variable. Alta velocidad de retroceso.
- Pantalla en chino, inglés o español seleccionable por parámetros.
- Memoria de gran capacidad (6144Kb, 384 programas). Edición en pantalla completa.
- Administración de niveles de operador por contraseña.
- Comunicación bidireccional entre CNC y PC, CNC y CNC. Actualización del software del CNC y del PLC.
- Dimensiones de instalación, interfaces eléctricas y ventanas de operación compatibles con el control GSK980TA.

Tabla de características técnicas

Control de movimiento	Ejes controlables: 2 ejes (X,Z). Ejes controlables simultáneos: 2 ejes (X,Z)
	Interpolación: lineal, interpolación por arco en dirección X, Z.
	Dimensiones para programa: -9999,999~9999,999mm; Definición 0,001 mm.
	Relación de transmisión: multiplicador 1~32767, divisor 1~32767
	Velocidad de avance rápido (max): 16000mm/min (opcional 30000 mm/min).
	Ajuste en tiempo real de la velocidad de avance rápido: F0, 25%, 50%, 100%
Control de movimiento	Velocidad de corte: max 8000 mm/min (opcional 15000 mm/min) o 500 mm/rev (avance por vuelta)
	Ajuste en tiempo real de la velocidad de corte: 16 pasos 0~150%
	Velocidad de corte manual: Ajuste en 16 pasos en tiempo real de 0~1260mm/min
Funciones G	Avance de corte por rueda de pulsos: 0,001 0,01 0,1mm
	Aceleración/desaceleración: Aceleración/desaceleración en rampa S para movimientos rápidos y aceleración/desaceleración exponencial para movimientos de corte.
Roscado	28 tipos de instrucciones G: G00, G01, G02, G03, G04, G28, G32, G33, G34, G40, G41, G42, G50, G65, G70, G71, G72, G73, G74, G75, G76, G90, G92, G94, G96, G97, G98, G99 e instrucciones macro G65 para ejecutar 27 tipos de cálculo, operaciones lógicas, y saltos de programa.
	Roscado métrico/pulgadas, de entrada simple o múltiple, rosca recta, cónica, frontal y de paso variable. Gran velocidad de retroceso con especificación de ángulo, distancia de retroceso y velocidad. Paso 0,001~500mm o 0,06~25400 dientes por pulgada.
Compensación de precisión	Encoder de husillo configurable (100~5000p/rev)
	Relación de transmisión entre encoder y husillo: numerador 1~255, denominador 1~255
	Compensación de juego (backlash) (X,Z) 0~2,000mm
Instrucciones M	Compensación de error de paso: $\pm 0,255$ mm x ajuste de compensación en 255 puntos de compensación de cada eje.
	Compensación de la herramienta: 32 grupos de compensación de largo de herramienta (offset) y compensación de radio de la nariz de la herramienta (compensación C)
Instrucciones T	Instrucciones M (sin repetición): M02, M30, M98, M99, M9000~M9999. Las otras funciones M se definen y se ejecutan por los programas del PLC.
	Instrucciones M definidas por los programas de PLC estándar: M00, M03, M04, M05, M08, M09, M10, M11, M12, M13, M32, M33, M41, M42, M43, M44.
Control de husillo	Selección de 32 herramientas (T01 ~T32), la secuencia de tiempo del cambio de herramienta se define por programa de PLC. Se utiliza la herramienta 1 y no se ejecuta el cambio de herramienta, si se usa un portaherramienta tipo rack.
	El programa estándar de PLC viene adaptado a una torre portaherramienta de 2 a 8 posiciones con rotación reversa para el enclavamiento.
Funciones de PLC	Control de cambio de velocidad por PLC especificando una instrucción S. Salida directa de S1, S2, S3, S4 para velocidades fijas, S0 para detener el husillo.
	Control analógico de velocidad: salida 0~10v para conectar con convertidor de frecuencia o servo de husillo.
Funciones de PLC	9 tipos de instrucciones elementales, 23 tipos de instrucciones de función, 2 grados de programa de PLC, 5000 pasos máx. con 2 us para cada uno, tiempo de refresco del ciclo del programa principal 8ms. Software de edición y diagramación en ladder, transferencia del programa vía RS232.
	Panel de control integrado a la máquina: 41 puntos de entrada (teclas de presión), 42 puntos de salida (LEDs)
	Entrada / Salida: 16 entradas y 16 salidas, (opcional extensión 16 entradas + 16 salidas)



