

# SIMBOLOGIA



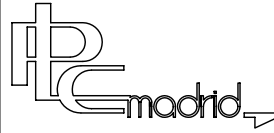
C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (1)

00000 	Contacto abierto		Inicio de un programa de paso
00000 	Contacto cerrado		Reseteo del proceso anterior e inicio del siguiente
00000 	Salida		Registro desplazamiento
00000 	Salida negada		
	Temporizador		Relé de enclavamiento
	Contador		Contador reversible
	Activación de salida con SET		
	Activación de salida con RESET		Activación en flanco ascendente
	Fín (fín del programa)		Activación en flanco descendente
	Interbloqueo		Temporizador de alta velocidad
	Fín de interbloqueo		Registro desplazamiento de canal
	Salto de líneas de programa (a fín de salto)		
	Fín de salto en programa		Registro desplazamiento asíncrono (Instrucción de expansión)
	Alarma de fallo		
	Alarma de error fatal		Entrada de teclado decimal (Instrucción de expansión)
	Fín de programa de paso		

# SIMBOLOGIA



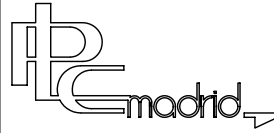
C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (2)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     CMP(20)                       000                      000                 </div>	Comparación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     SUB(31)                       000                      000                      000                 </div>	Resta en BCD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     MOV(21)                       000                      000                 </div>	Mover dato	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     MUL(32)                       000                      000                      000                 </div>	Multiplicación en BCD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     MVN(22)                       000                      000                 </div>	Mover y negar dato	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     DIV(33)                       000                      000                      000                 </div>	División en BCD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     BIN(23)                       000                      000                 </div>	Conversión de BCD a binario	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ANDW(34)                       000                      000                      000                 </div>	Producto lógico de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     BCD(24)                       000                      000                 </div>	Conversión de binario a BCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ORW(35)                       000                      000                      000                 </div>	Suma lógica de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ASL(25)                       000                 </div>	Desplaza un bit a la izquierda	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     XORW(36)                       000                      000                      000                 </div>	Suma lógica exclusiva de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ASR(26)                       000                 </div>	Desplaza un bit a la derecha		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ROL(27)                       000                 </div>	Rotación de un bit a la izquierda con acarreo de un canal	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     XNRW(37)                       000                      000                      000                 </div>	Suma lógica exclusiva negada de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ROR(28)                       000                 </div>	Rotación de un bit a la derecha con acarreo de un canal		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     COM(29)                       000                 </div>	Invierte el contenido de un canal	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     INC(38)                       000                 </div>	Incrementa el contenido de un canal en BCD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ADD(30)                       000                      000                      000                 </div>	Suma en BCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     DEC(39)                       000                 </div>	Decrementa el contenido de un canal en BCD
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     STC(40)                 </div>	Bit de acarreo a 1

# SIMBOLOGIA



C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (3)

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -CLC(41)                 </div>	Bit de acarreo a 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -SUBL(55) 000 000 000                 </div>	Resta en BCD de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -TRSM(45)                 </div>	Seguimiento de datos (solo en CPU 4x)		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -MSG(46) 000                 </div>	Mensaje	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -MULL(56) 000 000 000                 </div>	Multiplicación en BCD de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -RXD(47) 000 000 000                 </div>	Recepción de datos		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -TXD(48) 000 000 000                 </div>	Transmisión de datos	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -DIVL(57) 000 000 000                 </div>	División en BCD de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -ADB(50) 000 000 000                 </div>	Suma binaria		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -SBB(51) 000 000 000                 </div>	Resta binaria	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -BINL(58) 000 000                 </div>	Conversión de binario a BCD de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -MULB(52) 000 000 000                 </div>	Multiplicación binaria		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -DIVB(53) 000 000 000                 </div>	División binaria	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -BCDL(59) 000 000                 </div>	Conversión de BCD a binario de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -ADDL(54) 000 000 000                 </div>	Suma en BCD de dos canales		
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -CMPL(60) 000 000 000                 </div>	Comparación binaria de dos canales (Instrucción de expansión)
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -INI(61) 000 000 000                 </div>	Control de modo
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     -PRV(62) 000 000 000                 </div>	Lectura de PV del contador de alta velocidad (Instrucción de expansión)

# SIMBOLOGIA



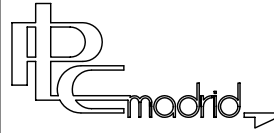
C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (4)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     CTBL(63) 000 000 000                 </div>	Registro de tabla de comparación (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     BSET(71) 000 000 000                 </div>	Rellenar bloque
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SPED(64) 000 000 000                 </div>	Frecuencia de pulsos (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ROOT(72) 000 000                 </div>	Raiz cuadrada
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PULS(65) 000 000 000                 </div>	Número de pulsos (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     XCHG(73) 000 000                 </div>	Intercambio de datos de dos canales
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SCL(66) 000 000 000                 </div>	Función escala (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SLD(74) 000 000                 </div>	Desplazamiento de un dígito a la izquierda
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     BCNT(67) 000 000 000                 </div>	Contador de bits (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SRD(75) 000 000                 </div>	Desplazamiento de un dígito a la derecha
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     BCMP(68) 000 000 000                 </div>	Comparación de datos con tabla de rangos (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     MLPX(76) 000 000 000                 </div>	Decodificador de 4 a 16
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     STIM(69) 000 000 000                 </div>	Temporizador de intervalo (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     DMPX(77) 000 000 000                 </div>	Codificador de 16 a 4
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     XFER(70) 000 000 000                 </div>	Transferencia de bloque	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SDEC(78) 000 000 000                 </div>	Decodificador de 7 segmentos

