

Descripción general, Este modelo de placa dispone de:

Entradas con indicación luminosa no reflejadas en la memoria del PLC que permiten la conexión de sensores de campo y pulsadores según corresponda.
Salida open colector (NPN) con indicación luminosa, no disponibles en la memoria del PLC que facilitan las señales de control para un driver tanto de un motor paso a paso como de un servo motor.

Indicaciones luminosas que reflejan estados de funcionamiento de la placa:

Led de Error	Detenido por Overrun.
Led de Ciclo	La salida de Pulsos esta activa.
Led de Error de Parametros	Se solicito una acción externa o interna y los parámetros no son validos.

Especificaciones eléctricas:

- Entradas (E0 - E7): 12-24VCC (Max 28Vcc)
Bidireccionales
optoacopladas
- Salidas (Dir,Puls,Aux): Open colector NPN
50mA (Max)
28Vcc (Max)
Opto acopladas
- Alimentación (24Vcc) : 24Vcc (Max 28Vcc)

Descripción de Bornes:

COM Comun de las entradas

- E7 Entrada de sensores de OVERrun (NC)
- E6 Entrada del sensor de NEAR HOME- (NA)
- E5 Entrada del Sensor de HOME (NA)
- E4 Entrada del sensor de NEAR HOME+ (NA)
- E3 Entrada del pulsador de START HOME externo (NA)
- E2 Entrada del pulsador de START CICLO externo (NA)
- E1 Entrada del pulsador de JOG- (NA)
- E0 Entrada del pulsador de JOG+ (NA)

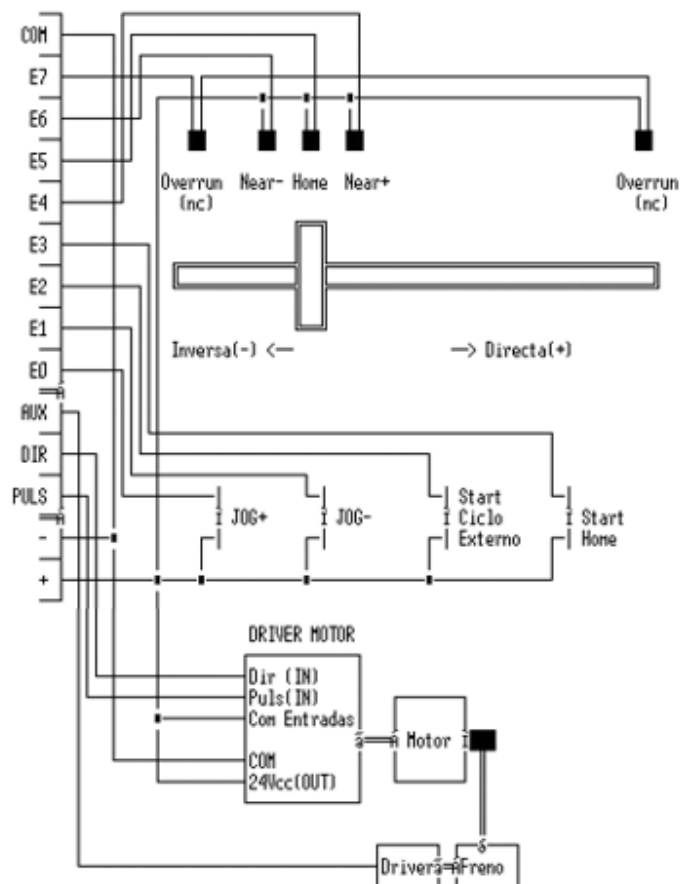
AUX Salida open colector (NPN) para freno externo. (Freno activo: alta impedancia, no activo: 0V)

DIR Salida open colector (NPN) de dirección. (Directa: alta impedancia, Inversa: 0V)

PULS Salida open colector (NPN) de pulsos.

- Ñ Común alimentación de la placa.
- + Ñ alimentación +24Vcc.

