
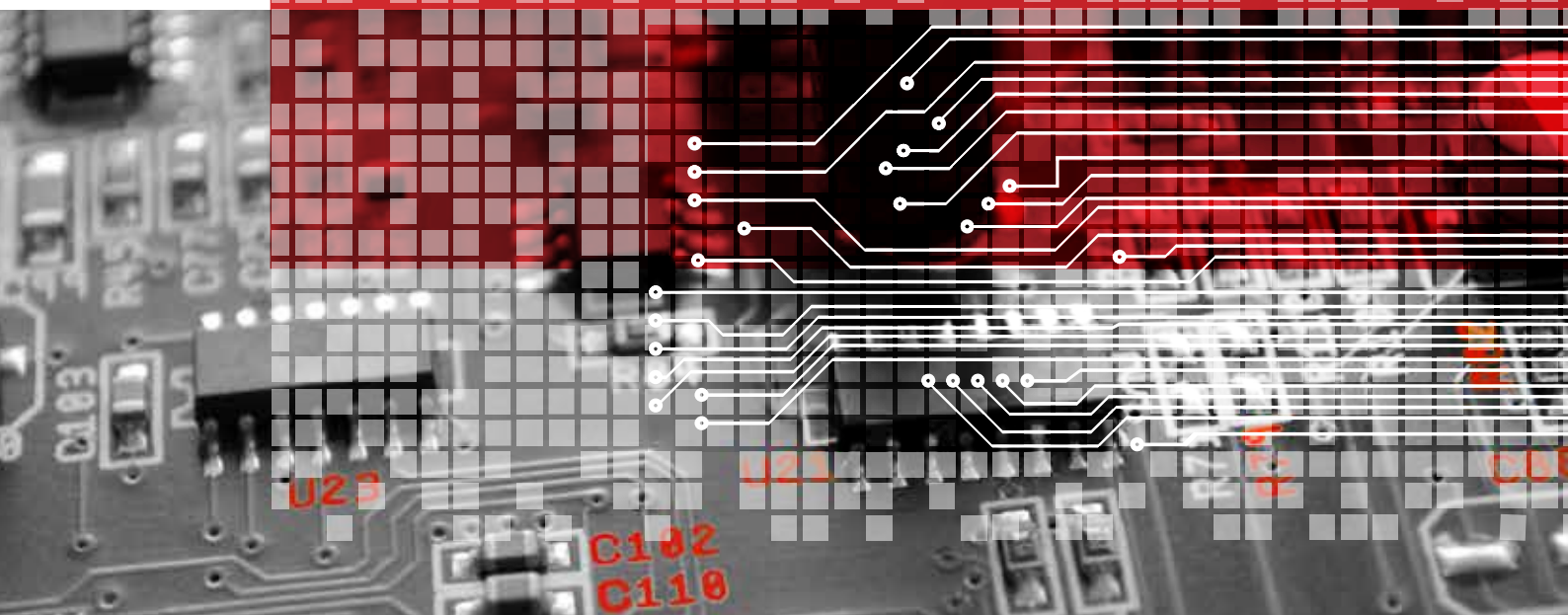




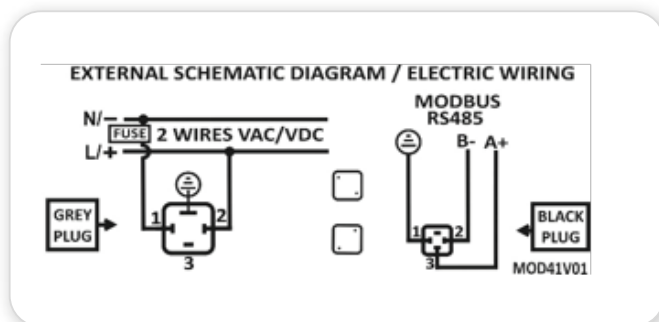
Firmware Version Modbus: SW3

 **Configuration and
Operation Manual for
Actuators with Modbus** *pag 2 to 7*

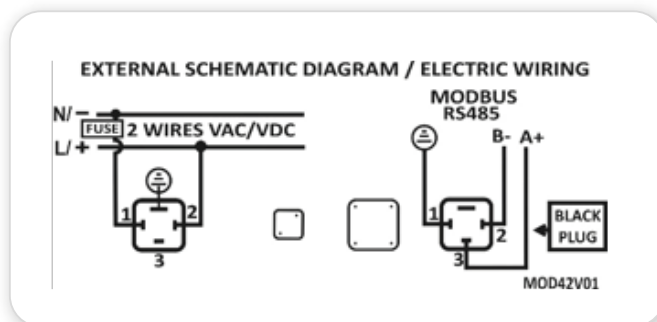
 **Manual Configuración
y Funcionamiento de
Actuadores con Modbus** *pag 8 a 14*



