



Instrucciones de software

ITKP-33-03-11-21-ES

EtherNet/IP™

Protocolo de comunicación:
Transductor de masa MW-01-A



radwag.com

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

NOVIEMBRE 2021

INDICE

1. CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DEL TRANSDUCTOR DE MASA	4
2. ESTRUCTURA DE DATOS	4
2.1. La dirección de entradas	4
2.1.1. Lista de la variables de entrada:	4
2.1.2. Descripción de registros de entrada	4
2.2. La dirección de salida.....	7
2.2.1. Descripción de registros de salida	7
3. CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO EtherNet/IP EN EL ENTORNO TIA PORTAL	10
3.1. Configuración RSLinx	10
3.2. Proyecto RSLogix.....	11



EtherNet/IP™ es una marca comercial de ODVA, Inc.

1. CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DEL TRANSDUCTOR DE MASA

Los ajustes del convertidor de masa MW-01-A para la comunicación mediante el protocolo **EtherNet/IP** se configuran mediante el programa informático "**MwManager**", en la pestaña **<Parámetros / Comunicación / Módulos adicionales>**. La configuración se describe en detalle en el manual del programa informático "**MwManager**".

2. ESTRUCTURA DE DATOS

2.1. La dirección de entradas

2.1.1. Lista de la variables de entrada:

Variable	Offset	Longitud [WORD]	Tipo de datos
Masa	0	2	float
Tara	2	2	float
Unidad	4	1	word
Estado de la balanza	5	1	word
Umbral Lo	6	2	float
Estado de proceso de dosificación	32	1	word
Estado entradas	33	1	word
MIN	34	2	float
Max	36	2	float
Umbral de dosificación grueso	38	2	float
Umbral de dosificación precisa	40	2	float
Estado de calibración	50	1	word

2.1.2. Descripción de registros de entrada

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	quilates[ct]
3	libra[lb]
4	uncia [oz]
5	Newton [N]

Ejemplo:

Valor de lectura HEX 0x02.Formato binario:

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 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 tarado
4	balanza está en el segundo rango
5	balanza está en el tercer rango
6	balanza informa un error NULL
7	balanza informa un error LH
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 de la plataforma dada.

Estado del proceso – determina el estado del proceso de dosificación:

- 0x00 – proceso inactivo
- 0x01 – proceso en ejecución
- 0x02 – proceso interrumpido
- 0x03 – proceso completo

Estado de entradas – máscara de bits de las entradas del indicador. Los primeros 3 bits menos significativos representan el estado de las entradas del transductor de masa.

Ejemplo:

Valor de lectura HEX: 0x0005

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	1	0	1

Las entradas 1 y 3 de la plataforma están en estado alto.

MIN – devuelve el valor ajustado en umbral **MIN** en la unidad de calibración.

MÁX – devuelve el valor ajustado en umbral **MÁX** en la unidad de calibración.

Umbral de dosificación rápida – devuelve el valor del umbral de dosificación rápida establecido en la unidad de calibración.

Umbral de dosificación lenta – devuelve el valor del umbral de dosificación lenta configurada en la unidad de calibración.

Estado del proceso – determina el estado del proceso de calibración.

- 0x00 – proceso inactivo / completado exitosamente
- 0x01 – determinación de masa inicial/factor de calibración en curso
- 0x02 – rango excedido
- 0x03 – tiempo excedido
- 0x04 – proceso interrumpido

2.2. La dirección de salida

Lista de la variable de salida:

Variable	Offset	Longitud [WORD]	Tipo de datos
Comando	0	1	word
Comando con parámetro	1	1	word
Plataforma de pesaje	2	1	word
Tara	3	2	float
Umbral Lo	5	2	float
Estado de salidas	7	1	word
MIN	8	2	float
Max	10	2	float
Umbral de dosificación grueso	12	2	float
Umbral de dosificación precisa	14	2	float
Masa de calibración	24	2	float

2.2.1. Descripción de registros de salida

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

Número de bits	Acción
0	Puesta a cero de la plataforma
1	Tara la plataforma
5	Inicio del proceso
6	Detener el proceso
8	Determinación de masa inicial
9	Determinación del factor de calibración
10	Determinación del factor de calibración

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

Esto tarar la balanza.



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.