Conexión externa:



Descripción de los bornes:

- COM - Comun de las entradas
- E7 - Entrada de sensores de OVERrun (NC)
- E6 - Entrada del sensor de NEAR HOME- (NA)
- E5 - Entrada del Sensor de HOME (NA)
- E4 - Entrada del sensor de NEAR HOME+ (NA)
- E3 - Entrada del pulsador de START HOME externo (NA)
- E2 - Entrada del pulsador de START CICLO externo (NA)
- E1 - Entrada del pulsador de JOG- (NA)
- E0 - Entrada del pulsador de JOG+ (NA)

AUX - Salida open colector (NPN) para freno externo.
(Freno activo: alta impedancia, no activo: 0V)

DIR - Salida open colector (NPN) de dirección.
(Directa: alta impedancia, Inversa: 0V)

PULS - Salida open colector (NPN) de pulsos.

- - Común alimentación de la placa.

+ - Alimentación +24Vcc.

Interacción de las entradas con los comandos:

COMANDO		E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
A0h	STOP	x	-	-	-	x	-	x	x
A1h	Iniciar ciclo	x	-	-	-	-	-	-	-
A2h	Iniciar ciclo con señal ext.	x	-	-	-	-	x	-	-
A3h	Iniciar ciclo con señal ext. y repetitividad sin recarga	x	-	-	-	-	x	-	-
A4h	Iniciar ciclo infinito	x	-	-	-	-	-	-	-
A5h									
A6h	Iniciar JOG	x	-	-	-	-	-	-	-
A7h									
A8h	Go Home	x	x	x	x	-	-	-	-
A9h	Detener ciclo	x	-	-	-	-	-	-	-

REFERENCIAS:

habilitada: x
No habilitada: -

Pulsadores externos:

E3 Entrada del pulsador de START HOME externo (NA)
Idem comando de Home pero con la dirección de inicio fija en inversa.

E2 Entrada del pulsador de START CICLO externo (NA)
Disparo externo en caso de utilizar los comandos A2h y A3h

E1 Entrada del pulsador de JOG- (NA)
Se mueve a velocidad de jog (vel. lenta) en sentido inverso si esta presionado.

E0 Entrada del pulsador de JOG+ (NA)
Se mueve a velocidad de jog (vel. lenta) en sentido directo si esta presionado.

Mapa de Memoria de la Placa:

Dir.	Descripción
0	Triger/Ready : 02h (RD) puedo cargar cualquier comando y dispararlo 04h (RD) solo STOP y STOPcon frenado. 01H (WR) Triger (ejecuta el comando)
1	Flags status : Son necesarios para incorporarse en la logica del programa BIT0: Error de movimiento (OVERrUN) BIT1: Error de parámetros(Fuera de valores permitidos) BIT2: En ciclo (la salida de pulsos esta activa) BIT3: Busy (realizando comando) NOTA: Busy es útil para ciclos con disparo externo (VER: Como incorporar los Flags de Status en la lógica?)
2	Comando:

	A0h : STOP A1h : iniciar ciclo A2h : iniciar ciclo con señal ext. A3h : iniciar ciclo con señal ext. y repetitividad sin recarga A4h : iniciar ciclo infinito (NpULSOS debe ser valido) A5h : A6h : iniciar JOG A7h : A8h : Go Home (Usa Velocidad de JOG entre sensores) A9h : Detener ciclo (Respetar la rampa de desaceleracion)
3	Dirección: A0h: directa (sal DIR off) alta impedancia
4/5	Velocidad Inicial (100 / 1000 pulsos/seg)
9/7	Velocidad Final (500 / 7000 pulsos/seg)
100/101	N� de Pulsos
102/103 ³	Tiempo de Rampa
104/105	Velocidad de JOG
106/107	Tiempo de Salida Auxiliar

Descripción de comandos:

A0h: Aborta cualquier movimiento. (solicitado interna o externamente) Las salidas se desactivan.

A1h: Inicia un ciclo completo utilizando los parámetros que se encuentran en la memoria del PLC.

