



radwag.com

Escanee el código QR para ver materiales de investigación adicionales que podrían interesarle.
Allí encontrará más información útil de forma accesible.

Instrucciones de software

ITKP-52-02-03-24-ES

MODBUS TCP

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN:

Terminal de pesaje PUE CY10

Balanzas de la serie CY10

Balanzas de la serie 5Y

MARZO 2024

INDICE

1. DATOS BÁSICOS	4
2. CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DEL TRANSDUCTOR DE MASA	4
3. FUNCIONES IMPLEMENTADAS	4
4. ESTRUCTURA DE DATOS	4
5. MAPA DE MEMORIA	5
5.1. Registros INPUT - de entrada (solo lectura)	5
5.2. Descripción de registros INPUT - de entrada	6
5.3. Registros de tipo HOLDING (lectura/guarda)	7
5.4. Descripción de registros de tipo HOLDING	7

1. DATOS BÁSICOS

El protocolo Modbus TCP implementado en el dispositivo se puede utilizar a través de la interfaz Ethernet.

2. CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DEL TRANSDUCTOR DE MASA

La configuración de los ajustes de la balanza para la comunicación mediante el protocolo Modbus TPC se realiza en el submenú **<SETUP / Dispositivos / Modbus TPC>**. La configuración de los ajustes se describe en detalle en el manual „**Medidor PUE CY10 - Manual de software**”.

3. FUNCIONES IMPLEMENTADAS

La comunicación MODBUS se basa en 4 funciones:

- 03 (0x03) Read Holding Registers – lectura de registros tipo holding.
- 04 (0x04) Read Input Registers – lectura de registros tipo input.
- 06 (0x06) Write Holding Register – grabación de un único registro de tipo holding.
- 16 (0x10) Write Multiple Registers – grabación de múltiples registros de tipo holding.

4. ESTRUCTURA DE DATOS

Todos los registros están en formato de 2 bytes (WORD). Los datos de punto flotante (como el peso o la tara) se almacenan en dos registros consecutivos y tienen el formato FLOAT. Si el primer registro consta de 2 bytes AB y el segundo de 2 bytes CD, entonces FLOAT tendrá la forma HEX ABCD. Por ejemplo, el registro R30001 tiene el valor 0x3EB6 y R30002 tiene el valor 0x45A2, después de la conversión a float 0X3EB645A2 obtendremos 0,356. Los registros restantes deben leerse como valores HEX.

5. MAPA DE MEMORIA

5.1. Registros INPUT - de entrada (solo lectura)

Registro	Offset	Dirección Modbus	Longitud [WORD]	Tipo de datos
Masa plataforma 1	0	30001	2	float
Tara de plataforma 1	2	30003	2	float
Unidad de la plataforma 1	4	30005	1	word
Estado de la plataforma 1	5	30006	1	word
Umbral Lo de plataforma 1	6	30007	2	float
Masa plataforma 2	8	30009	2	float
Tara de plataforma 2	10	30011	2	float
Unidad de la plataforma 2	12	30013	1	word
Estado de la plataforma 2	13	30014	1	word
Umbral Lo de plataforma 2	14	30015	2	float
Masa de la plataforma 3	16	30017	2	float
Tara de plataforma 3	18	30019	2	float
Unidad de la plataforma 3	20	30021	1	word
Estado de la plataforma 3	21	30022	1	word
Umbral Lo de plataforma 3	22	30023	2	float
Masa de la plataforma 4	24	30025	2	float
Tara de plataforma 4	26	30027	2	float
Unidad de la plataforma 4	28	30029	1	word
Estado de la plataforma 4	29	30030	1	word
Umbral Lo de plataforma 4	30	30031	2	float
MIN de plataforma 1	34	30035	2	float
MAX de plataforma 1	36	30037	2	float
MIN de plataforma 2	58	30059	2	float
MAX de plataforma 2	60	30061	2	float
MIN de plataforma 3	66	30067	2	float
MAX de plataforma 3	68	30069	2	float
MIN de plataforma 4	74	30075	2	float
MAX de plataforma 4	76	30077	2	float

5.2. Descripción de registros INPUT - de entrada

Masa - el valor de la masa se devuelve en la unidad actual

Tara - el valor de tara se devuelve en la unidad de calibración

Unidad – determina la unidad de masa actual (visualizada)

Numero de bit	Unidad
0	Gramo [g]
1	Kilogramo [kg]
2	Quilates [ct]
3	Libra[lb]
4	Uncia [oz]
5	Newton [N]

Ejemplo:

Valor de lectura HEX 0x02. Forma binaria:

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

La unidad de peso es kilogramo [kg].

