

MODBUS RTU

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN:

Indicador de pesaje PUE 7.1

Indicador de pesaje PUE HY10

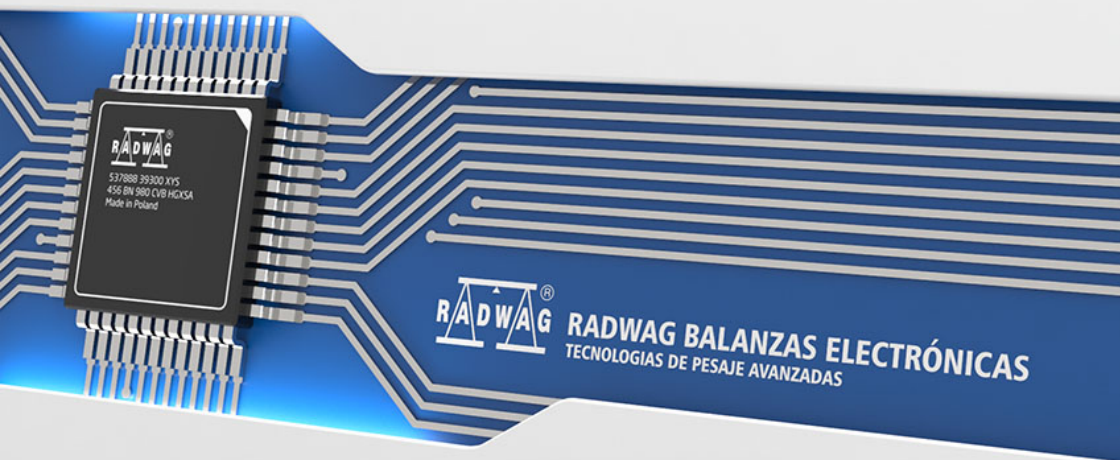
Balanzas de precisión WLY

Basculas multifuncionales WPY

Basculas multifuncionales HY10

MANUAL DE USUARIO

ITKU-09-01-12-18-ES



DICIEMBRE 2018

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. DATOS BÁSICOS | 4 |
| 2. FUNCIONES IMPLEMENTADAS | 4 |
| 3. MAPA DE MEMORIA | 4 |
| 3.1. La dirección de entradas | 4 |
| 3.2. La dirección de salida | 7 |

1. DATOS BÁSICOS

El protocolo Modbus RTU implementado en el medidor se puede usar usando interfaces seriales (RS232,) o Ethernet (Modbus sobre TCP). Permite:

- Soporte para hasta 2 plataformas de pesaje (lectura de peso, tara, puesta a cero, configuración del valor de tara, umbral LO, umbral MIN y MAX de cada plataforma).
- Lectura del estado de las entradas
- Configuración de salidas
- Selección del usuario
- selección de surtido
- Selección del cliente
- Selección de embalaje
- Selección de los almacenes
- Selección del proceso de dosificación
- Selección de recetas
- Configuración de número de serie
- Detener el proceso
- Inicio del proceso
- Registro/Print.
- Puesta a cero de las estadísticas.

2. FUNCIONES IMPLEMENTADAS

La comunicación Modbus RTU se basa en 3 funciones:

- 03 (0x03) Read Holding Registers – lectura de datos de salida.
- 04 (0x04) Read Holding Registers – lectura de datos de entrada.
- 16 (0x10) Write Multiple Registers – registro de datos de salida.

3. MAPA DE MEMORIA

3.1. La dirección de entradas

Lista de las variables de entrada:

| Variable | Dirección | Longitud [WORD] | Tipo de datos |
|---------------------------|-----------|-----------------|---------------|
| Masa plataforma 1 | 0 | 2 | flotador |
| Tara plataforma1 | 2 | 2 | flotador |
| Unidad de la plataforma 1 | 4 | 1 | Word |
| Estado de la plataforma 1 | 5 | 1 | Word |
| Umbral Lo de plataforma 1 | 6 | 2 | flotador |
| Masa plataforma 2 | 8 | 2 | flotador |

| | | | |
|---------------------------------------|----|---|----------|
| Tara de plataforma 2 | 10 | 2 | flotador |
| Unidad de la plataforma 2 | 12 | 1 | Word |
| Estado de la plataforma 2 | 13 | 1 | Word |
| Umbral Lo de plataforma 2 | 14 | 2 | flotador |
| Estado del proceso (detener, iniciar) | 32 | 1 | Word |
| Estado entradas | 33 | 1 | Word |
| MIN | 34 | 2 | flotador |
| Máx. | 36 | 2 | flotador |
| Numero de lote | 42 | 2 | dword |
| Usuario | 44 | 1 | Word |
| Producto | 45 | 1 | Word |
| Cliente | 46 | 1 | Word |
| Embalaje | 47 | 1 | Word |
| Almacén de origen | 48 | 1 | Word |
| Almacén de destino | 49 | 1 | Word |
| Recatas/Proceso de dosificación | 50 | 1 | Word |

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

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

Unidad de la plataforma – determina la unidad de masa actual (visualizada)

| Bit de la unidad | |
|-------------------------|----------------|
| 0 | gramo [g] |
| 1 | kilogramo [kg] |
| 2 | ct (quilates), |
| 3 | lb (libra)*, |
| 4 | oz (uncia)*, |
| 5 | Newton [N] |

Ejemplo:

| Número de bit | B5 | B4 | B3 | B2 | B1 | B0 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Valor | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

La unidad de peso es kilogramo [kg].