Pantalla	Matriz LCD 320x240 5,7" monocroma con iluminación Mensajes en pantalla en chino, inglés o español. Visualización del recorrido de la herramienta.
Edición de programas	Capacidad de programa: 6144Kb max 384 programas, soporte para programas macro y cuatro subprogramas embebidos. Método de edición: Coordenadas incrementales, absolutas y compuestas. Programación en pantalla completa.
Comunicación	Comunicación bidireccional entre PC y CNC para parámetros y programas; actualización del software del CNC y programas de PLC.

Instrucciones G

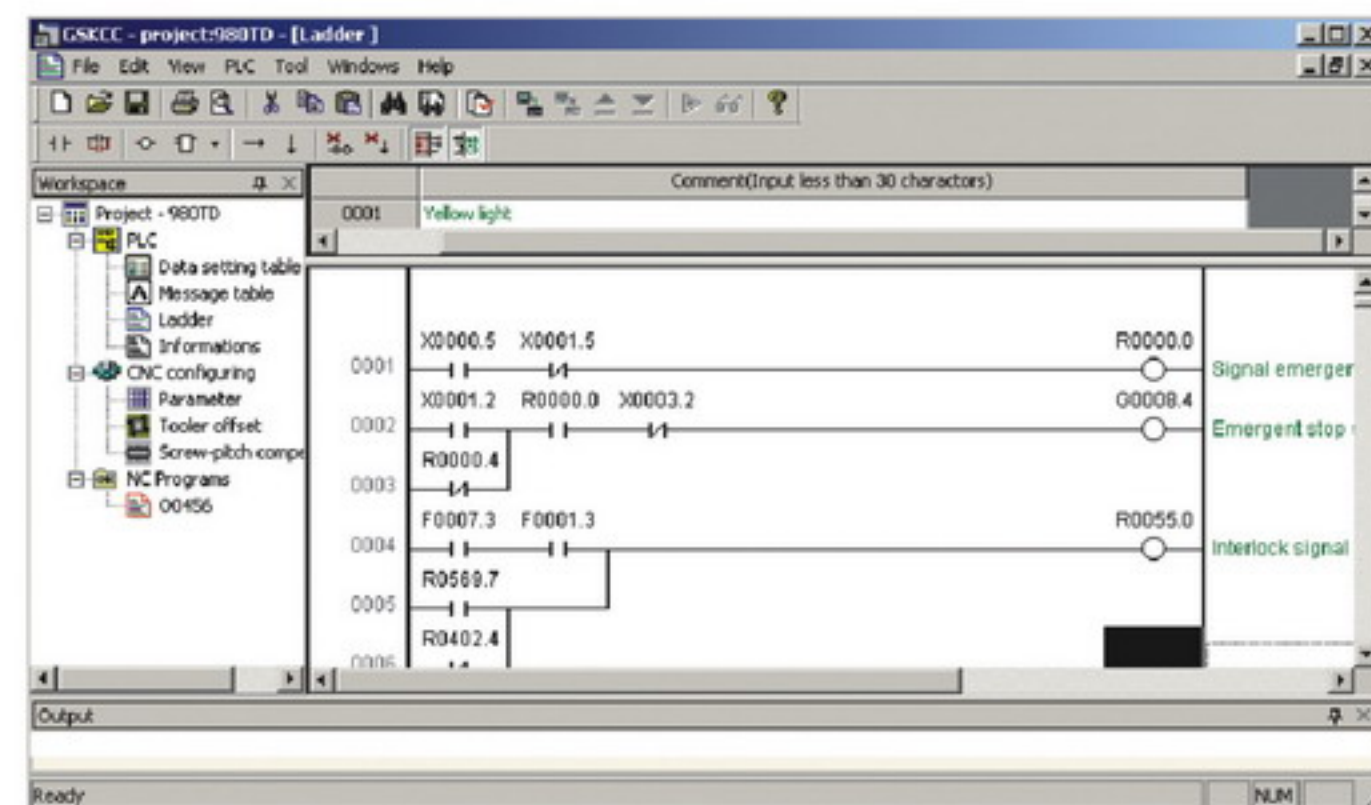
Instrucción	Función
G00	Avance rápido
G01	Interpolación lineal
G02	Interpolación circular (horaria)
G03	Interpolación circular (antihoraria)
G04	Pausa
G28	Retorno al punto de referencia
G32	Roscado con paso constante
G33	Ciclo de roscado sólido
G34	Roscado con paso variable
G40	Cancelar compensación del radio de la nariz de la herramienta
G41	Compensación del radio de la nariz de la herramienta izquierda o contorno
G42	Compensación del radio de la nariz de la herramienta derecha o contorno
G50	Configuración del sistema de coordenadas
G65	Instrucción macro
G70	Ciclo de terminado
G71	Ciclo de desbaste frontal
G72	Ciclo de desbaste radial
G73	Ciclo de corte cerrado
G74	Ciclo de ranurado frontal
G75	Ciclo de ranurado radial
G76	Ciclo de roscado múltiple
G90	Ciclo de frentado
G92	Ciclo de roscado
G94	Ciclo de cilindrado
G96	Corte a velocidad constante
G97	No cortar a velocidad constante
G98	Avance por minuto
G99	Avance por vuelta

