

IOBOARD

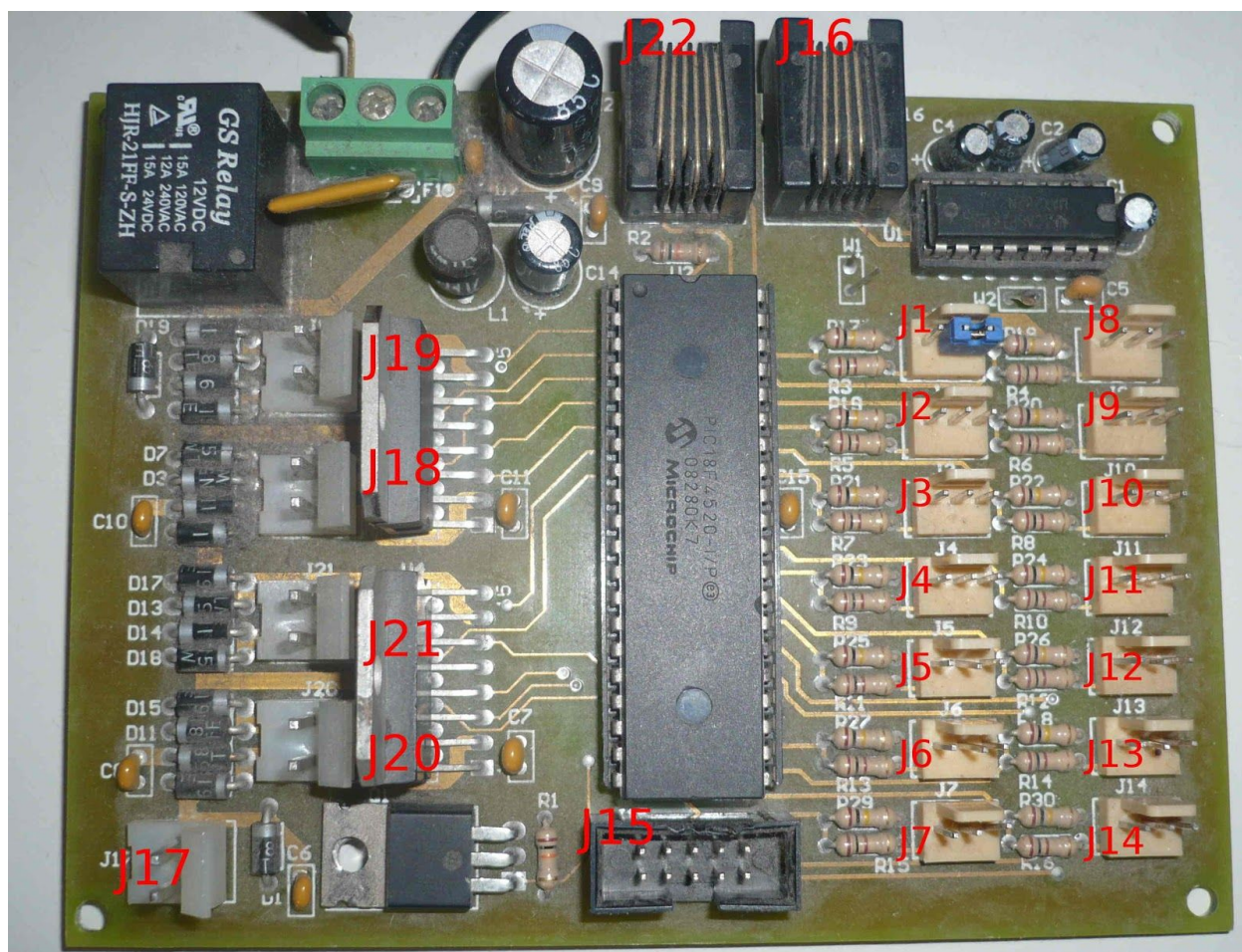
Introduccion:

Este manual describe brevemente las conexiones/ de la placa ioboard y su interfaz con la pc. Existen dos versiones del sistema Mesías que utilizan la placa ioboard: P500/TAS y MEI. Si bien la placa es físicamente la misma hay dos versiones diferentes del software que se ejecuta en la CPU del ioboard.

A partir de la version mei 0.18 y glory 1.0 se unificó el software del ioboard, por eso el software del ioboard pasó a tener dos personalidades o modos diferentes: MEI y GLORY.