CONNECTIONS TO THE ELECTRIC ACTUATOR WITH MODBUS:



Wiring diagram J4C 20 - 85 + Modbus



Wiring diagram J4C 140 - 300 + Modbus

MODBUS DEVICE CONFIGURATION:

Select direction and signal in baud:

Program the Direction:

Set up the direction in the bus, by using the Holding Register 0x00.

The device has a factory setting value of (1). Nevertheless, this value could be changed by writing a new value on this register. Mind not to duplicate the mentioned value.

Select Speed in baud:

Set up of the Modbus communication, by using the Holding Register 0x01

- Type Modbus: RTU
- Bauds: 9600bps
- Data Bits: 8
- Parity: Even
- Stop Bits: 1

Possible Configurations:

- 0: 9600, 8, E, 1 (factory settings)
- 1: 19200, 8, E, 1
- 2: 9600, 8, N, 2
- 3: 19200, 8, N, 2
- 4: 9600, 8, N, 1
- 5: 19200, 8, N, 1

Actions to be executed by Modbus:

Execute the action by using Preset Single Register 0x10:

Type of actions:

- 1: Remote Set.
- 2: Local Set.
- 3: On/Off Actuator go to Open direction.
- 4: On/Off Actuator go to Close direction.
- 5: On/Off Actuator stop the motor.
- 6: 3 position Actuator go to middle position.
- 7: Actuator + DPS, open/close regulation with values from 0 to 1000. (*5)
- 8: DPS Self-Adjustment.

(*5) Actuator + DPS, open/close regulation with values from 0 to 1000.

To calibrate an Actuator with values from 0 to 1000, it should be set up from the factory as an Actuator with Positioner.

To regulate, please follow the steps:

Write the wished value (within 0-1000) on 0x12, please note that in our standard configuration 0= CLOSED and 1000=OPEN.

Write value 7 on 0x10 to make the actuator start the movement.

*Different value table – examples of a 0°-90° Actuator.

Values	Degree	Position
0	0	CLOSE
50	4,5	4,5°
100	9	9°
150	13,5	13,5°
200	18	18°
250	22,5	22,5°
300	27	27°
350	31,5	31,5°
400	36	36°
450	40,5	40,5°
500	45	45°
550	49,5	49,5°
600	54	54°
650	58,5	58,5°
700	63	63°
750	67,5	67,5°
800	72	75°
850	76,5	76,5°
900	81	81°
950	85,5	85,5°
1000	90	OPEN

ACTUATORS WITH MODBUS



Read status with Modbus:

Read the Status by using Read Input Registers.

Read status through 0x21: Status_lo

- Bit 0: "close" Micro switch activated, (physical confirmation).
- Bit 1: "open" Micro switch activated, (physical confirmation).
- Bit 2: "close" Digital Confirmation.
- Bit 3: "open" Digital Confirmation.
- Bit 4: "Middle position" Digital Confirmation.
- Bit 8: The DPS is controlling the actuator.
- Bit 9: The BSR is controlling the actuator.
- Bit 10: Local Set activated
- Bit 11: Actuator set up as a "3 position actuator".

The orders are executed through the Present Single Register 0x12.

Orders to be executed for actuators with Positioner:

To this register we send the position value to which we would like to go:

Values from 0-1000.

Read Registers with Modbus:

Read Registers by using Read Input Registers.

Register List:

Actuator Status Registers:

- Register 0x20: Status_hi
- Register 0x21: Status_lo
- Register 0x22: Periode_hi
- Register 0x23: Periode_lo
- Register 0x24: Frequence_hi
- Register 0x25: Frequence_lo
- Register 0x26: Temperature_hi
- Register 0x27: Temperature_lo
- Register 0x28: Voltage_hi
- Register 0x29: Voltage_lo



Actuator Counter Registers :

- Register 0x2A: Software_Version_hi
- Register 0x2B: Software_Version_lo
- Register 0x2C: Operations_hi
- Register 0x2D: Operations_lo
- Register 0x2E: Limitations_hi
- Register 0x2F: Limitations_lo
- Register 0x30: Time_Error_hi
- Register 0x31: Time_Error_lo
- Register 0x32: Power_On_hi
- Register 0x33: Power_On_lo
- Register 0x34: BSR_hi
- Register 0x35: BSR_lo