Instrucciones de PLC

Instrucciones elementales	Función	Instrucciones	Función
LD	Lee contacto normal abierto	TMRB	Temporizador
LDI	Lee contacto normal cerrado	CODB	Conversión binaria
OUT	Salida	ROTB	Rotación binaria
AND	Contacto normal abierto en serie	MOVN	Copiar datos
ANI	Contacto normal cerrado en serie	DECB	Decodificación binaria
OR	Contacto normal abierto en paralelo	JMPB	Salto de programa
ORI	Contacto normal cerrado en paralelo	SP	Subprograma
ORB	Bloque en paralelo	SPE	Fin de subprograma
ANB	Bloque en serie	ADDB	Suma binaria
		SUBB	Resta binaria
		ALT	Salida alternativa
END1	Fin de programa grado 1	DIFU	Setear en alto
END2	Fin de programa grado 2	DIFD	Setear en bajo
SET	Set	MOVE	And
RST	Reset	PARI	Chequeo de paridad
CMP	Set comparativo	LBL	Saltar a etiqueta de programa
CTRC	Contador	CALL	Llamado a subprograma

Software de configuración GSK980TD: GSKCC

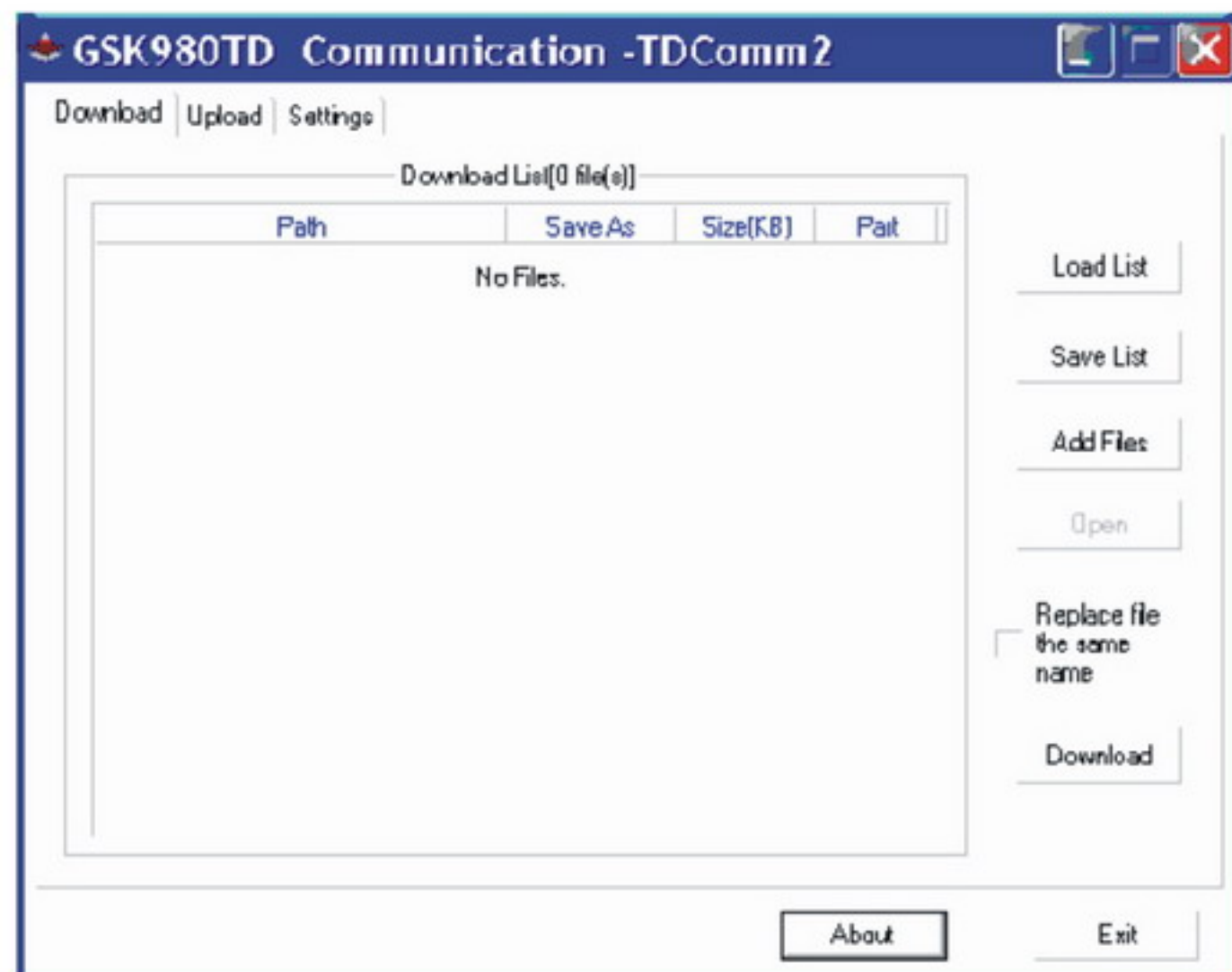
El GSKCC corre en WINDOWS98/2000/XP para edición de programas ladder del GSK980TD, programas de piezas, parámetros, información sobre compensación de errores de paso, información sobre compensación de herramientas, carga y descarga de archivos e información entre la PC y el GSK980TD.





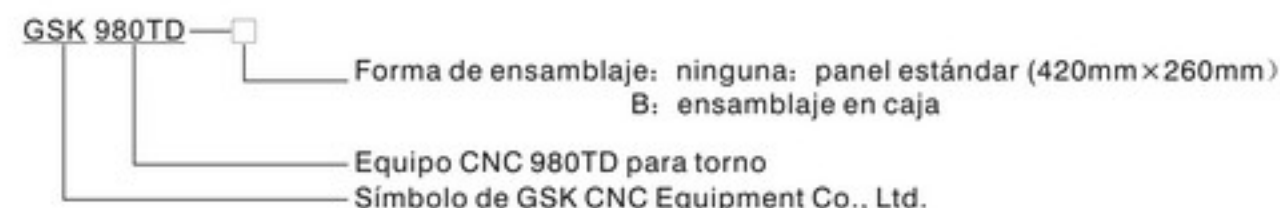
Software de comunicación GSK980TD: TDComm2

TDComm2 corre en WIN98/2000/XP para transmitir bidireccionalmente programas de piezas, parámetros, información sobre compensación de errores de paso e información sobre compensación de herramientas entre la PC y el CNC.