A2h: Idem comando A1h , pero el ciclo comienza con el disparo externo(E2)

A3h: Idem comando A2h , pero continuo sin recarga.

El ciclo se repetir  en forma continua al presentarse la señal de disparo externa sin necesidad de recarga de ningún comando o parámetro.

Para detenerlo se aplica un comando de STOP o de stop con frenado.

De ser necesario se realizaran considerando los Flags de Status para no cortar ningún ciclo.

A4h: Idem comando A0h , pero solo realiza la rampa de aceleración hasta llegar a la velocidad Máxima.

Para detenerlo se aplica un comando de STOP o de stop con frenado.

Nota: N  de pulsos debe ser valido.

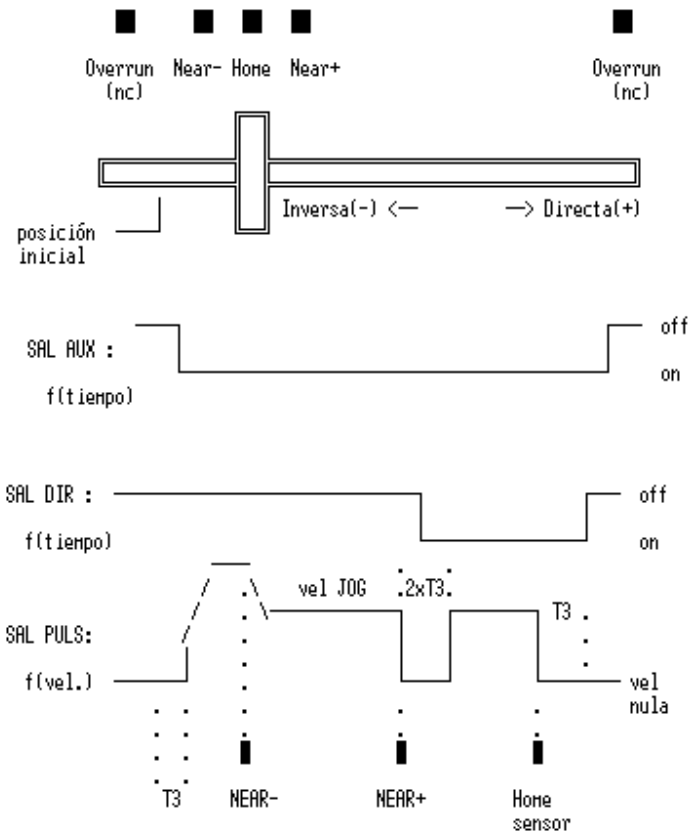
A6h: Se mueve a velocidad de JOG (velocidad lenta) el la dirección especificada.

Para detenerlo se aplica un comando de STOP o de stop con frenado.

Nota: Todos los parámetros deben ser válidos

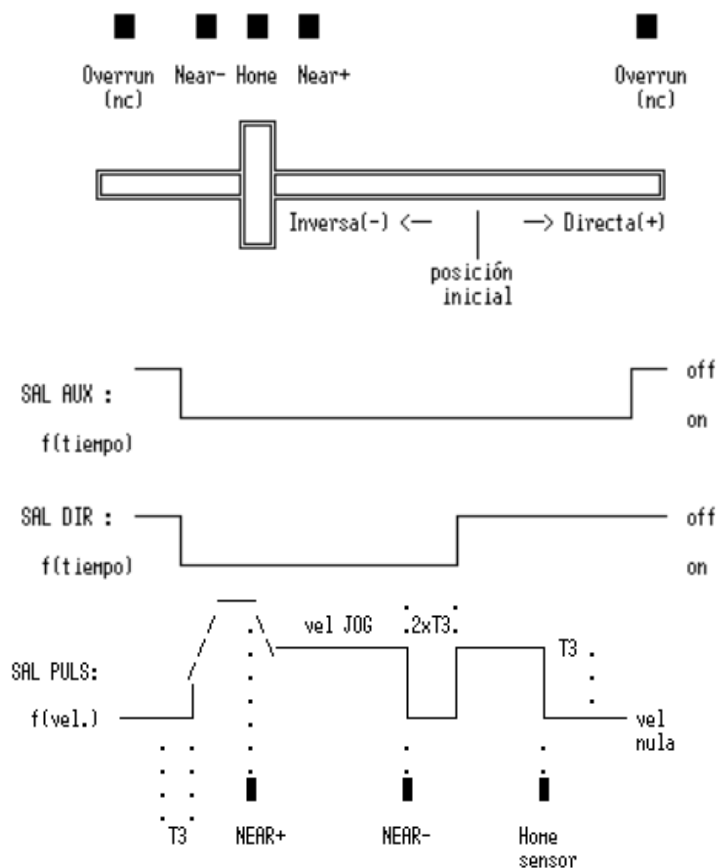
A8h : Realiza ciclo de Home comenzando en la direccion especificada.