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	Establecer el valor umbral de LO para una plataforma dada
2	Ajuste del estado de la salida
3	Configuración el valor umbral MIN
4	Configuración el valor umbral MÁX
5	Ajuste del umbral de dosificación gruesa
6	Ajuste del umbral de dosificación preciso
7	Ajuste de la masa del peso de calibración



El comando compuesto requiere la configuración de parámetros (la dirección de 2 a 24 - mira: la tabla de registros de salida).



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.

Ejemplo:

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

La ejecución del comando requiere guardar 2 registros:

offset 1 – comando con un parámetro - valor 0x01 - es decir, establecer la tara.

offset 2 – Número de plataforma - valor 0x01.

offset 3 – valor de tara en formato flotante - 1.0.

Plataforma – parámetro de comando compuesto: Número de plataforma de pesaje (siempre 1).

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: especificando el estado de las salidas de transductor de masa.

Ejemplo:

Ajuste de las salidas 1 y 2 del transductor de masa en alto.

La máscara de las salidas será:

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	1

Después de convertir a HEX, obtenemos 0x03.

La ejecución del comando requiere guardar 2 registros:

offset 1 – comando con un parámetro - valor 0x04 - es decir, guardar el estado de las salidas.

offset 7 – máscara de salida 0x03.

Como resultado, las salidas 1 y 2 se establecerán en altas.

MIN – parámetro de comando compuesto: valor de umbral MNI (en la unidad de calibración).

MÁX – parámetro de comando compuesto: valor de umbral MAX (en la unidad de calibración).

Umbral de dosificación rápida – parámetro de comando compuesto: Valor umbral de dosificación gruesa (en unidad de calibración).

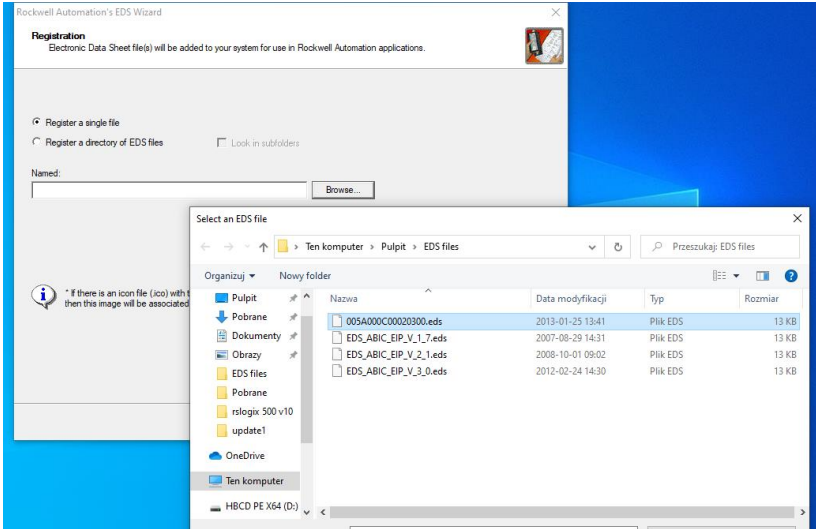
Umbral de dosificación lenta – parámetro de comando compuesto: Valor umbral de dosificación precisa (en unidad de calibración).

Configuración de la masa del peso de calibración – parámetro de comando complejo: Masa peso de calibración.

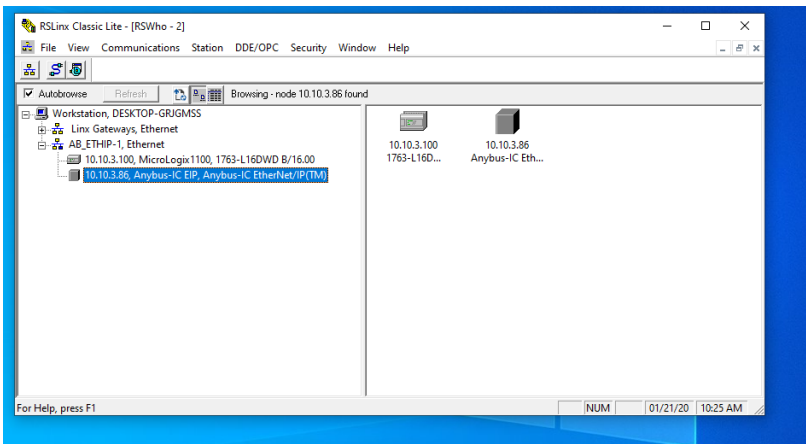
3. CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO EtherNet/IP EN EL ENTORNO TIA PORTAL

3.1. Configuración RSLinx

Para trabajar en el entorno, debe comenzar configurando los dispositivos en el software RSLinx. Para ello, debe agregar el módulo EtherNet/IP de la báscula mediante el archivo EDS y la herramienta de instalación de hardware EDS.