Tipo de producto y especificaciones

Especificaciones



Tipo	Especificaciones
GSK980TD	panel de operaciones sólido en aluminio, de 420×260mm
GSK980TD-B	GSK980TD que hace juego con el Ap01 (445mm×345mm×182mm)

Funciones básicas

Las funciones básicas son las siguientes:

Velocidad rápida máx. de 16m/min, velocidad de corte máx. de 8m/min, compensación de errores de paso, compensación del radio de la punta de la herramienta, control analógico del husillo 0~10V (convertidor de frecuencia del husillo), comunicación, 16 puntos de entrada, 16 puntos de salida, PLC ladder estándar, interfaces I/O compatibles con el sistema CNC GSK980TA CNC, cambio de velocidad automático con 4 velocidades (realimentación sólo para el primer y segundo cambio), plato hidráulico, contrapunta hidráulica, torre con selección de 4~8 herramientas (selección unidireccional de herramientas), protección de emergencia, alarma de baja presión, etc.

*Nota: 1 Se debe revisar o rediseñar el ladder PLC para funciones de cambio bidireccional de herramientas o si las cuatro velocidades del husillo son incompatibles con las del GSK 980TA.
2 Se deberá especificar en la orden de compra cualquier requisito para un ladder PLC especial. (Si la función IO es incompatible con el GSK 980TA.)*

Funciones opcionales

Velocidad rápida máx. de 30m/min y velocidad de corte máx. de 15m/min;
Extensión I/O: 16 puntos de entrada (interfaz XS41) y 16 puntos de salida (interfaz XS42);

Accesorios básicos:

Botón de encendido: GSK-PB (ensamblado)

Montaje del conector: las interfaces del CNC están conectadas a través de un grupo de conectores plug (DB9 hembra×3, DB15 macho×3, DB25 hembra×1, DB25 macho×1)

Nota: Se proveen los conectores con sus correspondientes cables junto con el driver.

Cables accesorios/extra: 12m de cable blindado de 10 hilos (3m para cada eje X, eje Z, interfaz de entrada XS40, interfaz de salida XS39);
9m de cable blindado de 8 hilos (3m para el encoder del husillo, interfaz de entrada XS40, interfaz de salida XS39);
3m de cable blindado de 4 hilos (interfaz del convertidor de frecuencia del husillo);

Nota: Se proveen los cables arriba mencionados. También se proveen los cables de señal con sus conectores soldados, cuando se entregan con un conjunto de driver y torre. Se deberán especificar los requisitos de largo de cable y el soldado en la orden de compra

Componentes anti-interferencia: 1N4007×8, 0.1μF/630V×6

Documentos técnicos: Manual del Usuario del Sistema de CNC para torneado GSK980TD (sin Manual del Usuario del PLC)

Accesorios opcionales

Componentes de comunicaciones: una sección de cable de comunicación de 5m y un diskette de instalación del software de comunicación TDComm2;

Filtro de línea: FN2060-6-06 (ensamblado)

Manubrio/Rueda generadora de pulsos (handwheel): Dongxin RE45T1S05B1(opción: AP01) o Changchun LGF-001-100 (opción: Ap02);

Panel adicional: se puede montar el AP01 (aluminio, 420×71mm) debajo del panel de operaciones del GSK980TD; se puede montar AP02 (aluminio, 100×260mm) al costado del panel de operaciones del GSK980TD;

Botón de stop de emergencia: LAY3-02ZS/1(ya estará instalado en el GSK980TD-B);

Botón sin retención: KH-516-B11 (azul o rojo);

Botón con retención: KH-516-B21 (azul o rojo);

Manual del Usuario GSK980TD PLC

Programa de software para un diagrama ladder: 1 CD de instalación del GSKCC



Nota:1 Las funciones de comunicación son estándar pero los componentes de comunicación son accesorios opcionales;

Nota:2 Los accesorios opcionales y los del producto se proveerán sin instalación ni conexión. Se deberá especificar en la orden de compra cuando se requiere su instalación y conexión previas.