Entre las versiones mei 0.18 y mei 0.33 para intercambiar las personalidades existen comandos en la interfaz con la pc (ver interfaz con la pc). A partir de la versión mei 0.34 se decidió utilizar un jumper en el connector J1 para elegir la personalidad.

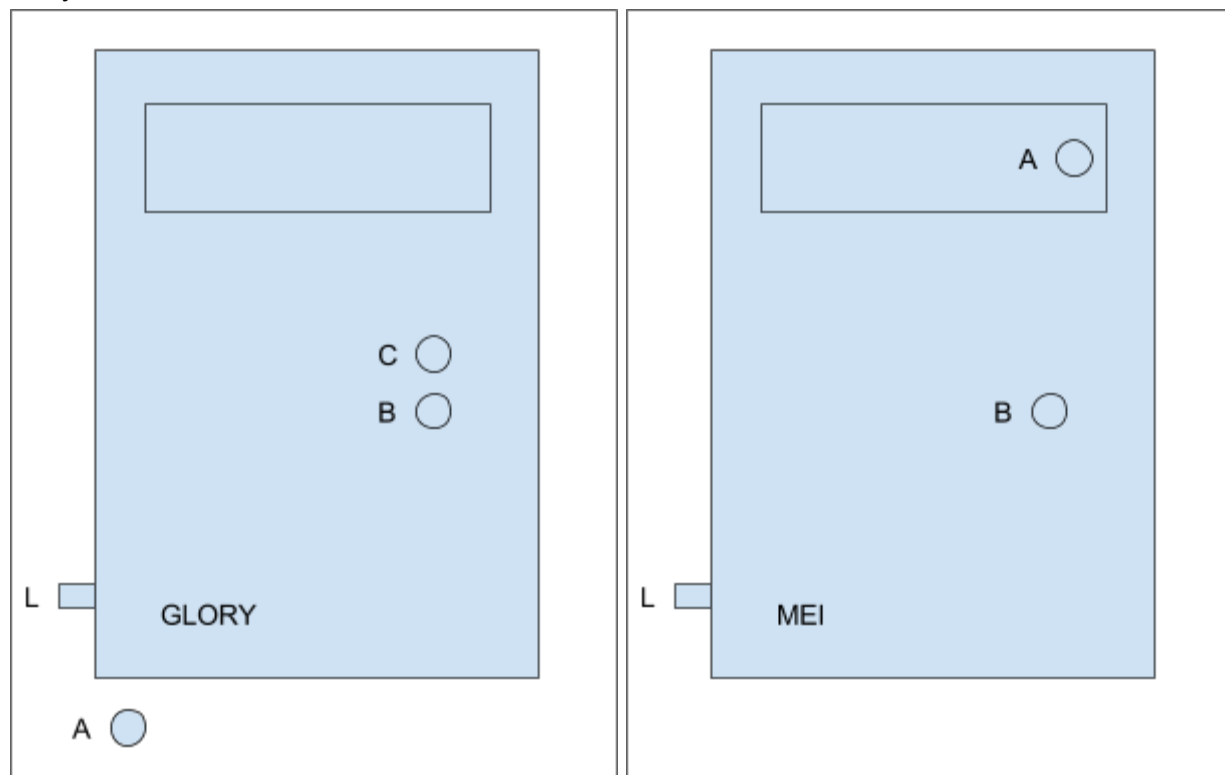
En cualquier caso es posible consultar la personalidad en la cual está configurada la placa ioboard ejecutando el comando "B".



Conectores de entrada.