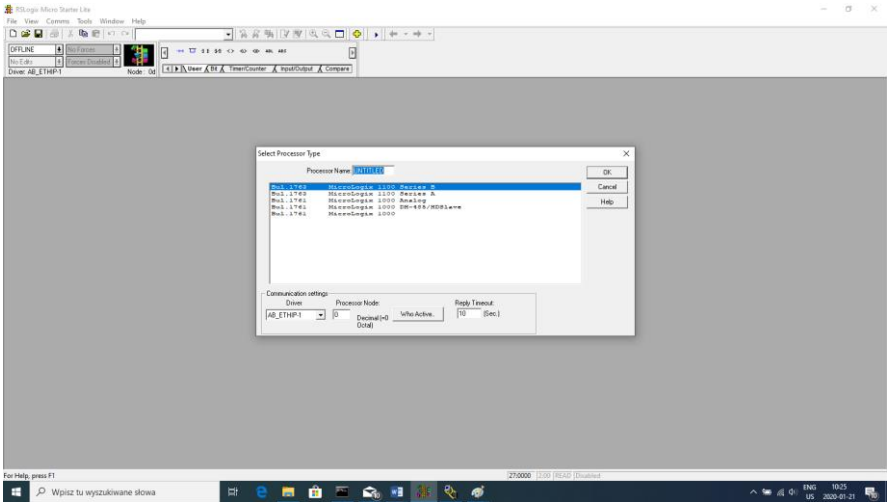


Después de conectar la balanza y el controlador maestro a la red a la red (asegúrese de que todos los dispositivos y la PC estén en la misma subred), deben estar visibles como se muestra en la siguiente figura.



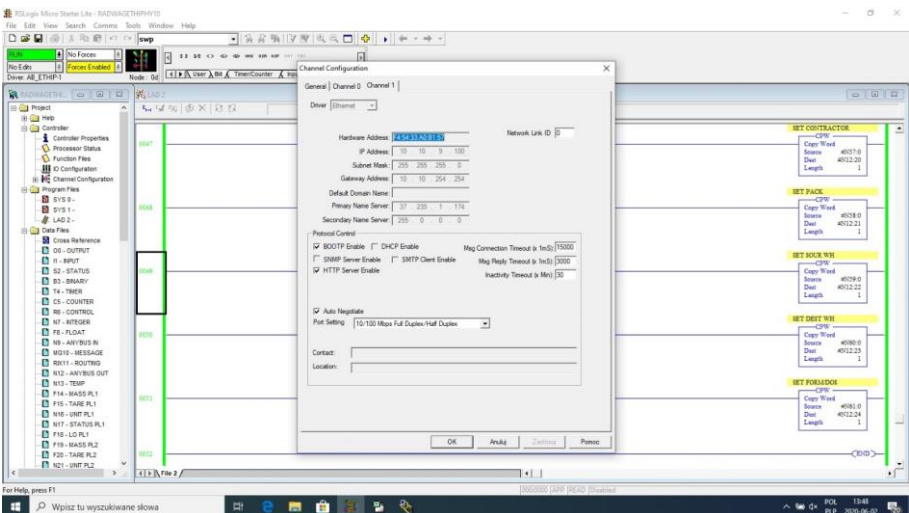
3.2. Proyecto RSLogix

Empezamos a trabajar en el medio ambiente iniciando un nuevo proyecto. Seleccione el PLC que se comunicará con la balanza en la ventana de selección del controlador.