Si comienza en directa:



T3: Tiempo de salida auxiliar

Si comienza en inversa:



T3: Tiempo de salida auxiliar

NOTA: La distancia entre los sensores de NEAR debe ser tal que permita bajar a velocidad de JOG. En caso contrario el motor sufrirá una desaceleración brusca al pisar el segundo sensor de Near.

Debe elegirse la dirección de Home correcta de acuerdo a la posición del carro. En caso contrario llegara a OVERrun.

A9 : Detiene el ciclo respetando la rampa de desaceleración en uso.

Como incorporar los Flags de Status en la lógica

- BIT3: Busy
- BIT2: En Ciclo
- BIT1: Error Parametros
- BIT0: Error Movimiento

Flags	Descripción
3210	
0 0 0 1	Overrun: Solo permite pulsadores externos de JOG para sacarlo de esa

	condición. Permite cargar cualquier comando DIR0 =2, pero solo STOP no devolverá error de parámetros.
0 0 1 0	Error de Parámetros: Parámetros cargados fuera de límites. Permite cargar cualquier comando para sacarlo de esta condición.
0 0 1 1	Error de Parámetros y overrun: Se carga un comando distinto de STOP luego de ocurrir el overrun.
1 1 0 0	En ciclo: Se carga un comando y se está ejecutando.
1 0 0 0	Esperando disparo externo: Se carga un comando que requiere disparo externo y no se está ejecutando.

1 - Debo descomponerlos en variables separadas

```
TrReady EQU 0
Flags EQU 1
Comando EQU 2
OverRun EQU 182
ErrPara EQU 183
EnCiclo EQU 184
EsperoTg EQU 185 ; Preparado para iniciar ciclo ( espero disparo externo )
```

```
ldi 1 ; cargo mascara
and Flags ; la aplico a los flags
not
rst OverRun
not
set OverRun

shr Flags 0 ; traslado Flag ErrParametros al Bit0
ldi 1 ; cargo mascara
and Flags ; la aplico a los flags
not
rst ErrPara
not
set ErrPara

shr Flags 0 ; traslado Flag EnCiclo al Bit0
ldi 1 ; cargo mascara
and Flags ; la aplico a los flags
not
rst EnCiclo
not
set EnCiclo

shr Flags 0 ; traslado Flag EsperoTg al Bit0
ldi 1 ; cargo mascara
and Flags ; la aplico a los flags
not
rst EsperoTg
not
set Esperota
```

2- Debido a que los disparos de los comandos se realizan utilizando instrucciones de comparación (cpi8) pueden incorporarse estados anteriores del acumulador mediante: (orp andp)



Bellplast S.R.L.
www.caipe.com
Informe del Dpto. Técnico

**Placa 2CDDPULSOS para el PLC
Caipe SD800**

```
ld OverRun
not
cpi8 TrReady 2 ; if ( puedo cargar cualquier comando )
andp ; and if (no hay overrun )
out TrReady ;
ldi 161 ; cargo comando de ciclo interno
out Comando ; y lo disparo
;
```