Orden de pedido

Observaciones en el pedido:

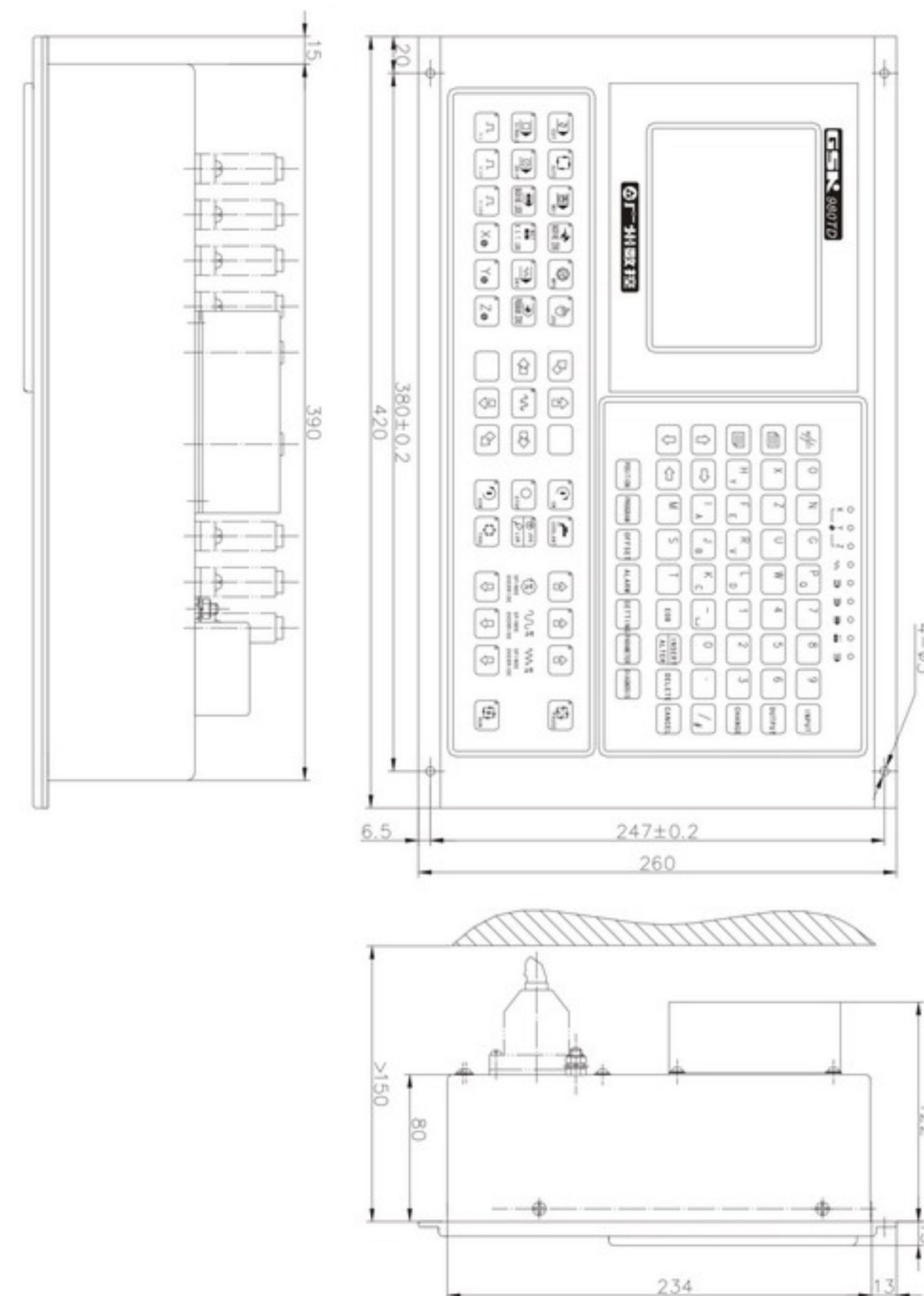
1. Tipo de producto (GSK980TD, GSK980TD-B), número
2. Funciones opcionales (av. Rápido 30m/min, extensión I/O)
3. Tipo y número de montaje (driver, controlador de torre)
4. Largo y conexionado de los cables accesorios/extra
5. Software de comunicación (largo del cable de comunicación)
6. Otros accesorios opcionales, y si deberán instalarse o no.
7. Aclarar si la interfaz I/O coincide con el programa PLC estándar y si el programa PLC (ladder) deberá cumplir con algún requisito especial