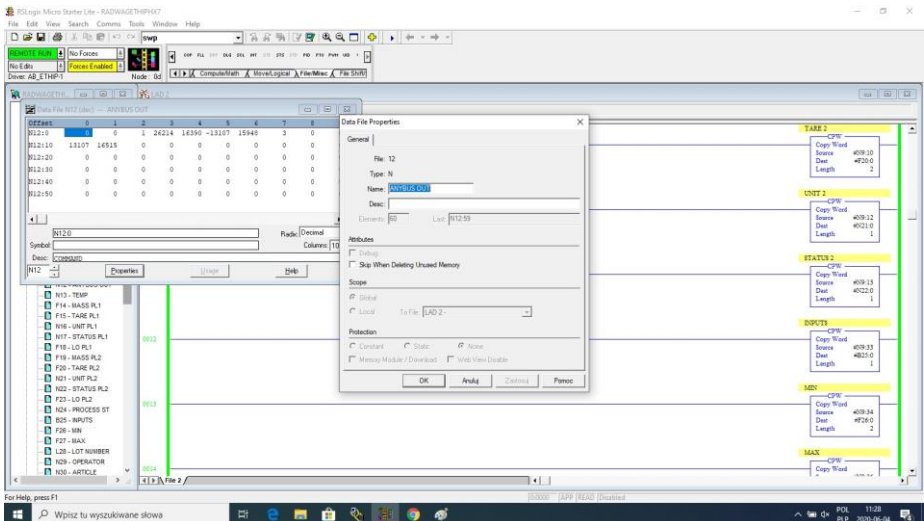
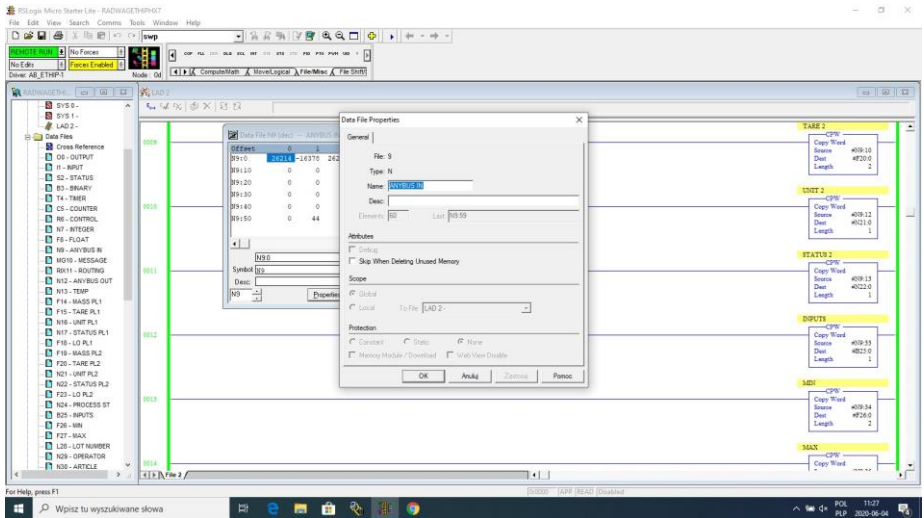


Después de confirmar la elección, vaya a la ventana del proyecto. Luego configure la interfaz de comunicación del controlador. Para ello, seleccionamos en el árbol del proyecto CHANNEL CONFIGURATION>CHANNEL 1.

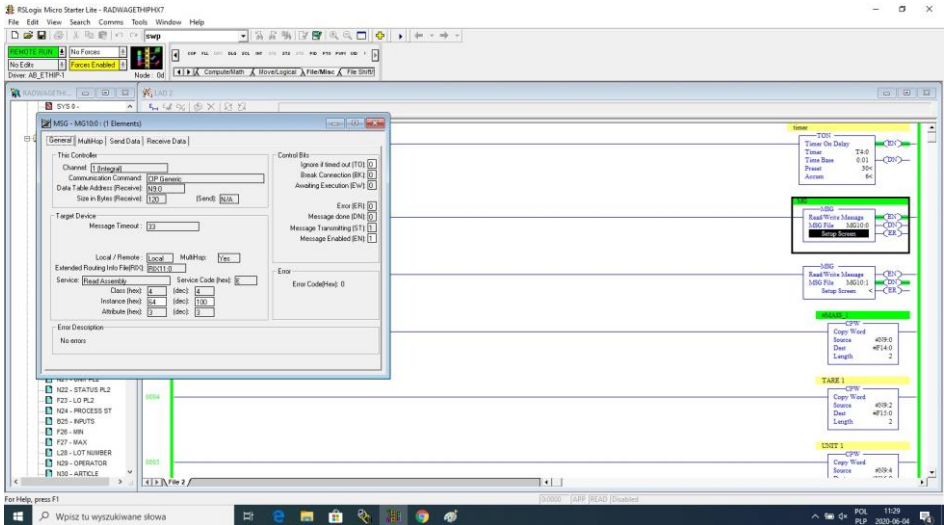
En este punto, podemos declarar las propiedades de este canal de comunicación, como la dirección IP o la máscara de subred.



