



Revisión 0 Mayo 2022 Odin Solutions S.L.





Odin Solutions, S.L. Calle Palma de Mallorca 2 30009 - Murcia

Tlf.: +34 902 570 121 E-mail: info@odins.es Web: www.odins.es



MEX06 V2

MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓNADO



HOJA DE REGISTRO DE MODIFICACIONES

Revisión	Fecha	Causa de la Modificación	
0	18/05/2022	Emisión inicial del documento	

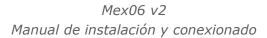
La revisión 0 de este documento ha sido realizada por:

Francisco Javier Pérez Hernández

Mex06 v2 Manual de instalación y conexionado

INDICE

1. Preca	Precauciones en la instalación1				
2. Reco	omendaciones para la instalación1				
3. Espe	ecificaciones técnicas2				
4. Cone	onexionado2				
4.1. D	etalles de la placa	. 2			
4.2. Al	imentación	. 3			
4.2.1.	Mediante batería y panel solar	. 3			
4.2.2.	Mediante alimentador conectado a 230VAC	. 4			
4.3. Er	ntradas				
4.3.1.	Analógicas	. 4			
4.3.2.					
4.3.3.	Digitales - Pulsos	. 7			
4.3.4.					
4.4. Bo	otón de configuración	. 8			
4.5. M	licro interruptor	. 9			
4.6. Es	stado del dispositivo				
4.6.1.	LEDs	10			
	FOTOS				
Foto 1.	Placa controladora. Ubicación de bornas y conectores	2			
Foto 2.	Borna CN1.				
Foto 3.	Alimentación mediante batería y panel solar.				
Foto 4.	Alimentación mediante alimentador externo				
Foto 5.					
Foto 6.	Conexión sensores de corriente a dos hilos.				
Foto 7.	Conexión sensores de corriente a tres hilos.				
Foto 8.	Conexionado PT100/PT1000 a dos hilos				
Foto 9.					
Foto 10	,				
Foto 11					
Foto 12					
	1	_			





TABLAS

Tabla I. Secuencias de leds de estado
--





1. Precauciones en la instalación

Todas las E/S están protegidas contra cableados incorrectos y configuraciones erróneas. Sin embargo, la tarjeta controladora contiene componentes electrónicos delicados que pueden ser dañados por descargas electrostáticas.

Antes de realizar la instalación se recomienda seguir los siguientes pasos para que el dispositivo no resulte dañado:

- Antes de manipular el equipo asegurarse de que no esté alimentado.
- Evitar tocar los componentes electrónicos directamente con las manos, pues podría provocar una descarga electrostática sobre ellos y que alguno resultase dañado.
- Verificar que cada uno de los cables están correctamente conectados antes de alimentar el dispositivo.
- Bajo ningún concepto se debe manipular la tarjeta electrónica cuando esté alimentada.

2. Recomendaciones para la instalación

Se recomienda que el equipo sea instalado en posición vertical.

La envolvente posee un grado de protección IP65, por lo que debe evitarse su instalación en lugares susceptibles a ser inundados.

En el caso de alimentación mediante batería y panel solar, para optimizar el funcionamiento del panel solar, este debe instalarse en un soporte que asegure el grado de inclinación óptimo, que dependerá de la localización donde se emplace el equipo.



3. Especificaciones técnicas

Las principales características técnicas de la tarjeta controladora son las siguientes:

- Microcontrolador de bajo consumo.
- Reloj en tiempo real (RTC).
- 4x Entradas analógicas por tensión o corriente.
 - o Rango configurable por software: 0-1V25, 0-2V5, 0-5V, 0-10V y 4-20mA.
- 1x Entrada PTC100/PTC1000
- 2x Entradas digitales libres de potencial para contadores (hasta 10Hz).
- 1x Entrada BUS SDI-12
- 3x Leds de estado y 2x para el tipo de batería.
- Monitorización del nivel de batería y del panel solar.
- Actualización remota del firmware.
- Configuración remota parámetros de comunicación desde servidor web.
- 1x Ranura para tarjetas SD Reservado para futuros usos -
- 2x Puerto RS-232 Reservado para futuros usos -

4. Conexionado

4.1. Detalles de la placa



Foto 1. Placa controladora. Ubicación de bornas y conectores.



4.2. Alimentación

El dispositivo requiere de una tensión de alimentación entre 6 y 14 VCC. Es posible alimentarlo mediante batería y panel solar o un alimentador externo. Las conexiones de alimentación se realizan a través de la borna CN1.



Foto 2. Borna CN1.

4.2.1. Mediante batería y panel solar

El dispositivo se alimenta mediante baterías recargables de 6V/12V conectada en CN1. Se dispone también de una conexión para el panel solar.

