

## COD-128AT

### Descripción

El codificador COD-128AT está implementado mediante un microcontrolador HCMOS, que proporciona un canal bidireccional para comunicación con un sistema compatible BIOS.

El codificador COD-128AT implementa el protocolo estándar de comunicación con teclados de IBM, cada tecla presionada genera uno de los códigos de escaneo designados en los Manuales Técnicos de referencia de IBM.

El codificador maneja el escaneo, anula el rebote, y codifica hasta 128 teclas organizadas en una matriz de 8x16.

El codificador COD-128AT es ideal para usarlo en diseños donde se precisa bajo consumo, bajo costo, y total compatibilidad con teclados AT/PS2.

### Características

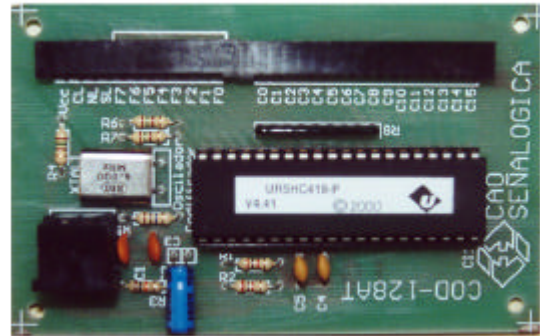
- ◆ Sirve de interfaz entre los contactos de un teclado matricial y un sistema BIOS compatible.
- ◆ Implementa el protocolo AT/PS2
- ◆ Implementa todas las funciones de un teclado de 101/102/104 teclas (incluye teclas Windows 9X).
- ◆ Implementa la distribución de teclas de un teclado US.

### Aplicaciones

- ◆ PC's de sobremesa.
- ◆ Instrumentación.
- ◆ Teclados Industriales.
- ◆ Puntos terminales de venta
- ◆ Quioscos públicos de información.

### Dimensiones y conectores

- ◆ Dimensiones : 57mm x 92 mm x 10 mm
- ◆ Conectores a teclado: dos conectores para cable flexible de 2,54 mm de 12 y 16 pines. Uno de ellos incluye pines de control y de alimentación para los leds de estado.
- ◆ Conector a PC: conector de pines macho de 4 vías 2,54 mm, o miniDIN hembra, incluyendo pines de alimentación y tierra para el codificador y señales de reloj y de datos.



### Funcionamiento del codificador

El controlador escanea continuamente un conjunto de teclas organizadas en una matriz de 8 filas y 16 columnas, es decir hasta un máximo de 128 teclas. Se pueden utilizar también teclados con menor número de teclas. El controlador selecciona cada una de las 16 columnas cada 512 ms y lee el estado de las filas. Una pulsación de una tecla es detectada como un 0 en la correspondiente posición en la matriz.

El ciclo de escaneo del teclado completo lleva aproximadamente 9.2 ms. Sobre cada tecla pulsada se anula el rebote durante un periodo de 20 ms. Una vez que la tecla es verificada, el correspondiente código de tecla es cargado en el buffer de transmisión para comunicación con el PC.

#### Leds indicadores de Estado

El codificador proporciona una interfaz para el control de tres leds indicadores de estado (Bloq num, Bloq Mayus, y Bloq Despl). Los tres pines están activos en bajo, y están controlados por el sistema.

#### Tabla de códigos de escaneo

El COD-128AT soporta las tres tablas de códigos de escaneo. Para más información referirse a los Manuales Técnicos de Referencia de IBM.

Cada posición de la matriz está programado para representar una tecla simple o una combinación de los teclados estándar de IBM de 101, 102 o 104 teclas.

*Comunicaciones con el PC*

El codificador COD-128AT implementa todas las funciones estándar de comunicación con un sistema que soporte el protocolo de control de teclado PC/XT o AT/PS2. Las dos líneas KC y KD de la interfaz proporcionan las señales de reloj y de datos de forma bidireccional. El programa del microcontrolador soporta todos los comandos desde y hacia el sistema, descritos en los Manuales Técnicos de Referencia de IBM.

*Teclas fantasma*

En cualquier teclado matricial, siempre que tres teclas que componen un rectángulo son presionadas al mismo tiempo, una cuarta tecla, situada en la cuarta esquina es activada como si se hubiera presionado. Esto es conocido como el problema de la tecla “fantasma”. Aunque el problema no puede ser totalmente eliminado sin usar hardware externo, hay métodos para neutralizar sus efectos negativos. El codificador COD-128AT implementa mecanismos propios para detectar

una tecla “fantasma” sin necesidad de implementar hardware externo.

*Función typematic*

Si una tecla es definida typematic el correspondiente código “make” será transmitido mientras la tecla se mantenga presionada. Cuando la tecla es liberada el correspondiente código “break” será transmitido al sistema. Si la tecla liberada corresponde con la última tecla presionada, entonces la función typematic finaliza. No hay limitación en el número de teclas que pueden ser presionadas al mismo tiempo. En cualquier caso si se presionan dos o más teclas en el intervalo de 5 ms, se activará un flag de error y no se procesará ninguna acción.

*Función Rollover*

Mediante este funcionamiento los códigos correspondientes a cada tecla presionada son transmitidos al sistema justo después de ser anulado el rebote, e independientemente de la liberación de otras teclas.

**Keymap**

Columnas (C0-C15)																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>0</b>	L Ctrl	Esc	Tab	L Alt	Space	Lwin (BkQt)	`	Ins	Del	L Arr	Dn Arr	LSft	R Arr	Pad/ Pad 9	Pad 9	Pad Ent
<b>1</b>	R Ctrl	F1	Z	R Alt	X	C	(per)	.	/	Tecla 45*	Up Arr	RSft	End	Pad *	Pad 8	Pad -
<b>2</b>		1	CpsLk		V	B	N	M	^	,	Ent		PgDn	Pad 1	Pad 7	Win App
<b>3</b>		F2	A		S	D	F	J	K	L	;		PgUp	Pad 2	F11	Rwin
<b>4</b>		2	3		4	T	Y	U	I	O	P		BkSpc	Pad 3	F12	
<b>5</b>		F4	F5		F6	F7	F8	F9	F10	NumLk	ScrLk		PntScr	Pad 4	Pad 0	
<b>6</b>		F3	5		6	7	8	9	0	-	=		Pause	Pad 5	Pad .	
<b>7</b>		Q	W		E	R	G	H	[	]	\		Home	Pad 6	Pad +	

**Nota:** Key 45= Tecla adicional europea