J1	A partir de la version mei 0.34 se utiliza para elegir la personalidad de la placa: MEI o GLORY.																
J8	Sensor de puerta abierta.																
J2, J9	Aquí se debe conectar el sensor que detecta que: la validadora fue retirada de su posición pero no completamente o el sensor que detecta la esclusa cerrada. En cualquier caso se cambia el estado de la variable GATE en la interfaz con la PC lo cual debería limitar la posibilidad de realizar depósitos en el software.																
J3	Aquí se debe conectar el sensor que detecta que la validadora fue removida completamente. Esto activa la salida J17 que dispara la esclusa de seguridad. También cambia el estado de la variable GATE en la interfaz con la PC lo cual debería deshabilitar el depósito.																
J10	Aquí debe conectar el pulsador que va dentro del tesoro y permite volver a abrir la esclusa de seguridad.																
J5, J6, J12, J13	<p>Estos cuatro conectores se utilizan para la detección de cómo fue colocada la lata y en qué estado se encuentra. Dependiendo de la personalidad en la cual está configurada la placa son usados de diferentes modos.</p> <table> <tr> <th></th><th>MEI</th><th>GLORY/TAS</th></tr> <tr> <td>J5</td><td>A Este sensor se coloca sobre la tapa de la lata.</td><td>A Este sensor detecta el movimiento de la lata, se coloca a un costado de la misma.</td></tr> <tr> <td>J6</td><td>B Este sensor detecta la presencia de la lata.</td><td>B Este sensor detecta el pasar de la tapa de la lata. Siendo este el menos próximo al interior de la caja.</td></tr> <tr> <td>J13</td><td>L Este sensor detecta presencia del perno de la lata.</td><td>C Este sensor detecta el pasar de la tapa de la lata. Siendo este el más próximo al interior de la caja.</td></tr> <tr> <td>J12</td><td>No usado</td><td>L Este sensor detecta presencia del perno de la lata.</td></tr> </table>			MEI	GLORY/TAS	J5	A Este sensor se coloca sobre la tapa de la lata.	A Este sensor detecta el movimiento de la lata, se coloca a un costado de la misma.	J6	B Este sensor detecta la presencia de la lata.	B Este sensor detecta el pasar de la tapa de la lata. Siendo este el menos próximo al interior de la caja.	J13	L Este sensor detecta presencia del perno de la lata.	C Este sensor detecta el pasar de la tapa de la lata. Siendo este el más próximo al interior de la caja.	J12	No usado	L Este sensor detecta presencia del perno de la lata.
	MEI	GLORY/TAS															
J5	A Este sensor se coloca sobre la tapa de la lata.	A Este sensor detecta el movimiento de la lata, se coloca a un costado de la misma.															
J6	B Este sensor detecta la presencia de la lata.	B Este sensor detecta el pasar de la tapa de la lata. Siendo este el menos próximo al interior de la caja.															
J13	L Este sensor detecta presencia del perno de la lata.	C Este sensor detecta el pasar de la tapa de la lata. Siendo este el más próximo al interior de la caja.															
J12	No usado	L Este sensor detecta presencia del perno de la lata.															
J14, J7	Estos conectores se utilizan para el fin de carrera de la esclusa móvil.																

Glory:



Conectores de Salida:

Se debe tener mucho cuidado al conectar dispositivos en los conectores j17, j18, j19 y j20 dado que son salidas digitales y un cortocircuito podría dañar la placa.

J17	Esta salida se utiliza para accionar la esclusa basada en un solenoide. Esta salida debe conectarse a un relé para poder accionar el solenoide.
J20	En esta salida se debe conectar el buzzer utilizado para indicar diferentes estados de alerta.
J21	En esta salida se conecta la esclusa móvil. La esclusa móvil utiliza un actuador lineal de corriente continua para abrirse/cerrarse .
J18, J19	Salida genérica para una traba de puerta o lata. Se destraba con el comando u. Queda activada hasta que se abra la puerta (J8) o por un lapso de 2 minutos. La salida J18 se enciende durante el tiempo de apertura en cambio la salida J19 está pensada para un solenoide y genera pulsos.

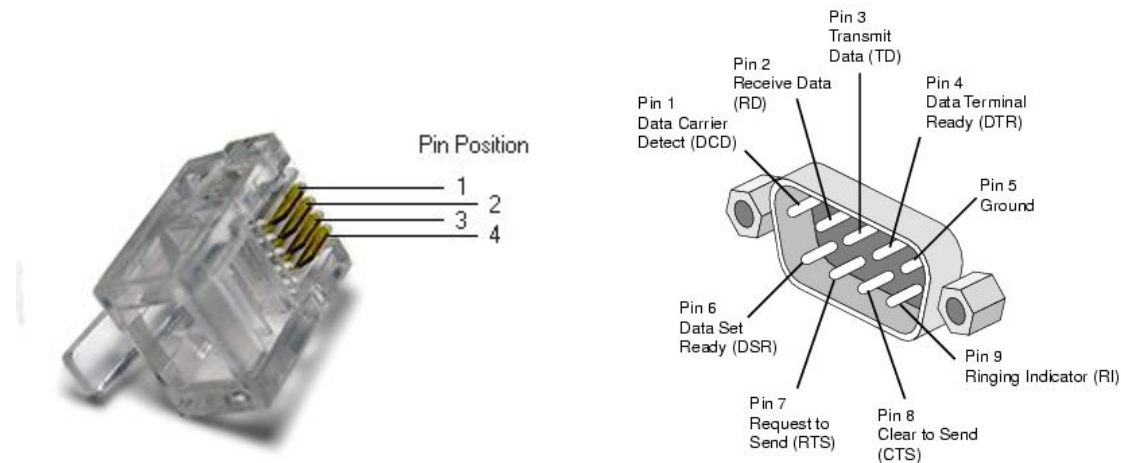
Conectores de datos:

El conector J22 se puede utilizar para conectar un programador, la interfaz es estandard de ICSP de microchip.