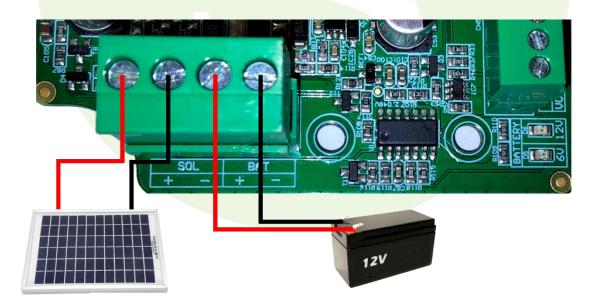


Foto 3. Alimentación mediante batería y panel solar.



4.2.2. Mediante alimentador conectado a 230VAC

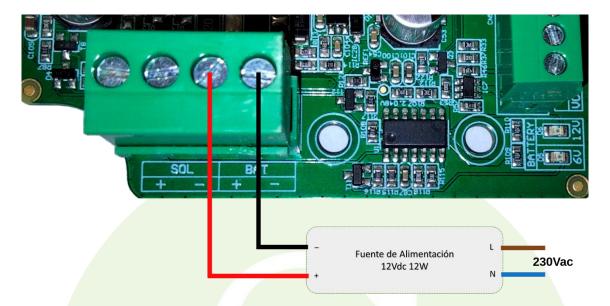


Foto 4. Alimentación mediante alimentador externo.

4.3. Entradas

4.3.1. Analógicas



Foto 5. Entradas configurables.

Sensores de tensión

Los sensores basados en una señal de tensión proporcionan su salida en un rango de voltaje conocido. Se precisa de una entrada y una referencia a masa para poder leer dicho valor. El dispositivo Mex06v2 ofrece en sus cuatro bornas (AN. INPUTx) cuatro bornes para ello: VCC, IN y dos referencias a masa (SGND).

El sensor se alimentará de VCC al voltaje establecido en la configuración.



Sensores de corriente

Los sensores de corriente pueden presentar dos variantes de conexionado: <u>Mediante</u> dos o tres hilos.

Para los sensores de <u>dos hilos</u> se dispone de alimentación y señal de salida (retorno). La alimentación irá conectada a VCC y la señal de salida al borne IN de la entrada correspondiente (AN. INPUTx)

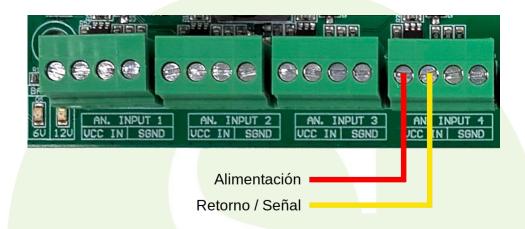


Foto 6. Conexión sensores de corriente a dos hilos.

Para los sensores a <u>tres hilos</u> se dispone de alimentación, señal de salida y masa. La alimentación del sensor irá conectada a VCC, la señal al borne IN de la entrada correspondiente y masa a uno de cualquiera de las referencias disponibles (SGND). Opcionalmente, el sensor puede ser alimentado externamente. Para ello recuerde que las masas de la fuente externa y el Mex06 v2 han de estar unidas.

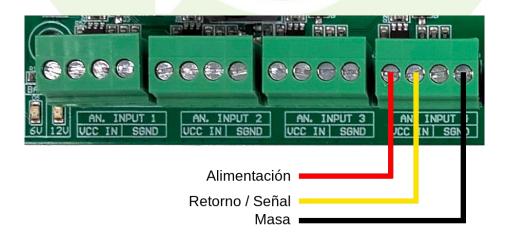


Foto 7. Conexión sensores de corriente a tres hilos.



4.3.2. PTC100/PTC1000

El dispositivo mex06 v2 presenta una entrada dedicada para sensores de temperatura PT100/PT1000. Estas sondas pueden ser conectadas de tres modos distintos en función de sus características y la precisión deseada: Mediante dos, tres o cuatro hilos y son de color rojo o blanco.

Las diferencias de precisión relativas a cada modo pueden ser paliadas mediante ajustes software.

Se dispone de una borna con cuatro bornes o conectores que hacen referencia al color del cable que ha de conectar: RD para rojos y WH para los blancos.

Dos hilos

La conexión mediante dos hilos (Rojo y blanco) se realiza conectado los cables de la sonda a uno de los bornes RD y WH. El borne RD libre ha de ser puenteado al borne RD en uso.

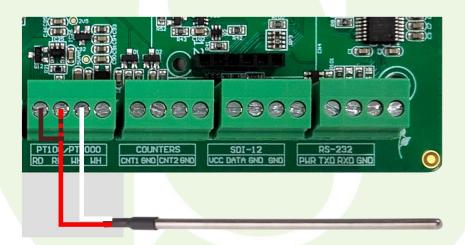


Foto 8. Conexionado PT100/PT1000 a dos hilos

Tres hilos

De forma análoga la conexión mediante tres hilos se realiza conectado los dos cables rojos a los bornes RD y el blanco a le entrada WH. Es posible que la sonda ofrezca otro hilo blanco que podría ser igualmente conectado, pero no tendría ningún efecto.