Actuator Configuration Parameters:

- Register 0x36: Limit_Close_hi
- Register 0x37: Limit_Close_lo
- Register 0x38: Limit_Open_hi
- Register 0x39: Limit_Open_lo
- Register 0x3A: Filter_RPM_hi
- Register 0x3B: Filter_RPM_lo
- Register 0x3C: Time_Unlock_hi
- Register 0x3D: Time_Unlock_lo
- Register 0x3E: Invert_Time_hi
- Register 0x3F: Invert_Time_lo
- Register 0x40: Operation_Time_hi
- Register 0x41: Operation_Time_lo
- Register 0x42: Input_Mode_hi



- Register 0x43: Input_Mode_lo
- Register 0x44: Max. PWM_hi
- Register 0x45: Max. PWM_lo
- Register 0x46: Temperature_hi
- Register 0x47: Temperature_lo
- Register 0x48: Non_Stop_hi
- Register 0x49: Non_Stop_lo
- Register 0x4A: BSR_Operations_hi
- Register 0x4B: BSR_Operations_lo
- Register 0x4C: Input_Discrimination_hi
- Register 0x4D: Input_Discrimination_lo
- Register 0x4E: BSR_Protection_Time_hi
- Register 0x4F: BSR_Protection_Time_lo
- Register 0x50: Limit_Function_Retry_hi
- Register 0x51: Limit_Function_Retry_lo
- Register 0x52: Close position_hi
- Register 0x53: Close position_lo
- Register 0x54: Open position_hi
- Register 0x55: Open position_lo
- Register 0x56: Present position_hi
- Register 0x57: Present position_lo
- Register 0x58: Feedback /DPS Output (Values between 0 and 1000)
- Register 0x59: Motor Ramp_hi
- Register 0x5A: Motor Ramp_lo
- Register 0x5B: Actuator model_hi
- Register 0x5C: Actuator model_lo
- Register 0x5D: Calibration counter_hi
- Register 0x5E: Calibration counter_lo
- Register 0x5F: DPS Software Version_hi
- Register 0x60: DPS Software Version_lo

Possible configurations – Actuators with DPS:

Setup an actuator with DPS to work as an ON-OFF actuator:

Execute the action by using **Preset Single Register 0x14:**

0: Actuator con DPS

1: Actuator ON-OFF

Setup and actuator with DPS NC o NO:

Execute action by using **Preset Single Register 0x18:**

0: NO

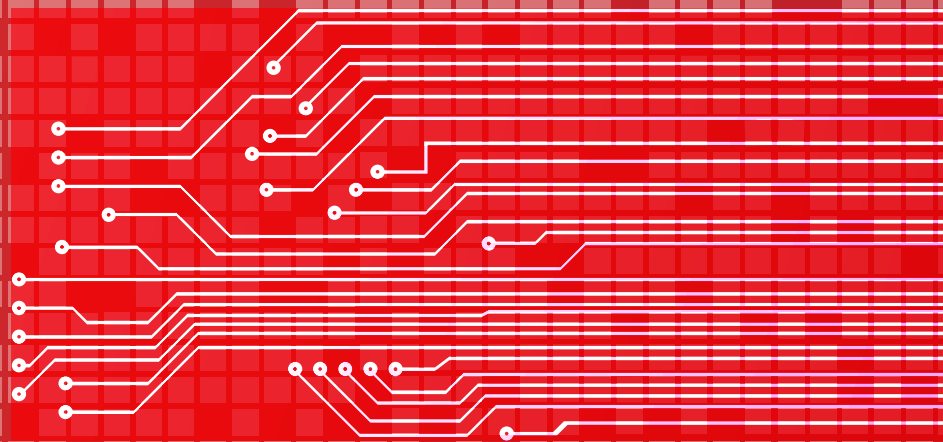
1: NC

ACTUATORS WITH MODBUS

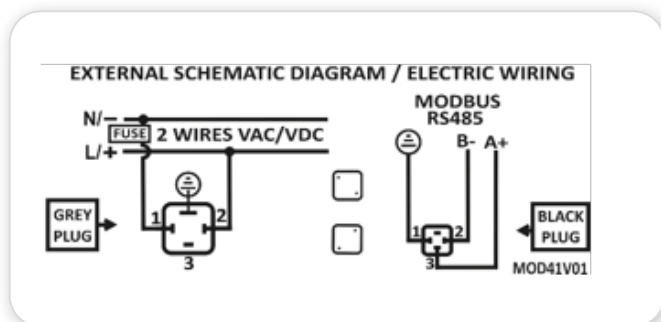




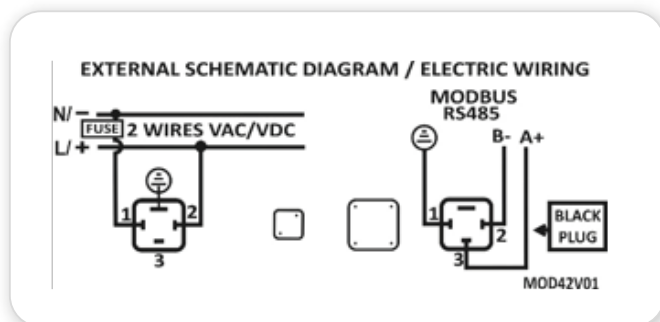
Manual Configuración y Funcionamiento de Actuadores con Modbus



CONEXIONES AL ACTUADOR ELÉCTRICO CON MODBUS:



Esquema J4C 20 al 85 + Modbus



Esquema J4C 140 al 300 + modbus

CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO MODBUS:

Selección de la dirección y la señal en baudios

Programación de la dirección:

La dirección del dispositivo en el bus, se fija a través del Holding Register 0x00. El dispositivo tiene un valor por defecto (1). Sin embargo, se puede cambiar este valor escribiendo el nuevo valor en este registro, teniendo precaución de no introducir un valor duplicado.

Selección de velocidad en baudios:

La configuración de comunicación Modbus, se fija a través del Holding Register 0x01

- Tipo Modbus: RTU
- Baudios: 9600bps
- Bits de datos: 8
- Paridad: Even
- Bits de parada: 1



Posibles configuraciones:

- 0: 9600, 8, E, 1 (valor per defecte)
- 1: 19200, 8, E, 1
- 2: 9600, 8, N, 2
- 3: 19200, 8, N, 2
- 4: 9600, 8, N, 1
- 5: 19200, 8, N, 1

Órdenes a ejecutar con Modbus:

Las ordenes se ejecutan a través del Preset Single Register 0x10:

Órdenes a ejecutar:

- 1: Set remoto.
- 2: Set local.
- 3: Actuador on/off ir a abrir.
- 4: Actuador on/off ir a cerrar.
- 5: Actuador on/off parar motor.
- 6: Actuador 3 posiciones ir al punto central.
- 7: Actuador + DPS, Regulación abrir cerrar con valores de 0 a 1000. (*5)
- 8: Autoajuste DPS

(*5) Regulación abrir/cerrar con actuador + posicionador con valores de 0 a 1000.

Para regular un actuador con valores de entre 0 y 1000, el actuador tiene que estar configurado desde fabrica como actuador con posicionador.

Para regular seguir los siguientes pasos:

-Escribir el valor deseado entre 0 y 1000 en 0x12, teniendo en cuenta que la configuración estándar de un actuador 0 es cerrado y 1000 es abierto.

-Escribir el valor 7 en 0x10 y el actuador iniciara el movimiento.

*Tabla de ejemplo de diferentes valores en un actuador de 0°-90°.

Valor a escribir	Grados	Posición
0	0	Cerrado
50	4,5	4,5°
100	9	9°
150	13,5	13,5°
200	18	18°
250	22,5	22,5°
300	27	27°
350	31,5	31,5°
400	36	36°
450	40,5	40,5°
500	45	45°
550	49,5	49,5°
600	54	54°
650	58,5	58,5°
700	63	63°
750	67,5	67,5°
800	72	75°
850	76,5	76,5°
900	81	81°
950	85,5	85,5°
1000	90	Abierto

ACTUADORES CON MODBUS



Lectura de los estados con Modbus:

Los estados se leen a través de Read Holding Registers.

Los estados que se pueden leer a través de 0x21: Estado_lo

- Bit 0: Micro "cerrado" pisado, (confirmación física).
- Bit 1: Micro "abierto" pisado, (confirmación física).
- Bit 2: Confirmación lógica "cerrado".
- Bit 3: Confirmación lógica "abierto".
- Bit 4: Confirmación lógica "punto medio".
- Bit 8: El actuador está controlado por el DPS.
- Bit 9: El actuador está controlado por el BSR.
- Bit 10: Set local activado.
- Bit 11: Actuador configurado como "3 posiciones".