Definiciones de la interfaz I/O del PLC GSK980TD

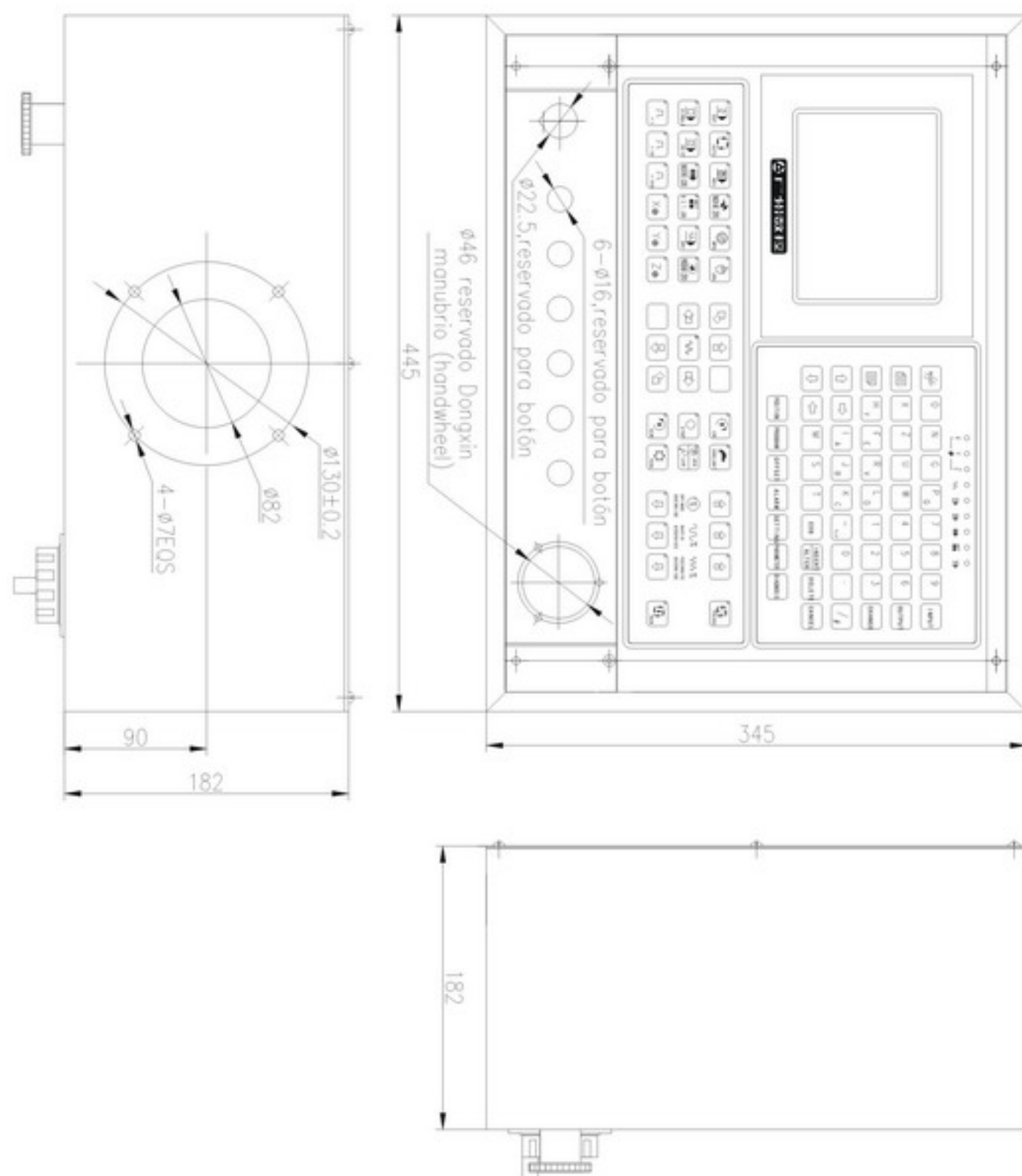
Interfaz de salida 1 (XS39)			Interfaz de entrada 1 (XS40)		
PLC	Pin	Señal	PLC	Pin	Señal
Y0.0	1	S2/M42/UO1	X0.3	1	*DECX
Y0.2	2	DOTWJ	X0.2	2	BDT/DITW
Y0.4	3	M04	X0.1	3	T04
Y0.6	4	DOQPJ	X0.0	4	T03
Y1.0	5	S1/M41/UO0	X1.7	5	T02
Y1.1	6	M32	X1.6	6	T01
Y1.2	7	M03	X1.4	7	*SP/SAGT
Y1.3	8	S4/M44/UO3	X1.1	8	ST
Y1.4	9	UO4/DOTWS	X1.3	9	*DECZ
Y1.5	10	DOQPS/UO5	X0.5	10	*ESP
X0.6	11	DIQP	Y1.6	12	TL+/UO6
X0.7	12	*TCP/PRES	Y1.7	13	TL-/UO7
	13	+24V	X1.5	19	T08/M42I/NQPJ/*OV8
Y0.1	14	S3/M43/UO2	X1.0	20	T07/M41I/WQPJ/*OV4
Y0.3	15	M08	X1.2	21	T06/*OV2
Y0.5	16	M05	X0.4	22	T05/*OV1/*SPEN
Y0.7	17	SPZD		11, 23	+24V
	18-24	0V		24-25	0V
	25	+24V		14-18	0V