También debe agregar 2 archivos del tipo INTEGER, en los que se almacenarán los datos leídos de la balanza y los que se enviarán a la balanza. En el ejemplo, se creó el archivo ANYBUS IN (N9) con un tamaño de 120 bytes y ANYBUS OUT (N12) también con un tamaño de 120 bytes.



Ahora podemos agregar funciones MSG, una para leer datos y otra para escribir.



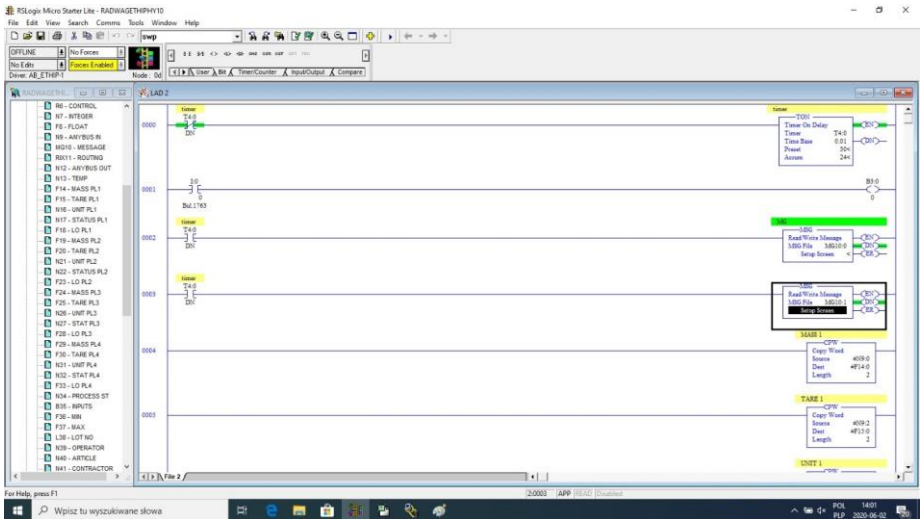
La configuración se reduce a dar:

- Channel – elegimos 1 (integral), que corresponde a EtherNet / IP.
- Communication Command – CIP Generic.
- Data Table Address – N9:0 – es nuestro archivo de lectura de datos.
- Size in Bytes – 102 – el tamaño de la tabla de registro de entrada.
- Extended Routing Info File – RIX11:0 – apuntamos al archivo RIX.
- Service: Read assembly.
- Instance: 64.
- MultiHop: Yes.

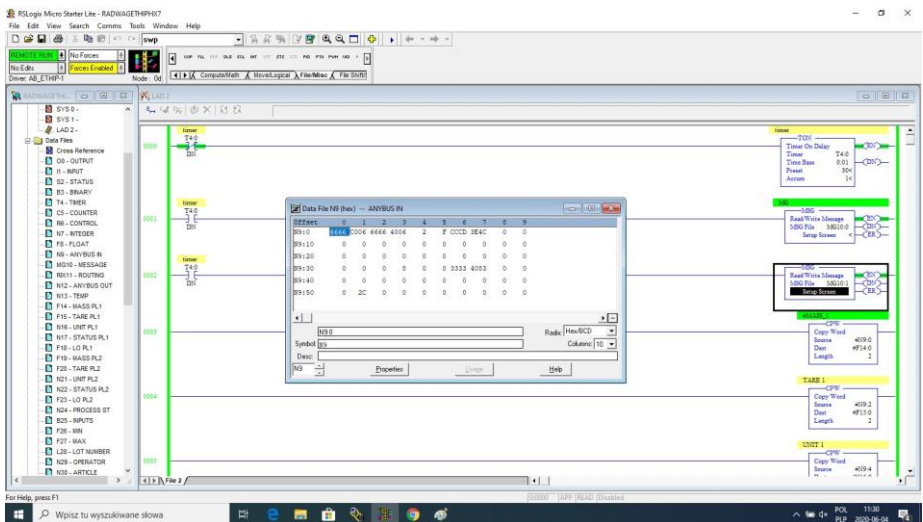
Luego vaya a la pestaña MultiHoop donde ingresa la dirección IP de la balanza.