Lectura de los registros con Modbus:

Los registros se leen a través de Read Input Registers.

Listado de registros:

Registros estado del actuador:

- Registre 0x20: Estado_hi
- Registre 0x21: Estado_lo
- Registre 0x22: Periodo_hi
- Registre 0x23: Periodo_lo
- Registre 0x24: Frecuencia_hi
- Registre 0x25: Frecuencia_lo
- Registre 0x26: Temperatura_hi
- Registre 0x27: Temperatura_lo
- Registre 0x28: Tensión_hi
- Registre 0x29: Tensión_lo



Registros contadores del actuador:

- Registre 0x2A: Versión software control_hi
- Registre 0x2B: Versión software control_lo
- Registre 0x2C: Maniobras_hi
- Registre 0x2D: Maniobras_lo
- Registre 0x2E: Limitaciones_hi
- Registre 0x2F: Limitaciones_lo
- Registre 0x30: Error_Tiempo_hi
- Registre 0x31: Error_Tiempo_lo
- Registre 0x32: Alimentaciones_hi
- Registre 0x33: Alimentaciones_lo
- Registre 0x34: BSR_hi
- Registre 0x35: BSR_lo

Parámetros configuración del actuador:

- Registre 0x36: Limite_Cerrar_hi
- Registre 0x37: Limite_Cerrar_lo
- Registre 0x38: Limite_Abrir_hi
- Registre 0x39: Limite_Abrir_lo
- Registre 0x3A: Filtro_RPM_hi
- Registre 0x3B: Filtro_RPM_lo
- Registre 0x3C: Tiempo_Desbloqueo_hi
- Registre 0x3D: Tiempo_Desbloqueo_lo
- Registre 0x3E: Tiempo_Inversión_hi
- Registre 0x3F: Tiempo_Inversión_lo
- Registre 0x40: Tiempo_Maniobra_hi
- Registre 0x41: Tiempo_Maniobra_lo
- Registre 0x42: Modo_Entrada_hi
- Registre 0x43: Modo_Entrada_lo

- Registre 0x44: PWM_Max_hi
- Registre 0x45: PWM_Max_lo
- Registre 0x46: Temperatura_hi
- Registre 0x47: Temperatura_lo
- Registre 0x48: No_Stop_hi
- Registre 0x49: No_Stop_lo
- Registre 0x4A: Maniobras_BSR_hi
- Registre 0x4B: Maniobras_BSR_lo
- Registre 0x4C: Discriminación_Entradas_hi
- Registre 0x4D: Discriminación_Entradas_lo
- Registre 0x4E: Tiempo_Protección_BSR_hi
- Registre 0x4F: Tiempo_Protección_BSR_lo
- Registre 0x50: Intentos_Función_Limitación_hi
- Registre 0x51: Intentos_Función_Limitación_lo
- Registre 0x52: Posición de cerrado_hi
- Registre 0x53: Posición de cerrado_lo
- Registre 0x54: Posición de abierto_hi
- Registre 0x55: Posición de abierto_lo
- Registre 0x56: Posición de actual_hi
- Registre 0x57: Posición de actual_lo
- Registre 0x58: Recopia / feedback / Salida del DPS (Valor entre 0 y 1000)
- Registre 0x59: Rampa motor_hi
- Registre 0x5A: Rampa motor_lo
- Registre 0x5B: Modelo actuador_hi
- Registre 0x5C: Modelo actuador_lo
- Registre 0x5D: Contador calibración_hi
- Registre 0x5E: Contador calibración_lo
- Registre 0x5F: Versión software DPS_hi
- Registre 0x60: Versión software DPS_lo

Configuraciones posibles con actuadores DPS:

Configurar un actuador con DPS para trabajar como ON-OFF

Ejecutar a través del **Preset Single Register 0x14:**

0: Actuador con DPS

1: Actuador ON-OFF

Configurar un actuador con DPS NC o NO:

Ejecutar a través del **Preset Single Register 0x18:**

0: NO

1: NC

ACTUADORES CON MODBUS



J.J. BCN INTERNACIONAL, SA



Polígon Industrial Sud
Carrer de l'Orfeó Català, 7 • 08440
Cardedeu



(+34) 93 871 33 04



info@jjbcn.com