El conector J16 se utiliza para conectar la placa con la PC. La interfaz es de tipo serie RS232.

Para que este conector funcione el jumper W2 debe estar conectado.

El pinout es el siguiente:



1 VCC	Este pin esta DEBE desconectarse utilizando el jumper W1 de la placa.
2 RD	Debe ir conectado al pin 2 del DB9.
3 GND	Debe ir conectado al pin 5 del DB9.
4 TD	Debe ir conectado al pin 3 del DB9.

Interfaz con el usuario:

La placa ioboard tiene una interfaz con el usuario muy simple y de modo texto, los comandos son de una sola letra y según el comando se imprimen algunas líneas de estado.

Para acceder a la interfaz directamente desde la pc se debe deshabilitar la aplicación MESIAS removiendo el launcher y utilizar cualquier programa de terminal como putty o hyperterminal.

Comando	Descripcion
H / Espacio	Ayuda. Imprime la descripcion de los comandos basicos.
S	Estado. Imprime el estado actual de la placa (ver más abajo)
V	Imprime la versión del software de la placa.
B	Imprime la personalidad o modo de la placa, sea MEI o GLORY.
P	Programacion. Este comando es de uso interno, acepta un subcomando que debe ser tipeado inmediatamente después del comando, por ejemplo pRESET. MEI: Cambia la personalidad de la placa a mei. GLORY: Cambia la personalidad de la placa a glory. RESET: Reinicia la placa. PROGRAM: Permite reprogramar el software de la placa a través del puerto serie.
A	Aprueba la bolsa. Una vez que la placa detecta que una bolsa está colocada esta debe ser aprobada por el sistema, cerrando un circuito de aprobación.
E	Eliminar el estado de error. La placa puede entrar en un estado de error si la bolsa no se coloca abierta o si los sensores no siguen la secuencia de pasos correcta. Este comando saca a la placa del estado de error, se intenta detectar la presencia de la bolsa nuevamente.
Z	Imprime el contador vinculado al reloj interno de la placa.
O	Abre la esclusa móvil.
C	Cierra la esclusa móvil.
U	Desactivar la traba de puerta (J18 y J19).

Línea de estado:

Aquí se explica cómo interpretar el estado que imprime la placa tras el comando "S".

La línea de estado esta compuesta por dos líneas.

La segunda línea describe el estado más básico que es el de los sensores conectados a la placa y normalmente no es utilizada por la aplicación MESIAS. La primera describe en cambio las conclusiones que se deducen de los sensores como el estado de la bolsa, si fue aprobada o no, etc.

Primera línea:

"STATE : BAG **AA** BAG_APROVED **B** SHUTTER **CC** LOCK **D** GATE **E**"

AA	Estado de la secuencia de la bolsa.	
	00	Error
	01	Bolsa removida.
	02	Bolsa en posicion.
		El resto de los números indican estados intermedios y dependen de la personalidad en la cual está configurada la placa.
B	Estado del circuito de aprobación de la bolsa. Una vez que la bolsa fue removida o se detectó un estado de error en la secuencia la misma deja de estar aprobada (B=0), solo si se reintroduce la bolsa y a través de la interfaz se ejecuta el comando "A" entonces la bolsa vuelve a estar aprobada (B=1).	
CC	Indica el estado del cierre de la esclusa móvil.	
D	Indica el estado de la salida genérica o trava.	
E	Indica el estado de la esclusa. Cuando E=1 no se deben realizar depósitos porque se disparó la esclusa y debería estar cerrada.	

Segunda línea:

“STATUS : A 0x**AA** B 0x**BB** C 0x**CC** D 0x**DD** BAG_SENSOR 0x**EE** BAG_STATUS 0x**FF**”

AA	Puerto A del microcontrolador..
BB	Puerto B del microcontrolador.
CC	Puerto C del microcontrolador.
DD	Puerto D del microcontrolador.
EE	Repite el estado de algunos pines del port D vinculados a la detección de la bolsa. O sea los pines ABC en el circuito de detección de la bolsa.
FF	Dependiendo de la personalidad y de los pines ABC se transforma en un valor que indica si la bolsa está en posición, removida o en alguna situación intermedia.