Estado de plataforma – determina el estado de la balanza

Bit del estado	
0	Medición correcta (la balanza no informa un error)
1	Medición estable
2	Balanza está en cero
3	Balanza está tarada
4	Balanza está en el segundo rango
6	Balanza informa un error NULL
7	Balanza informa un error NULL
8	Balanza informa un error FULL

Ejemplo:

Valor de lectura HEX 0x13

B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

La balanza no informa un error, medición estable en el segundo rango.

Umbral LO - devuelve el valor umbral **LO** en la unidad de calibración.

MIN - devuelve el valor ajustado del umbral **MIN** (en la unidad del modo de trabajo actual usado).

MÁX - devuelve el valor ajustado del umbral **MÁX** (en la unidad del modo de trabajo actual usado).

5.3. Registros de tipo HOLDING (lectura/guarda)

Variable	Offset	Dirección Modbus	Longitud [WORD]	Tipo de datos
Comando	500	40501	1	word
Comando con parámetro	501	40502	1	word
Plataforma de pesaje	502	40503	1	word
Tara	503	40504	2	float
Umbral Lo	505	40506	2	float
MIN	508	40509	2	float
MAX	510	40511	2	float

5.4. Descripción de registros de tipo HOLDING

Comando básico: guardar el registro con un valor apropiado activará las siguientes acciones:

Número de bits	Acción
0	Puesta a cero de la plataforma Provoca la puesta a cero de la plataforma con el número seleccionado en el registro 40503. Cuando el registro 40503 es cero, la plataforma activa se pone a cero.
1	Tara la plataforma Provoca tara del número de plataforma seleccionado en el registro 40503. Cuando el registro 40503 es cero, se tara la plataforma activa.
4	Guardar/Imprimir. Guarda la medición de la plataforma de báscula activa (independientemente del número de plataforma establecido en el registro 40503).




No establezca más de 1 bit en el registro.

Ejemplo:

Guardar el registro con el valor 0x02




B1/7	B1/6	B1/5	B1/4	B1/3	B1/2	B1/1	B1/0	B0/7	B0/6	B0/5	B0/4	B0/3	B0/2	B0/1	B0/0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tara la balanza activa o la plataforma de balanza seleccionada

	<i>El comando se ejecuta una vez, después de detectar el ajuste de su bit. Si es necesario volver a ejecutar el comando con el mismo conjunto de bits, primero se debe borrar y luego volver a establecer el valor deseado.</i>
---	--

Comando complejo -establecer el bit de comando apropiado realiza la tarea directamente de acuerdo con la tabla:

Numero de bit	Acción
0	Ajustar el valor de tara para la plataforma dada
1	Ajustar el valor de umbral LO.
3	Ajustar el valor de umbral MIN.
4	Ajustar el valor de umbral MAX.

	<i>El comando compuesto requiere la configuración de parámetros (la dirección de 40503 a 40511 - mira: la tabla HOLDING</i>
	<i>Un comando con un parámetro se ejecuta una vez, después de que se detecta la configuración de un bit dado. Si es necesario volver a ejecutar el comando con el mismo conjunto de bits, primero se debe borrar y luego volver a establecer el valor deseado.</i>
	<i>No establezca más de 1 bit en el registro.</i>

Ejemplo:

Enviar a la balanza tara del valor de 1.01 para 1ª plataforma.

La ejecución del comando requiere guardar 3 registros:

40502 – comando con un parámetro - valor 0x01 - es decir, establecer la tara.

40503 – número de la plataforma de pesaje a la que queremos asignar una tara - valor 0x01 para la primera plataforma.

40504 – valor de tara en formato flotante - 1.0.

Plataforma – parámetro de comando compuesto: número de plataforma de pesaje (1 o -4).

Tara – parámetro de comando compuesto: valor de tara (en la unidad de calibración)

Umbral LO – parámetro de comando compuesto: valor de umbral LO (en la unidad de calibración)

Min – parámetro de comando compuesto: valor del umbral MIN(en la unidad del modo de trabajo actual usado).

MÁX – parámetro de comando compuesto: valor del umbral MÁX(en la unidad del modo de trabajo actual usado).