Nota: las funciones de interfaz I/O arriba mencionadas son compatibles con las del sistema CNC GSK980TA. Recorra al manual para ver el significado de las señales y las secuencias de control del tiempo.

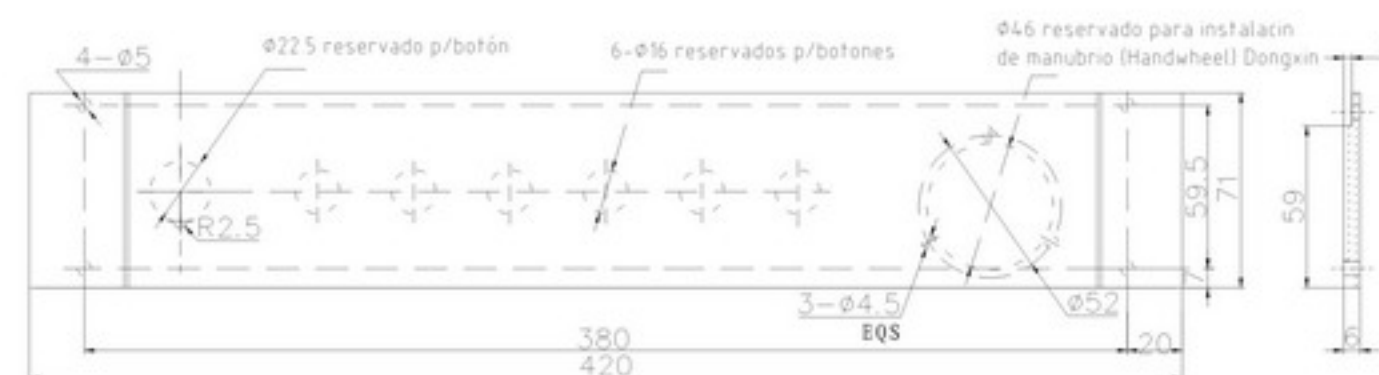
Dimensiones del GSK980TD



Dimensiones del GSK980TD-B



Panel adicional Ap01



Panel adicional Ap02