# SIMBOLOGIA



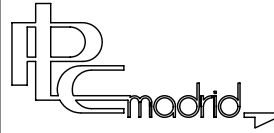
C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (5)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -DIST(80) 000 000 000                 </div>	Distribución de datos	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -7SEG(88) 000 000 000                 </div>	Salida para display de 7 segmentos (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -COLL(81) 000 000 000                 </div>	Recogida de datos	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -INT(89) 000 000 000                 </div>	Control de interrupciones (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MOVB(82) 000 000 000                 </div>	Mover bit	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -SBS(91) 000                 </div>	Llamada a subrutina
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -SBN(92) 000                 </div>	Inicio de subrutina
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MOVD(83) 000 000 000                 </div>	Mover digito	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -RET(93)                 </div>	Fin de subrutina
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -IORF(97) 000 000                 </div>	Refresco de entrada/salida
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -SFTR(84) 000 000 000                 </div>	Registro desplazamiento reversible	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MCRO(99)000 000 000                 </div>	Macro
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -TCMP(85) 000 000 000                 </div>	Comparar tabla	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -ACC(--) 000 000 000                 </div>	Control de aceleración (CPU-43) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -ASC(86) 000 000 000                 </div>	Conversión a ASCII	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -ADBL(--) 000 000 000                 </div>	Doble suma binaria (CPU-4x) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -DSW(87) 000 000 000                 </div>	Entrada de decadas de selección (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -APR(--) 000 000 000                 </div>	Procesos aritméticos (Instrucción de expansión)

# SIMBOLOGIA



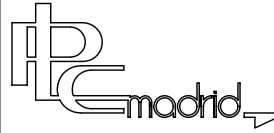
C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (6)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -AVG(--) 000 000 000                 </div>	Valor medio (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -HEX(--) 000 000 000                 </div>	Conversión de ASCII a hexadecimal (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -COLM(--) 000 000 000                 </div>	Convierte línea en columna (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -HKY(--) 000 000 000                 </div>	Teclado hexadecimal (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -CPS(--) 000 000 000                 </div>	Comparación binaria con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -HMS(--) 000 000 000                 </div>	Conversión de segundos a horas (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -CPSL(--) 000 000 000                 </div>	Comparación binaria de dos canales con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -LINE(--) 000 000 000                 </div>	Conversión de columna a línea (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -DBS(--) 000 000 000                 </div>	División binaria con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MAX(--) 000 000 000                 </div>	Buscar el máximo (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -DBSL(--) 000 000 000                 </div>	División binaria de dos canales con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MBS(--) 000 000 000                 </div>	Multiplicación binaria con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -FCS(--) 000 000 000                 </div>	Cálculo de checksum (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MBSL(--) 000 000 000                 </div>	Multiplicación binaria de dos canales con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -FPD(--) #0000 000 000                 </div>	Detección de fallos (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -MIN(--) 000 000 000                 </div>	Buscar el mínimo (Instrucción de expansión)

# SIMBOLOGIA



C/ Toledo, 176  
28005-MADRID  
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

## AUTÓMATAS (7)

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     NEG(--) 000 000 000                 </div>	Complemento a 2 (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SEC(--) 000 000 000                 </div>	Conversión de horas a segundos (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     NEGL(--) 000 000 000                 </div>	Complemento a 2 de dos canales (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SRCH(--) 000 000 000                 </div>	Búsqueda de datos (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PID(--) 000 000 000                 </div>	Control PID (CPU-4x) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     XFRB(--) 000 000 000                 </div>	Transferir bits (CPU-4x) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PLS2(--) 000 000 000                 </div>	Salida de pulsos (CPU-4.3) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ZCP(--) 000 000 000                 </div>	Comparar rango de área (CPU-4x) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     PWM(--) 000 000 000                 </div>	Pulsos de relación ON/OFF variable (CPU-4.3) (Instrucción de expansión)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ZCPL(--) 000 000 000                 </div>	Comparación de rango de dos canales (CPU-4x) (Instrucción de expansión)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SBBL(--) 000 000 000                 </div>	Resta binaria de dos canales (CPU-4x) (Instrucción de expansión)		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SCL2(--) 000 000 000                 </div>	Función escala de binario con signo a BCD (CPU-4x) (Instrucción de expansión)		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     SCL3(--) 000 000 000                 </div>	Función escala de BCD a binario con signo (CPU-4x) (Instrucción de expansión)		