Estado de la plataforma – determina el estado de una plataforma de pesaje dada.

| 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 |
| 5 | Lanza está en el tercer rango |
| 6 | Lanza informa un error NULL |
| 7 | Lanza informa un error NULL |
| 8 | Balanza informa un error FULL |

Ejemplo:

| Número de bit | B8 | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | B1 | B0 |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Valor | 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 de la plataforma dada.

Estado del proceso – determina el estado del proceso

| Valor decimal | Estado del proceso | Número de bit | |
|---------------|--------------------|---------------|----|
| | | B1 | B0 |
| 0 | proceso inactivo | 0 | 0 |
| 1 | Inicio del proceso | 0 | 1 |
| 2 | Detener el proceso | 1 | 0 |
| 3 | fin del proceso | 1 | 1 |

Estado de entradas-determina el estado de las entradas

| Número de entradas | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--------------------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OFF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ON | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Ejemplo:

Máscaras de entrada 2 y 4:0000 0000 0000 1010

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).

Número de serie – devuelve el valor del número de serie.

Usuario – devuelve el valor del código de usuario registrado.

Producto – devuelve el valor del código del producto seleccionado

Cliente – devuelve el valor del código del Cliente seleccionado

Embalaje– devuelve el valor del código del embalaje seleccionado

Almacén de origen– devuelve el valor del código del almacén de origen seleccionado

Almacén de destino– devuelve el valor del código del almacén de destino seleccionado

Receta– devuelve el valor del código de la receta seleccionado

3.2. La dirección de salida

Lista de la variable de salida:

| Variable | Dirección | Longitud [palabras] | Tipo de datos |
|---------------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Comando | 0 | 1 | Word |
| Comando con parámetro | 1 | 1 | Word |
| Plataforma | 2 | 1 | Word |
| Tara | 3 | 2 | flotador |
| Umbral LO | 5 | 2 | flotador |
| Estado de salidas | 7 | 1 | Word |
| MIN | 8 | 2 | flotador |
| Máx. | 10 | 2 | flotador |
| Numero de lote | 16 | 2 | dword |
| Usuario | 18 | 1 | Word |
| Producto | 19 | 1 | Word |
| Cliente | 20 | 1 | Word |
| Embalaje | 21 | 1 | Word |
| Almacén de origen | 22 | 1 | Word |
| Almacén de destino | 23 | 1 | Word |
| Recetas/Proceso de dosificación | 24 | 1 | Word |

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

| Valor decimal | Comando |
|---------------|---------|
|---------------|---------|


| | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Puesta a cero de la plataforma |
| 2 | Tara la plataforma |
| 4 | Estadísticas claras |
| 8 | Guardar/Imprimir |
| 16 | Inicio |
| 32 | Stop (Avería) |

Ejemplo:

0000 0000 0010 0000 - comando del inicio del proceso

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

| Valor decimal | Comando |
|---------------|---|
| 1 | Ajustar el valor de tara para la plataforma dada |
| 2 | Establecer el valor umbral de LO para una plataforma dada |
| 3 | Configuración de número de serie |
| 4 | Ajuste del estado de la salida |
| 5 | Selección del usuario, |
| 6 | Selección del producto |
| 7 | Selección de embalaje |
| 8 | Configuración el valor umbral MIN |
| 9 | Selección del cliente |
| 10 | Selección del almacene de origen |
| 11 | Selección de almacén de destino. |
| 12 | Selección del proceso de dosificación |
| 16 | Configuración el valor umbral MÁX. |

| | |
|---|---|
|  | <p><i>El comando compuesto requiere la configuración del parámetro adecuado (la dirección de 2 a 24- ver tabla "Lista de parámetros de comando compuestos").</i></p> |
|---|---|

Ejemplo:

0000 0000 0000 0010 – el comando realizará la configuración del umbral LO al valor especificado en el parámetro LO (dirección 5 - mira: *Lista de parámetros de comando complejo*).

Plataforma – parámetro de comando compuesto: número de plataforma de balanza.

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)

Estado de salidas – parámetro de comando compuesto: determinar el estado de las salidas del indicador.

| Numero de salida: | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-------------------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OFF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ON | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Ejemplo:

Máscaras de salidas conectadas 2 y 4:0000 0000 0000 1010

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

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

Numero de serie – parámetro de comando compuesto: valor de número de serie

Usuario – parámetro de comando compuesto: el valor del código de usuario registrado.

Producto – parámetro de comando compuesto: el valor del código del producto seleccionado


Cliente – parámetro de comando compuesto: el valor del código del cliente seleccionado

Embalaje – parámetro de comando compuesto: el valor del código del embalaje seleccionado

Almacén de origen – parámetro de comando compuesto: el valor del código del almacén de origen seleccionado

Almacén de destino – parámetro de comando compuesto: el valor del código del almacén de destino seleccionado

Recetas – parámetro de comando compuesto: el valor del código de la receta seleccionado

| | |
|---|---|
|  | <p><i>Un comando o comando con un parámetro se ejecuta una vez después de detectar el ajuste de su bit dado. Si es necesario ejecutar el comando de nuevo con el mismo conjunto de bits, primero debe reiniciarse.</i></p> |
|---|---|

Ejemplo:

| Comando | dirección 1. | dirección 0. |
|----------------------------------|--------------|--------------|
| Tara | 0000 0000 | 0000 0010 |
| restablecer los bits del comando | 0000 0000 | 0000 0000 |
| Tara | 0000 0000 | 0000 0010 |



RADWAG BALANZAS ELECTRÓNICAS
TECNOLOGÍAS DE PESAJE AVANZADAS