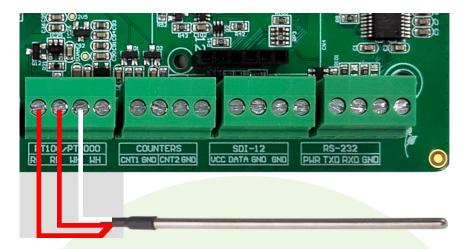


Foto 9. Conexionado PT100/PT1000 tres hilos

Cuatro hilos

A pesar de contar con cuatro entradas (RD RD WH WH) el dispositivo no dispone de la circuitería interna para su implementación por lo que aún conectando los cuatro hilos se obtendría el mismo resultado que con tres.

4.3.3. Digitales - Pulsos

Las entradas digitales presentes en el Mex06 v2 son de libre potencial. Su activación se realiza cerrando el circuito entre la entrada y masa. En la borna destinada a las entradas de contador se identifican dos pares de bornes para ello: CNT1 - GND y CNT2 - GND.

Nota: La frecuencia máxima de conmutación es de 10 Hz.

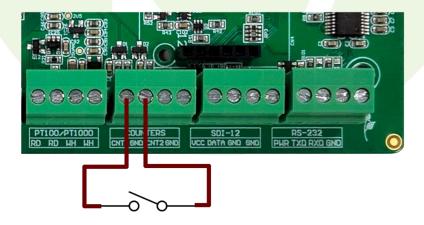


Foto 10. Conexión entrada digital / contador de pulsos.



4.3.4. Bus SDI-12

El dispositivo cuenta con un puerto para el bus SDI12 que permite comunicarse con sensores que implementen esta interfaz. Se dispone de tres hilos (VCC, DAT y GND) para su conexión. En la borna SDI-12 encontramos las tres entradas correspondientes.

Nota: El borne GND se encuentra duplicado.

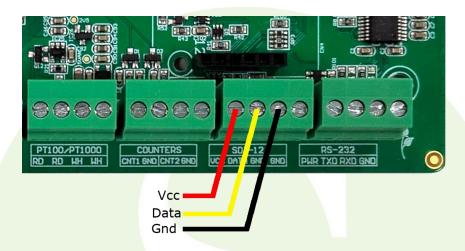


Foto 11. Conexionado BUS SDI-12

Es posible que un determinado sensor SDI12 presente un consumo excesivo o requiera de alimentación continua, por lo que se deberá alimentar externamente. En este caso se deberán conectar las masas de la fuente externar al dispositivo Mex06 v2.

El dispositivo Mex06 v2 presenta unas características de bajo consumo y desconecta la alimentación VCC del bus cuando no está realizando lecturas.

4.4. Botón de configuración

En dispositivo Mex06 v2 dispone de un pulsador que permite acceder a una interfaz web para la configuración de los parámetros de comunicación: APN, PIN y servidor MQTT.

Para su activación el procedimiento pasa por mantener pulsado el botón y seguidamente alimentar el dispositivo. En unos segundos el Led de estado amarillo se activará y podremos acceder al servicio web de configuración.



4.5. Micro interruptor

El dispositivo Mex06 v2 ofrece un micro interruptor con 4 posiciones modificar algunos parámetros de la configuración de modo local. Si el uso de esta característica está habilitado (posición 4) la configuración establecida en este tendrá mayor prioridad que a la configuración software.

A fecha del documento actual, el único parámetro modificable localmente es el tipo de tecnología a usar. Mediante la posición 1 podemos forzar que esta sea NB-IoT.



Foto 12. Micro-interuptor SW1

4.6. Estado del dispositivo

Aunque es posible tener cierta información del dispositivo mediante los protocolos de datos, resulta de interés conocer el estado del mismo de modo local mediante los leds que dispone el Mex06 v2.

Para ello se modelado una secuencia de patrones que permiten saber en todo momento el estado del dispositivo.



4.6.1. LEDs

El dispositivo dispone de tres LEDs: verde (D17), rojo (D18) y amarillo (D19).

Las secuencias de los leds y su significado se comentan en la siguiente tabla:

Secuencia	Significado
Doble barrido	Puesta en marcha del dispositivo.
Led Amarillo fijo y verde parpadeando	Modo configuración web remota.
Bucle led rojo 2 parpadeado	Fallo NTP
Bucle led rojo 3 parpadeado	Fallo PUK
Bucle led rojo 4 parpadeado	Fallo modulo comunicaciones
Bucle led rojo 5 parpadeado	Fallo acceso configuración web remota.

Tabla I. Secuencias de leds de estado.