Luego vaya a la pestaña MultiHoop donde ingresa la dirección IP de la balanza.

En el ejemplo, las funciones se activan mediante un temporizador, que permite regular la frecuencia de las consultas enviadas a la balanza.

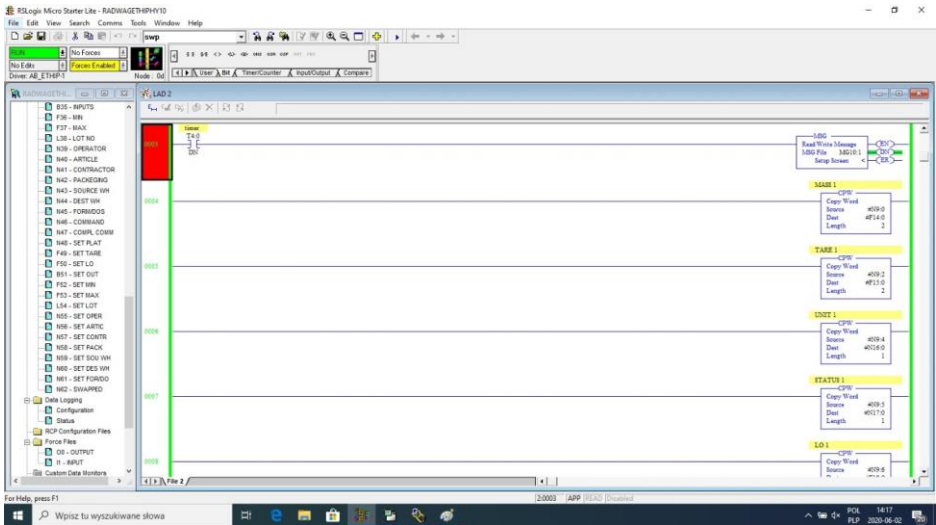


Ahora puede cargar el programa en el controlador y ejecutar el programa. Después de conectarnos al PLC (en línea) en el archivo N9, deberíamos leer los datos y la función MSG no debería devolver errores.



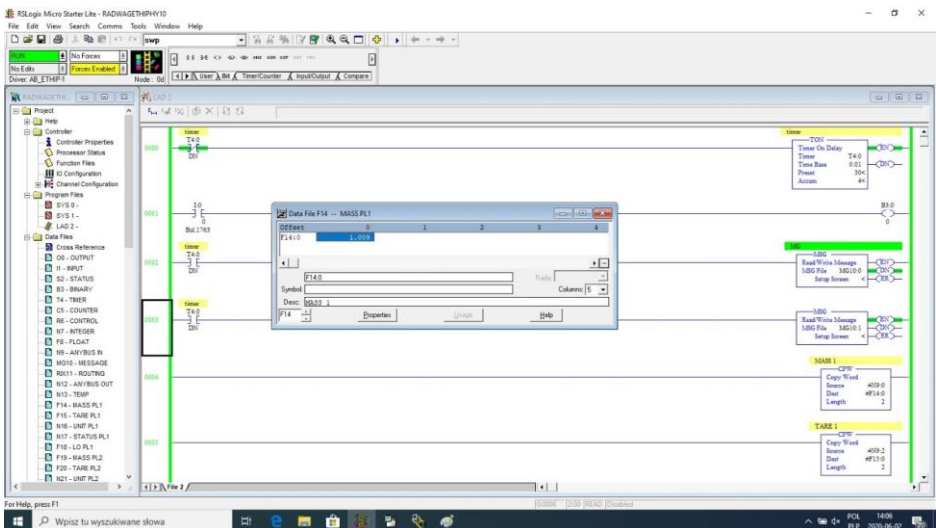
Para mantener el orden, se pueden crear archivos separados para cada variable de balanza.

Los datos entre los archivos N9, N24 y los archivos variables se reescriben utilizando la función CPW. Por ejemplo, la función para leer la masa se ve así:



Como resultado, deberíamos leer correctamente los datos del saldo en los archivos correspondientes.

Ejemplo de lectura masiva:



Al guardar los valores apropiados en archivos correspondientes a los registros de salida, activamos funciones particulares de la balanza.

Ejemplo de restablecimiento de la balanza:

