



[radwag.com](http://radwag.com)

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

# Manual de usuario









ITKU-128-04-10-24-ES

# MWMH-Manager

Programa de ordenador

OCTUBRE 2024

## ADVERTENCIAS

	Si desea instalar el programa en un ordenador con una versión anterior del programa "MWMH-Manager" instalado, debe desinstalar la versión anterior del programa.
	El manual es compatible con "MWMH Manager" versión 3.0.0.3 y superiores.
	El manual es compatible con el software del convertidor de masa MW-01-A en la versión 201201 MW-01 y superiores.
	Para el correcto funcionamiento del programa, se requiere Microsoft .NET Framework versión 4.0 o superior.
	Para que el programa funcione correctamente, se requiere tener un sistema operativo con los últimos parches de ServicePack disponibles por Microsoft.
	Debido a la actualización del programa, existe la posibilidad de pequeñas discrepancias entre el contenido de este manual y el estado actual.
	La empresa RADWAG no es responsable de los efectos del programa y de los errores que puedan surgir como resultado del mal uso del programa.
	La empresa RADWAG no es responsable de los efectos del programa y de los errores que puedan surgir como resultado del mal uso del programa o ordenador

# INDICE

<b>1. DESTINO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE „MWMH-Manager” .....</b>	<b>6</b>
2.1. Requisitos de hardware .....	6
2.2. Procedimiento de instalación .....	6
<b>3. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA MWMH-Manager .....</b>	<b>8</b>
3.1. Puesta en marcha en el programa .....	9
3.2. Edición de los parámetros .....	10
3.3. Guardar configuración .....	10
<b>4. AJUSTES DE CONEXIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>5. COOPERACIÓN CON MÓDULO ESTÁTICO .....</b>	<b>13</b>
5.1. Ventana de balanza .....	13
5.2. Ajustes de la aplicación .....	14
5.2.1. Idioma .....	14
5.2.2. Otros .....	14
5.3. Parámetros .....	15
5.3.1. Parámetros del usuario .....	15
5.3.2. Ajustes de la comunicación .....	16
5.3.2.1. Ethernet .....	17
5.3.2.2. RS 232/485 .....	17
5.3.2.3. Dispositivos .....	18
5.3.2.4. Transmisión continua .....	19
5.3.3. Función de entrada/salida .....	20
5.4. Funciones .....	22
5.4.1. Dosificación .....	22
5.4.2. Controlador de peso (verificación) .....	29
5.4.2.1. Umbral Lo .....	30
5.4.2.2. Umbral MIN/MÁX .....	30
5.4.3. Estado salidas /entradas .....	31
5.5. Informes .....	32
5.5.1. Base de pesajes .....	32
5.6. Pesaje .....	34
5.6.1. Condiciones de uso .....	34
5.6.2. Calibración de balanza .....	35
5.6.3. Puesta a cero .....	36
5.6.4. Tara .....	37
5.6.5. Pesaje para balanzas de dos rangos .....	37
5.6.6. Seleccionar la unidad de pesaje .....	38
5.7. Parámetros de balanza .....	38
5.7.1. Función autocero .....	38
5.7.2. Calibración automática .....	39
5.7.3. Calibración interna .....	39
5.7.4. Calibración externa .....	39
5.7.5. Determinar la masa inicial .....	40
5.7.6. Tipo de filtro .....	40
<b>6. COOPERACIÓN CON MÓDULO DINÁMICO .....</b>	<b>41</b>
6.1. Ventana de balanza .....	41
6.2. Ajustes de la aplicación .....	41
6.2.1. Idioma .....	41
6.2.2. Otros .....	42
6.3. Parámetros .....	42
6.3.1. Parámetros del usuario .....	42
6.3.2. Ajustes de la comunicación .....	43
6.3.2.1. Ethernet .....	43
6.3.2.2. RS 232/485 .....	44
6.3.2.3. Profinet .....	44
6.3.3. Función de entrada/salida .....	45
6.3.4. Parámetros de pesaje dinámico .....	48
6.3.4.1. Medición .....	48
6.3.4.2. Calibración .....	49
6.3.4.3. Filtro .....	51
6.3.4.4. Autocero .....	52
6.3.4.5. Otros .....	53
6.4. Funciones .....	53

6.4.1. Estado salidas /entradas.....	53
6.5. Estadística .....	54
6.5.1. Gráfico.....	54
6.6. PESAJE.....	57
6.6.1. Puesta a cero .....	57
6.6.2. Tara .....	57
6.6.3. Seleccionar la unidad de pesaje .....	58
6.7. Parámetros de balanza .....	58
6.7.1. Función autocero .....	58

# 1. DESTINO

"**MWMH-Manager**" es un programa de ordenador que trabaja en el entorno MS Windows destinado al funcionamiento y configuración de los parámetros de la plataforma **HRP** y de los módulos de pesaje magnetoeléctricos **MWSH**, **MWMH**, **MWLH** en la versión para básculas estáticas y dinámicas.

El programa detecta automáticamente con qué módulo está tratando.

Programa posibilita :lectura en masa, tara, puesta a cero, configuración de filtros de pesaje, realización de calibración, configuración de parámetros de comunicación, simulación del funcionamiento de entradas y salidas digitales.

El programa **MWMH-Manager** se comunica con los módulos usando RS232, RS485 y TCP / IP.

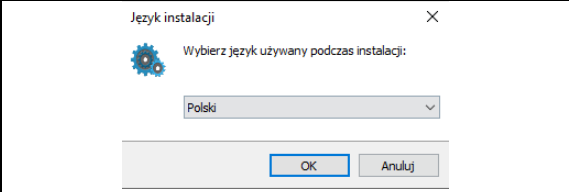
# 2. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE „MWMH-Manager”

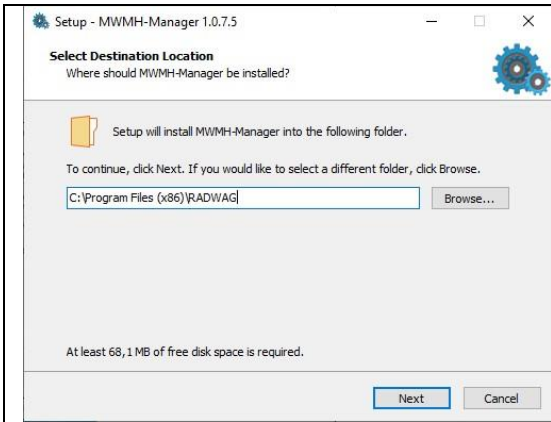
## 2.1. Requisitos de hardware

Para el correcto funcionamiento del programa se requiere:

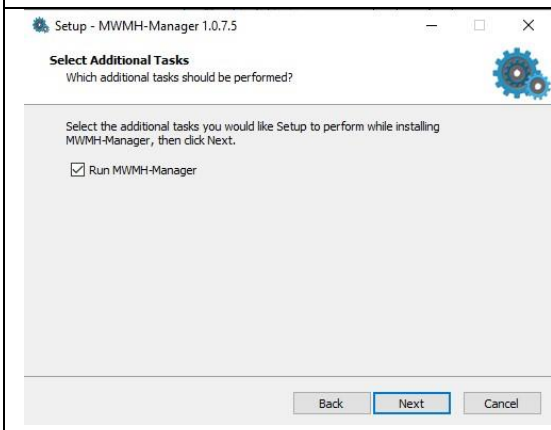
- Ordenador operando en el sistema operativo Windows 10/11
- Procesador 2,4 GHz o mas rápido.
- RAM 512 MB o más (mín. 1 GB recomendado).
- Al menos 1 GB de espacio libre en el disco duro.
- Monitor con una resolución de al menos 800x600 px.

## 2.2. Procedimiento de instalación

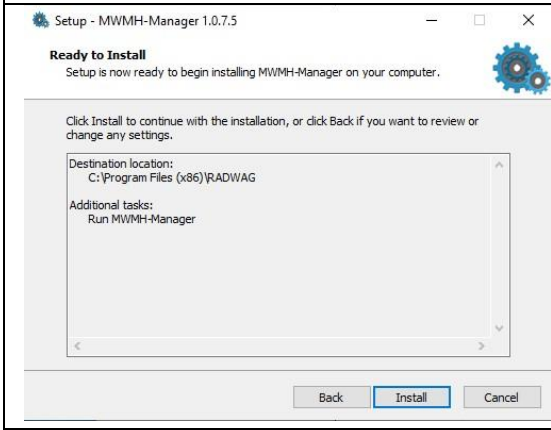
	<p>Después de obtener la versión de instalación del programa, ejecute el archivo <b>MWMH-Manager x.x.x.x.exe</b>, en el que seleccionamos la versión de idioma del programa y presionamos "<b>OK</b>".</p>
---	--





En la ventana con la selección de la ruta de instalación, seleccione la ubicación (por defecto, no cambie la ruta) y presione el botón **"Siguiente"**.



En la ventana de selección de tareas, después de seleccionar/deseleccionar las opciones, presione el botón **"Siguiente"**.



En la ventana lista para instalar, presione el botón **"Instalar"**.

	<p>En la ventana de finalización de la instalación del programa, presione el botón “<b>Finalizar</b>”.</p>
	<p>Se creará un acceso directo al programa en el escritorio.</p>



### 3. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA MWMH-Manager

Con la ayuda del programa "**MWMH-Manager**", podemos cambiar los parámetros de las plataformas **HRP** y los módulos de peso eléctrico magnéticos **MWSH, MWMH, MWLH**.

La navegación por el menú del programa informático "**MWMH-Manager**" se realiza mediante el ratón y el teclado del PC o con el dedo en el caso de una interfaz táctil activa (cooperación del convertidor de masa MW-04 con los indicadores de pesaje PUE 5.15, PUE 5.19).

Todos los parámetros temporales no almacenados en el módulo se resaltan permanentemente en rojo. Los valores de los parámetros ingresados deben confirmarse presionando el botón **<ENTER>** en el teclado de la computadora.

#### Funciones de botones:

 Refresh	<p>Lectura de la estructura de parámetros. En ausencia de cambios no guardados, se mostrará el siguiente mensaje al leer la estructura de parámetros: <b>&lt;Lectura se realizó con éxito&gt;</b>. En caso de cambios no guardados, se mostrará la siguiente nota al leer la estructura de parámetros: <b>&lt;Se perderán los cambios no guardados. Continuar?&gt;</b> donde: <b>&lt;Si&gt;</b> - leer la estructura de parámetros con la pérdida de cambios no guardados; <b>&lt;No&gt;</b> - volver al menú del programa).</p>
 Save	<p>Guardar cambios en los valores de los parámetros. Después de presionar el botón, aparecerá el siguiente mensaje: <b>&lt;Guardar los parámetros?&gt;</b>, donde: <b>&lt;Si&gt;</b> - guardar parámetros confirmados por un mensaje <b>&lt;Cambios guardados&gt;</b>; <b>&lt;No&gt;</b> - volver al menú del programa).</p>



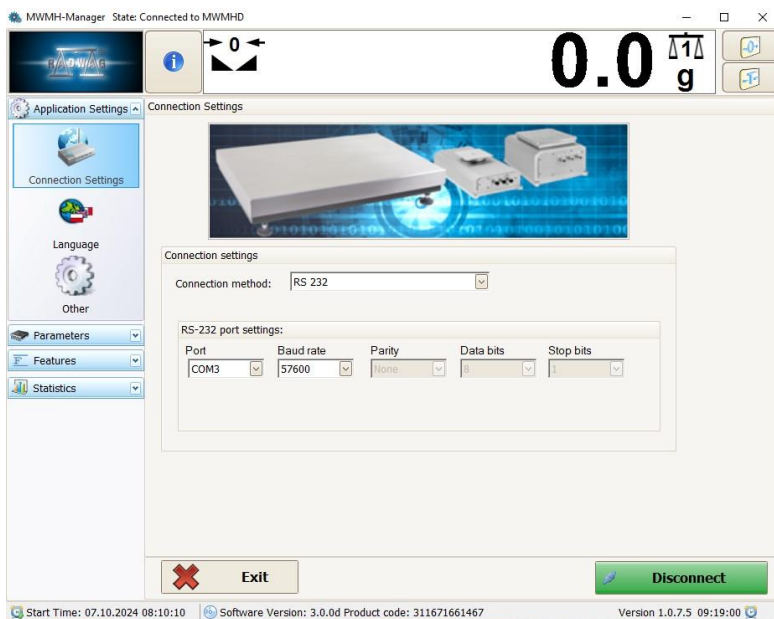
**El manual es compatible con el programa "MWMH-Manager" de la versión 1.0.6.5 y el programa del módulo de pesaje de la versión 3.1.8. En los programas anteriores del módulo de pesaje, algunas de las funciones mostradas en el programa de computadora pueden no ser compatibles.**

### 3.1. Puesta en marcha en el programa

El programa se puede iniciar utilizando:

- acceso directo en el escritorio,
- menú INICIO / PROGRAMA / RADWAG / MWMH-Manager, Windows.

Después de iniciar el programa, se mostrará la ventana principal del programa.



*Ventana principal del programa*

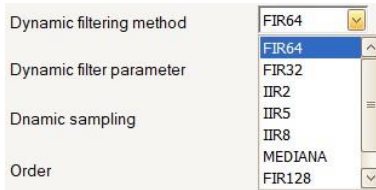



Para verificar la versión de su software, haga clic en el ícono .

### 3.2. Edición de los parámetros

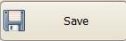
Edición de los parámetros se realiza de una manera dependiente del tipo de parámetro.

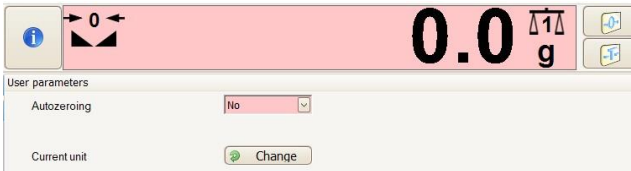
- Al presionar el botón , seleccione la configuración deseada de la lista disponible.




- Al hacer clic en la ventana de un parámetro  dado, y luego ingresar un valor desde el teclado que aparece.

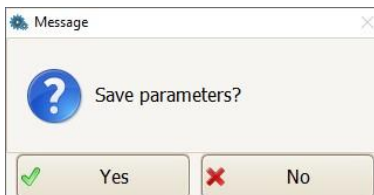
### 3.3. Guardar configuración:

Los cambios realizados se guardarán en el módulo de pesaje después de presionar el botón . Todos los parámetros temporales no almacenados en el módulo se resaltan permanentemente en rojo.

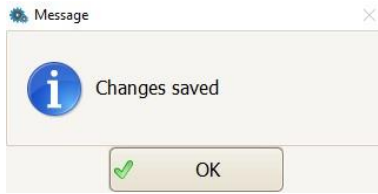


### Procedimiento:

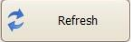
- Pulsar el botón .
- Cuando aparezca el cuadro de diálogo, presione el botón **<Si>**.




- El registro será confirmado por un mensaje:

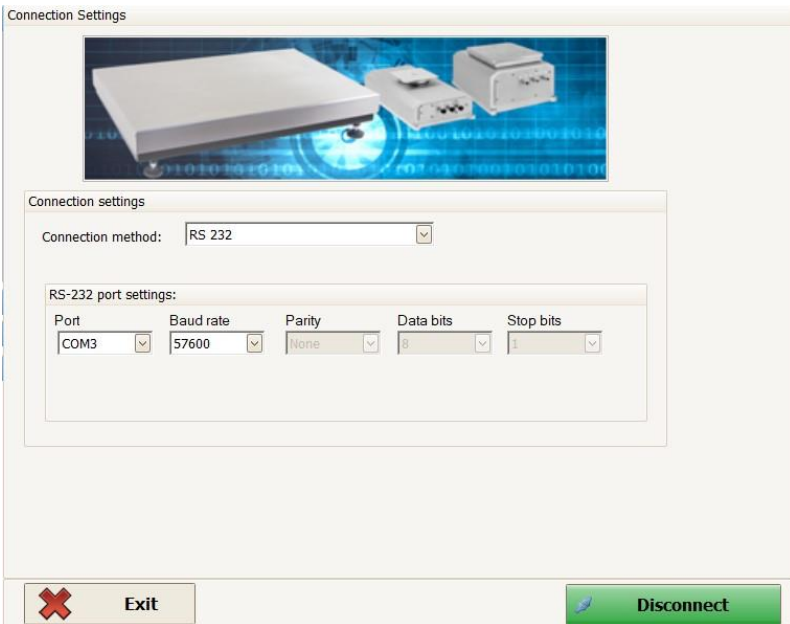


- Pulse **<Ok>**.
- Los cambios se introdujeron en la memoria permanente del módulo de pesaje.

Si se realizan cambios en la configuración y no se guardan al mismo tiempo, podemos leer la configuración actual con el botón .




## 4. AJUSTES DE CONEXIÓN

En la pestaña , el botón **<Configuración de conexión>** activa la configuración de conexión con el módulo de pesaje.



*Ventana de configuración de conexión*

## Donde:

	Deshabilitar el programa. Después de presionar el botón, aparecerá el siguiente mensaje: <¿Salir de la aplicación?>, donde: <Si> - deshabilitar el programa; <No> - volver al menú del programa).
	Comunicación con el módulo Una vez establecida la conexión, el botón cambia de función a <Desconectar> y el color se vuelve verde.
	Desconexión de la comunicación con el módulo. En caso de interrupción de la comunicación, el botón cambia la función a <Conectar> y el color a rojo.

## Procedimiento de conexión:

- En la pestaña <Configuración de conexión / Selección de dispositivo> seleccione el dispositivo deseado.
- En la pestaña <Configuración del método de conexión> seleccionar el método de conexión: RS232, TCP/IP\*, RS485, Offline.
- Establecer los parámetros de transmisión para el puerto seleccionado.

\*) – no se aplica al convertidor de masa MW-02.

## RS232

Puerto	El número de puerto al que está conectado físicamente el módulo
Velocidad	Velocidad de la transmisión: De forma predeterminada <b>57600 bit/s</b>
Paridad	Estado de paridad Valor predeterminado " <b>ninguno</b> " (valor no editable)
Bits de datos	El número de bits de datos Predeterminado <b>8 bits</b> (valor no editable)
Bits de stop	El número de bits de stop Predeterminado <b>1 bits de stop</b> (valor no editable)

## TCP/IP

Dirección IP	Dirección IP del dispositivo De forma predeterminada <b>192.168.0.2</b> .
Puerto	Puerto ajustado en dispositivo De forma predeterminada <b>4001</b> .



## RS485

Puerto	El número de puerto al que está conectado físicamente el módulo
Velocidad	Velocidad de la transmisión: De forma predeterminada <b>57600 bit/s</b>
Paridad	Estado de paridad Valor predeterminado " <b>ninguno</b> " (valor no editable)
Bits de datos	El número de bits de datos Predeterminado <b>8 bits</b> (valor no editable)
Bits de stop	El número de bits de stop Predeterminado <b>1 bits de stop</b> (valor no editable)
Dirección	Dirección del convertidor de masa en la red. De forma predeterminada <b>1</b> .

## Offline

El modo **Offline** le permite ejecutar las opciones de programa seleccionadas sin un módulo de pesaje conectado directamente. Este método de conexión en el programa fue creado para guardar y editar todos los parámetros necesarios en el archivo de configuración. Cómo guardar los parámetros de configuración en un archivo se describe en detalle más adelante en el manual.

- Pulsar el botón **<Conectar>**.
- Una vez completado el procedimiento de conexión, el valor del peso se mostrará en la ventana de pesaje y el botón **<Conectar>** cambiará su función a **<Desconectar>** y su color a verde.

	<i>Si el intento de conexión falla, se mostrará el siguiente mensaje: <b>&lt;El intento de conexión al dispositivo falló&gt;</b>. Confirme el mensaje con el botón <b>&lt;OK&gt;</b>. Verifique la configuración de los parámetros de cableado y transmisión y vuelva a intentarlo.</i>
	<i>Si se interrumpe la conexión activa entre el convertidor de masa y el programa de computadora, se mostrará el siguiente mensaje: <b>&lt;Se perdió la conexión con el dispositivo&gt;</b>, (donde: <b>&lt;Cerrar aplicación&gt;</b> - cierra el programa del ordenador; <b>&lt;Reconectar&gt;</b> - reintentar la conexión; <b>&lt;Mostrar opciones de conexión&gt;</b> - regresa a la ventana <b>&lt;Configuración de conexión&gt;</b>).</i>




## 5. COOPERACIÓN CON MÓDULO ESTÁTICO

### 5.1. Ventana de balanza





*La vista de la ventana de pesaje en el programa.*



Una vez completado el procedimiento de inicio, se mostrarán los siguientes símbolos en la ventana de pesaje:

	Indicación exactamente cero
	Resultado de la medición es estable
<b>g</b>	Unidad de pesaje
	Número de plataforma de balanza



## Funciones de botones:

	Puesta a cero
	Tara

## 5.2. Ajustes de la aplicación

La pestaña  Application Settings  contiene configuraciones para el método de conexión al convertidor de masa (ver punto 4 de las instrucciones), la selección del idioma de la interfaz del programa y otras opciones del programa.

### 5.2.1. Idioma



En la pestaña  Application Settings , el botón **<Idioma>** inicia la ventana de cambio de idioma en el programa.





*La ventana de selección de idioma del programa.*

Confirme su selección presionando el botón **<Aplicar>**. En la versión actual del programa hay versiones de idiomas disponibles: alemán, inglés, polaco.



### 5.2.2. Otros

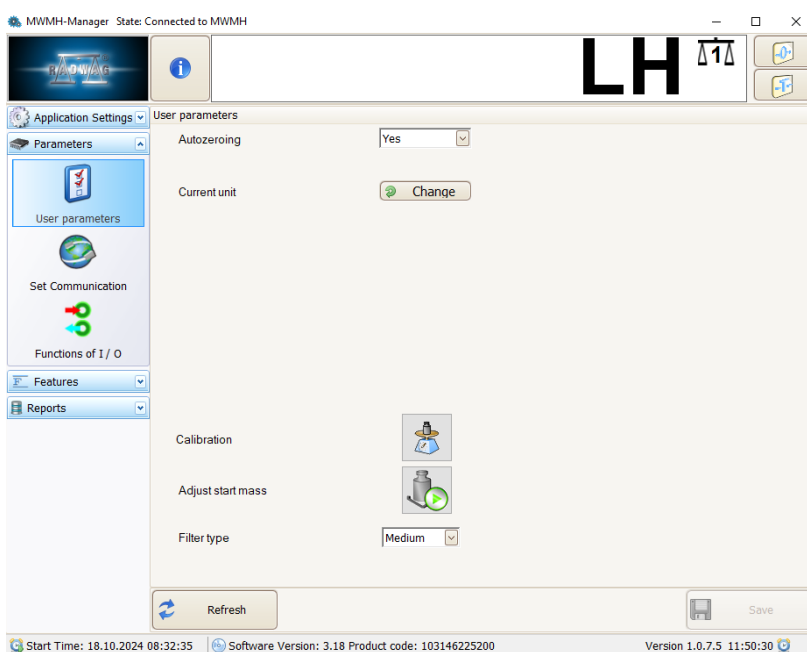
En la pestaña  Application Settings , el botón **<Otros>** inicia otras opciones de programa. Después de seleccionar la opción **<Intentar conexión durante el inicio de la aplicación>**, el programa se conectará automáticamente al módulo de pesaje después de encenderse, de acuerdo con el método de conexión predeterminado o el último seleccionado. Después de seleccionar la opción **<Guardar>** presione para guardar el cambio.

## 5.3. Parámetros

La pestaña  Parameters  contiene los parámetros de pesaje disponibles para el usuario, los parámetros de comunicación del módulo de pesaje, las funciones de las entradas / salidas con su vista previa de estado y la simulación de las funciones de pesaje y dosificación.

### 5.3.1. Parámetros del usuario

En la pestaña  Parameters , el botón **<Parámetros de usuario>** abre la ventana con los parámetros de usuario del módulo de pesaje. Estos parámetros son visibles para la plataforma actualmente seleccionada (activa) y están disponibles para su edición para cada usuario del programa.





*Ventana de parámetros de usuario*


**Donde:**

<b>Auto puesta a cero</b>	La función de control automático y corrección de la indicación a cero. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones. Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo: añadir carga). En tal caso, se recomienda desactivar la función. Las opciones disponibles: <b>No</b> -función apagada, <b>Si</b> - función conectada.
---------------------------	---

<b>Unidad actual</b>	<p>Cambiar la unidad de pesaje de la plataforma actualmente seleccionada presionando el botón <b>&lt;Cambiar&gt;</b>. Posibilidades de selección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando la unidad principal es <b>[kg]</b>, el usuario tiene las siguientes unidades para elegir: [kg, lb, oz, ct, N, g]. Para balanzas verificados [lb., oz, N ] no disponible.</li> <li>• Cuando la unidad principal es <b>[g]</b>, el usuario tiene las siguientes unidades para elegir: [g, kg, lb, oz, ct, N]. Para balanzas verificados [lb., oz, N ] no disponible.</li> </ul>
<b>Calibración automática</b>	Activación / desactivación de la operación de calibración automática.
<b>Calibración interna</b>	Ejecución de la calibración interna
<b>Calibración externa</b>	Realizar la calibración de la plataforma utilizando un estándar externo con la masa guardada en la configuración de fábrica.
<b>Determinar la masa inicial*</b>	Determinación de un nuevo valor de masa de despegue por parte del usuario (ver sección 5.6 de las instrucciones).
<b>Filtro</b>	Adaptación de la balanza a las condiciones ambientales externas Si el grado de la filtración es más alto, el tiempo de estabilidad es más largo. Las opciones disponibles: <b>Ninguno</b> - filtro mediano deshabilitado, <b>Muy rápido</b> , <b>Rápido</b> , <b>Medio</b> , <b>Lento</b> .

	<b><i>Las opciones "Calibración interna" y "Calibración automática" serán invisibles si la plataforma o el módulo no tienen un mecanismo de calibración interno.</i></b>
	<b><i>Las opciones "Calibración externa" y "Determinar la masa inicial" serán invisibles si la plataforma o el módulo no tienen un mecanismo de calibración interno.</i></b>

### 5.3.2. Ajustes de la comunicación

En la pestaña  **Parameters**, el botón **<Comunicación>** abre la ventana con los parámetros de usuario del módulo de pesaje. Estos parámetros son visibles y están disponibles para su edición para cada usuario del programa que se comunicará con el módulo de pesaje.

### 5.3.2.1. Ethernet

Communication

Ethernet RS 232/485 Devices Continuous transmission

IP Address 192.168.0.2

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.0.1

Port 4001

Timeout 60 [s]

*Parámetros de comunicación del puerto <Ethernet>*

**Donde:**

<b>Dirección IP</b>	Dirección IP de dispositivo, de forma predeterminada <b>192.168.0.2</b>
<b>Mascara de subred</b>	Máscara de subred Ethernet, de forma predeterminada <b>255.255.255.0</b>
<b>Puerta predeterminada</b>	Puerta predeterminada Ethernet, predeterminado <b>192.168.0.1</b>
<b>Puerto</b>	Puerto TCP, predeterminado <b>4001</b>
<b>Timeout</b>	Tiempo de inactividad después del cual el dispositivo interrumpe la conexión en segundos, rango 0 - 300 [s].

### 5.3.2.2. RS 232/485

Communication

Ethernet RS 232/485 Devices Continuous transmission

Module address 1

Baud rate RS232 57600

Baud rate RS485 57600

*Parámetros de comunicación del RS 232/485>*

**Donde:**

<b>Dirección del módulo</b>	Dirección del módulo de pesaje en la red RS485 (En la red, configure una dirección diferente para cada dispositivo). De forma predeterminada <b>1</b> . Rango de 1 a 254.
<b>Velocidad RS232</b>	Ajustes de la velocidad de transmisión de la interfaz de comunicación RS232. De forma predeterminada <b>57600 bit/s</b> .
<b>Velocidad RS485</b>	Ajustes de la velocidad de transmisión de la interfaz de comunicación RS485. De forma predeterminada <b>57600 bit/s</b> .

### 5.3.2.3. Dispositivos

El elemento **<Dispositivos>** en los parámetros de comunicación le permite seleccionar el protocolo de comunicación y configurar los parámetros de conexión del dispositivo externo. El usuario puede configurar dispositivos como Profinet, Modbus RTU sobre TCP y Modbus TCP definiendo las configuraciones de red necesarias para cada protocolo.

- **Profinet**

Communication

Ethernet RS 232/485 **Devices** Continuous transmission

Communication protocol: Profinet

IP Address: 192.168.0.3

Subnet Mask: 255.255.255.0

NetName: PROFINET

Default Gateway: 192.168.0.1

*Parámetros de comunicación del puerto <Profinet>*

**Donde:**

<b>Dirección IP</b>	La dirección IP de la báscula en la red Profinet puede ser configurada por el usuario dependiendo de la red.
<b>Mascara de subred</b>	Máscara de subred para la balanza en la red Profinet, generalmente consistente con la configuración de la red Profinet.
<b>NetName</b>	Nombre del módulo en la red Profinet. <b>Máximo 20 caracteres.</b> Se utiliza para identificar un dispositivo en una red.
<b>Puerta predeterminada</b>	Nombre del módulo en la red Profinet. Permite la comunicación fuera de la subred local si es necesario.

- **Modbus RTU over TCP**

Communication

Ethernet RS 232/485 Devices **Continuous transmission**

Communication protocol: ModBus RTU over TCP Port: 502

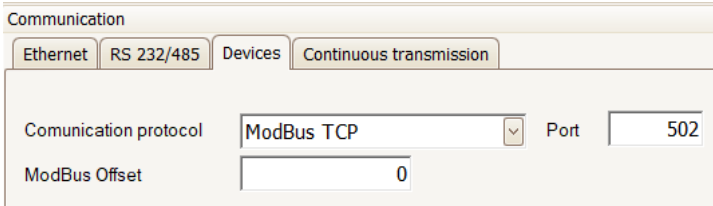
ModBus Offset: 0

*Parámetros de comunicación del puerto <ModBus RTU over TCP>*

**Donde:**

<b>Puerto</b>	Número de puerto TCP, predeterminado 502, utilizado para la comunicación Modbus
<b>Modbus Offset</b>	Establecer un desplazamiento dentro de los datos Modbus transmitidos permite que las lecturas o escrituras se desplacen del valor predeterminado. Permite ajustar los datos transmitidos a los requisitos de una configuración específica.

- **Modbus TCP**



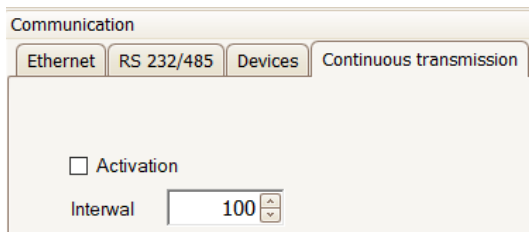
*Parámetros de comunicación del puerto <ModBus TCP>*

**Donde:**

<b>Puerto</b>	Al igual que con Modbus RTU sobre TCP, el número de puerto en el que se realiza la comunicación, siendo el puerto predeterminado el 502.
<b>Modbus Offset</b>	Establecer un desplazamiento dentro de los datos Modbus transmitidos permite que las lecturas o escrituras se desplacen del valor predeterminado. Permite ajustar los datos transmitidos a los requisitos de una configuración específica.

### 5.3.2.4. Transmisión continua



El elemento **<Transmisión continua>** de los parámetros de comunicación de la aplicación permite configurar la transmisión automática de datos desde la báscula a intervalos regulares. Esta opción se utiliza en los casos en que es necesario monitorizar periódicamente los valores de pesaje y transmitirlos a un sistema externo en tiempo real.



*Parámetros de comunicación para transmisión continua*



## Donde:

<b>Activación</b>	Al seleccionar esta opción se habilita la función de transmisión continua de datos. Una vez habilitada, la aplicación enviará automáticamente los resultados de la medición sin la necesidad de iniciar manualmente la transmisión.
<b>INTERVALO</b>	Este parámetro determina con qué frecuencia se enviarán datos en milisegundos (ms) al destinatario. El usuario puede establecer el intervalo apropiado, ajustando la frecuencia de transmisión de datos dependiendo de las necesidades de la aplicación o del dispositivo receptor.

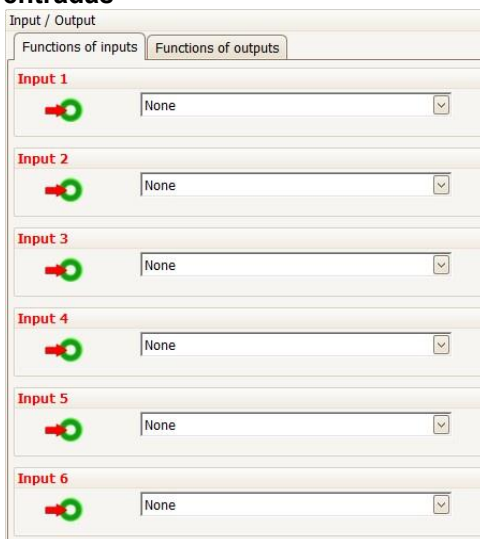
	<b><i>Después de cambiar los parámetros de comunicación, guardamos los cambios y reiniciamos la alimentación del módulo de pesaje para que los cambios surtan efecto.</i></b>
	<b><i>Recordamos que los parámetros nuevos se muestran en la ventana de configuración de conexión con el módulo de pesaje.</i></b>

### 5.3.3. Función de entrada/salida

Las plataformas HRP y los módulos de pesaje eléctricomagnéticos, según la versión, están equipados con entradas y salidas, que pueden utilizarse para asignar funciones específicas.

En la pestaña  Parameters , el botón **<Función E/S>** inicia la ventana de configuración en la que el usuario del programa accede a la configuración de las funciones de entrada y salida del módulo de pesaje.

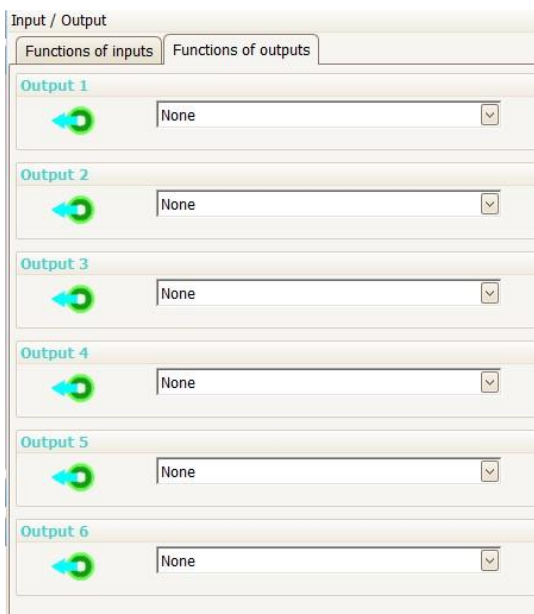
### Configuración de entradas



*Ventana de la configuración de entradas*

<b>Ninguno</b>	Entrada inactiva
<b>Tara</b>	Tara de plataforma
<b>Puesta a cero</b>	Puesta a cero de plataforma
<b>Inicio de dosificación</b>	Inicio del proceso de dosificación
<b>Detener la dosificación</b>	Dejar del proceso de dosificación
<b>Permiso para iniciar</b>	Permiso para INICIAR el proceso de dosificación
<b>Pausa</b>	Pausa del proceso de dosificación
<b>Permiso del vertimiento</b>	Permiso para iniciar del vertimiento


## Configuración de salidas



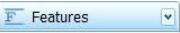
*Ventana de la configuración de salidas*

<b>Ninguno</b>	Salida inactiva
<b>Estable</b>	Resultado de pesaje estable por encima del peso LO, en la plataforma seleccionada
<b>MIN estable</b>	Resultado de pesaje estable por encima del peso LO y por debajo del umbral MIN en la plataforma seleccionada
<b>MIN</b>	Resultado de pesaje inestable por encima del peso LO y por debajo del umbral MIN en la plataforma seleccionada
<b>OK estable</b>	Resultado de pesaje estable entre los umbrales MIN, MÁX en una plataforma seleccionada


<b>Ok</b>	Resultado de pesaje inestable entre los umbrales MIN, MÁX en una plataforma seleccionada
<b>MÁX estable</b>	Resultado de pesaje estable por encima del umbral MÁX, en la plataforma seleccionada
<b>Max</b>	Resultado de pesaje inestable por encima del umbral MÁX, en la plataforma seleccionada
<b>Vertido</b>	Vertido de productos pesados, activa hasta que la masa descienda por debajo del umbral LO
<b>Final del ciclo</b>	Información sobre el ciclo de dosificación completo, impulso 0.5s
<b>Cero</b>	Resultado de pesaje estable la masa neta cero
<b>Min o Man</b>	Resultado de pesaje inestable por encima del umbral MIN y también por encima del umbral MÁX
<b>Min Man estable</b>	Resultado de pesaje estable por debajo del umbral MIN y por encima del umbral MÁX

	<p><b><i>Si el usuario establece una función para una Salida dada y si al mismo tiempo en esta Salida se establece una función de dosificación rápida o dosificación fina, al inicio de una dosificación y durante su duración, las salidas se activarán de acuerdo con la configuración de los parámetros de dosificación. Una vez que el proceso haya finalizado, las funciones establecidas se cambiarán a Salida.</i></b></p>
---	---

## 5.4. Funciones

En la pestaña , configuramos las funciones de dosificación y controlador de peso, y podemos verificar el funcionamiento de las entradas y salidas digitales.

### 5.4.1. Dosificación

En la pestaña , el botón **<Dosificación** abre la ventana de configuración para el proceso de dosificación para la plataforma seleccionada actualmente en la ventana de pesaje.

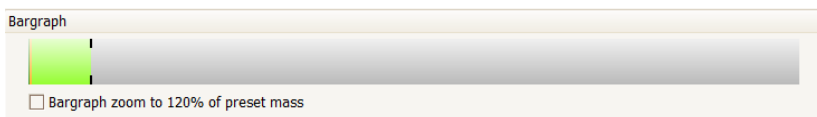
La dosificación es una función que consiste en la medición precisa de la carga al valor establecido. Este proceso se lleva a cabo mediante una balanza que utiliza salidas digitales para impulsar dispositivos externos responsables de alimentar el surtido, como válvulas, compuertas y alimentadores.

Los módulos de pesaje electromagnético y las plataformas HRP tienen dos métodos de dosificación: "**Estándar**" y "**Con control de flujo**". En cada uno de estos tipos, son posibles dos modos de dosificación: "**Aumento de peso**" cuando el surtido se entrega a la plataforma y "**Pérdida de peso**" cuando el surtido se pesa fuera de la plataforma. También es posible tarar el contenedor o el embalaje colocado en la plataforma antes de la dosificación después de configurar el parámetro "**Tara**".

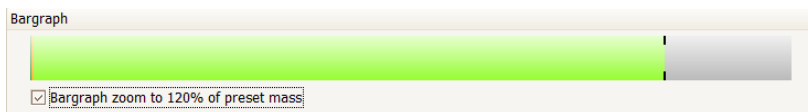
*Ventana de parámetros de dosificación Estandar*

- **Barra gráfica**

En la ventana de dosificación hay una barra gráfica que ilustra la indicación de la masa en el rango de pesaje del transductor de masa. Se escala en relación con los valores introducidos en los campos, el umbral de conmutación y la masa establecida. Después de seleccionar la opción **<Escalar gráfico de barras al 120 % de la masa a dosificar>**, el gráfico de barras se escala al 120% del umbral de dosificación extremo.



*Barra gráfica para una pequeña masa sin escala*



*Barra gráfica para la misma masa con la opción escala*

- **Tipo de dosificación**

Puede elegir entre dos modos de trabajo del dosificador definidos en el parámetro **"Método de dosificación"**. Los siguientes parámetros de dosificación se muestran según el tipo seleccionado.

<b>Método de dosificación</b>	<b>Estándar</b> - Dosificación de una o dos fases para establecer umbrales <b>Con control de flujo</b> - Dosificación al umbral establecido con medición de flujo.
<b>Modo de dosificación</b>	<b>Pérdida de peso</b> - dosificación desde el recipiente o contenedor colocado en la balanza. <b>Aumento de peso</b> - dosificación desde el recipiente o contenedor colocado en la balanza.
<b>Tara</b>	Activar / desactivar la tara automática antes de que comience la dosificación.

- **Dosificación estándar**

La dosificación en este método se puede llevar a cabo en una fase utilizando una o varias salidas activas desde el inicio del proceso hasta alcanzar el valor de la masa establecida. También es posible dosificación dos fases (rápido / lento) con el umbral de conmutación introducido. En este caso, después de alcanzar el valor de umbral de conmutación (final de la dosificación rápida), las salidas de dosificación se cambian a la dosificación correspondiente para la masa establecida.

Switch point	Output No
<input type="text" value="0,1"/> [g]	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Preset mass	Output No
<input type="text" value="140"/> [g]	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

*Ventana de ajustes de parámetros de dosificación*

### Descripción de campos:

Umbral de conmutación	Numero de salida
El valor de masa al que finaliza la primera fase de dosificación. (Cambio a la segunda fase de dosificación). Si ingresa "0", la dosificación se realiza en una sola fase.	Selección del número de salida o varias salidas activas durante la primera fase de dosificación hasta alcanzar el umbral de conmutación. (Dosificación rápida).

Masa establecida	Numero de salida
El valor de la masa a la que finaliza el proceso de dosificación.	Selección del número de salida o varias salidas activas durante la segunda fase de dosificación ( libre) o activas durante todo el proceso de dosificación con dosificación una sola fase.

Threshold correction	<input type="text" value="0, [g]"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Auto	Auto correction	<input type="text" value="0,000 [g]"/>
Correction limit +/-	<input type="text" value="0, [g]"/>			
Number of cycles averaging	<input type="text" value="10"/>			

*Ventana de ajustes de parámetros de dosificación*

<b>Modificación del umbral</b>	Valor fijo de modificación agregado o restado relativo al peso deseado en las divisiones de balanza.
<b>AUTO</b>	Al seleccionar la opción, se activa la función de corrección de dosificación automática junto con los parámetros que se describen a continuación.
<b>Autocorrección</b>	Visualización del valor de corrección de la dosificación calculada por la balanza.
<b>Límite de modificación +/-</b>	Limitación del valor de corrección calculado por la balanza expresado en las divisiones de balanza.
<b>Número de ciclos de premediación</b>	Número de ciclos de dosificación a partir de los cuales se calculará el valor de corrección promedio. Para el funcionamiento de la función de corrección automática, establecemos valores en el rango de 1 a 10.

El parámetro **<Umbral de conmutación>** es el valor de la masa neta, por debajo del cual una o varias salidas responsables de la dosificación rápida están activas. Después de superar este umbral, la dosificación cambia a la fase de dosificación precisa a la masa establecida.

El parámetro **<Masa establecida>** es el valor de la masa neta a la que busca el proceso de dosificación; debajo de este valor, una o más de las salidas asignadas a esta fase del proceso están activas. En el caso de dosificación de una sola fase estará activo desde el inicio de la dosificación. En el caso de dosificación de dos fases (rápida / lenta con el valor introducido "**Umbral de conmutación**"), las salidas estarán activas después de superar el valor especificado en el umbral de conmutación. Después de alcanzar la masa establecida, se termina el proceso de dosificación. Las salidas asignadas a esta fase del proceso serán desactivadas.

La activación del parámetro **<Auto>** provoca el ajuste automático de la función de dosificación determinada por la balanza en el curso de los procesos posteriores. Después de activar esta opción, la balanza misma busca obtener el error de dosificación más pequeño. Los parámetros responsables de esta función son:

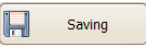
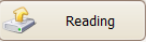
El campo **<Autocorrección>** muestra el valor de ajuste actual del proceso de dosificación calculado por la balanza.

El parámetro **<Límite de corrección>** es el valor de la masa introducida por el usuario, el peso máximo se puede usar al determinar la corrección del proceso de dosificación.

El parámetro **<Número de ciclos de promedio>** significa el número de ciclos de dosificación posteriores a partir de los cuales se promediará el valor de la corrección automática determinada por la balanza.

El proceso de dosificación puede constar de una o dos fases (rápido / lento) según las necesidades.

### **Procedimiento:**

- Haga clic en la ventana de parámetros **<Masa establecida>** o **<Umbral de conmutación>**.
- Introducir el valor.
- Guarde los cambios realizados en la memoria permanente del módulo con el botón . **Saving**
- Los cambios se confirmarán mediante un mensaje. **<Cambios guardados>**.
- Si se realizan cambios en los valores de umbral y no se guardan al mismo tiempo, podemos leer la configuración actual usando el botón . **Reading**
- La lectura será confirmada mediante un mensaje **<Lectura se realizó con éxito>**.

- **Dosificación con control de flujo**

Es un algoritmo de trabajo en el que la medición del flujo se lleva a cabo durante la dosificación, lo que permite una medición precisa de la masa ajustada. El proceso se lleva a cabo en dos etapas. La primera etapa es la dosificación del producto al porcentaje (masa establecida) especificado en el porcentaje del parámetro de dosificación. Después de alcanzar este valor, la dosificación se detiene, la medición se estabiliza y se calcula el flujo. La segunda etapa es reiniciar la dosificación a tiempo (calculada sobre la base del flujo), necesaria para alcanzar la masa establecida. En ambas etapas, la dosificación se lleva a cabo utilizando la misma salida de balanza.

Preset mass	Output No
<input type="text" value="140"/> [g]	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Taring	Dosing percent
<input type="text" value="No"/> ▾	<input type="text" value="0"/> [%]
Threshold correction	Minimum flow
<input type="text" value="0,"/> [g] <input type="checkbox"/> Auto	<input type="text" value="0,"/> [g/s]
	Insensitivity threshold
	<input type="text" value="1,555441E-4"/> [%]
	Extra dosing time
	<input type="text" value="5"/> [ms]

*Ventana de ajustes de parámetros de dosificación con control de flujo*

<b>Masa establecida</b>	Valor de masa para la dosificación.
<b>Numero de salida</b>	Selección del número de salida o varias salidas activas durante la dosificación.
<b>Modificación del umbral</b>	El valor de la corrección expresada en las divisiones de balanza se tiene en cuenta cuando la dosificación está por debajo del flujo mínimo.
<b>Porcentaje de dosificación</b>	Umbral de masa en [%] al que se realiza la dosificación automática.
<b>Flujo mínimo</b>	El valor del flujo mínimo en la división de balanza para el inicio del algoritmo de la dosificación con control de flujo.
<b>Umbral sin sensibilidad</b>	Error permisible ± en [%] de la masa dosificada.
<b>Tiempo adicional de apertura</b>	Corrección de tiempo en [ms] de la operación de salida durante el proceso de dosificación.

El parámetro **<Masa establecida>** es el valor de la masa neta a la que busca el proceso de dosificación; debajo de este valor, una o más de las salidas asignadas a esta fase del proceso están activas.

El parámetro **<Porcentaje de dosificación>** es el porcentaje de la masa establecida en la que se completa el primer paso de dosificación. El peso del producto medido en esta etapa se utiliza para calcular el flujo y el tiempo de inicio de la salida de dosificación en la segunda etapa.

Parámetro **<Flujo mínimo>** Valor de flujo mínimo necesario para iniciar el algoritmo de control de flujo. En el flujo por debajo de este valor, la dosificación es estándar.

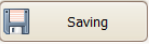
Parámetro **<Umbral de insensibilidad>** error de dosificación admisible ± en [%] de la masa.

El parámetro **<Tiempo adicional de apertura>** es una corrección de tiempo en [ms] de la operación de salida durante el proceso de dosificación. Le permite acortar o extender el tiempo de su operación, y así corregir el

resultado de la dosificación. Para acortar la duración de la operación de salida, el valor numérico debe ir precedido por un signo menos.

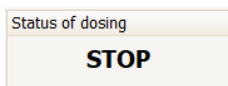
El parámetro **<Corrección de umbral>** es la corrección  $\pm$  expresada en división de balanza en relación con la masa establecida. Esta corrección se tiene en cuenta cuando la dosificación está por debajo del flujo mínimo. Para que el valor introducido disminuya la masa del producto a dispensar, el valor debe ir precedido por un signo menos.

### Procedimiento:

- Haga clic en la ventana de parámetros **<Masa establecida>** o otro de los parámetros.
- Introducir el valor.
- Guarde los cambios realizados en la memoria permanente del módulo con el botón .
- Los cambios se confirmarán mediante un mensaje **<Cambios guardados>**.

- **Estado de la dosificación**

La ventana del estado de la dosificación nos informa del estado actual del proceso de la dosificación actual, en la plataforma seleccionada en la ventana de la balanza.



### Descripción:

<b>Estado de la dosificación</b>	DOSIFICACIÓN – dosificación en progreso. INTERRUPCIÓN – interrupción de la dosificación después de presionar el botón de parada de dosificación. STOP – Detener la dosificación. TERMINADO – final de dosificación.
----------------------------------	--

- **Simulación de funcionamiento de entradas**

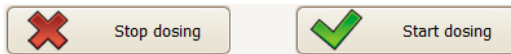
La simulación de entrada le permite simular la función asignada a una entrada específica.



Teclas numéricas programables (1 - 5).

- **Simulación de dosificación**

En la parte inferior de la ventana están colocados los botones de inicio y dosificación. Independientemente de las funciones asignadas a las entradas, los botones le permiten iniciar y detener la dosificación.




### 5.4.2. Controlador de peso (verificación )

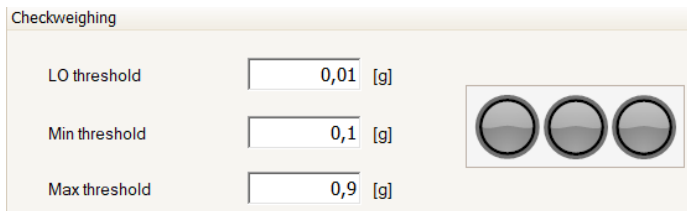
El control +/- es un modo de trabajo que le permite ingresar valores de umbrales de controlador de peso (**Min**, **Max**). HI - masa de muestra demasiado grande, OK - masa de muestra correcta)

Esta solución de software es una buena manera de evaluar rápidamente la masa de una muestra sin tener que monitorear constantemente el resultado de pesaje, ya que los estados subsiguientes (LO, OK, HI) tienen sus interpretaciones gráficas presentadas en la pantalla de la balanza. Estos estados se presentan mediante semáforos o sistemas de control de dispositivos externos.



Ilustración de la gama de estados para la función de controlador de peso.

La ventana de configuración de pesaje está disponible en el submenú  Features / **controlador de peso**.



Ventana de la función de controlador de peso

### Descripción de campos:

<b>Umbral Lo</b>	Valor de masa neta por encima del cual la función de controlador de peso está activa.
<b>Umbral Mínimo</b>	- Por debajo del <b>Umbral mínimo</b> se indica umbral MIN.
<b>Umbral Máximo</b>	- Entre los valores <b>Umbral mínimo</b> - <b>Umbral Máximo</b> se indica umbral OK. - Por encima del <b>Umbral máximo</b> se indica umbral MÁX.

### Señalización de la función en los umbrales:



MIN



OK



MAX

	<b>La señal de controlador de peso en el programa está disponible después de configurar la función para las salidas.</b>
--	--

#### 5.4.2.1. Umbral Lo

- Haga clic en la ventana de parámetros <Umbral LO>.
- Introducir el valor de **umbral LO**.
- Guarde los cambios realizados en la memoria permanente del módulo con


el botón .

#### 5.4.2.2. Umbral MIN/MÁX


La señalización de salida se activa por encima del valor establecido UMBRAL LO neto.

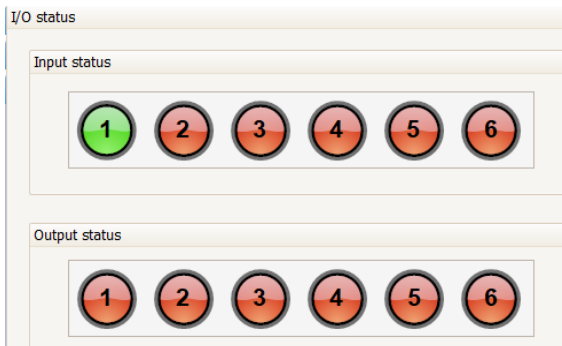
#### Procedimiento:

- Haga clic en la ventana de parámetros <Umbral Min> o <Umbral Man>.
- Introducir el valor de umbral.

- Guarde los cambios realizados en la memoria permanente del módulo con el botón  Save.



### 5.4.3. Estado salidas /entradas

Después de iniciar la opción  y presionar el botón **<Estado E/S>**, se inicia la ventana para indicar el estado de las entradas y probar el estado de las salidas.



*Ventana de entradas /salidas*


Los números de entradas / salidas en el programa son consistentes con la numeración en el módulo.

	Entrada/Salida activa
	Entrada/Salida inactiva

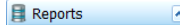
La simulación de la operación de salida es posible después de pulsar el número de salida, que se activará inmediatamente, siempre que no se haya asignado ninguna función a esta salida.

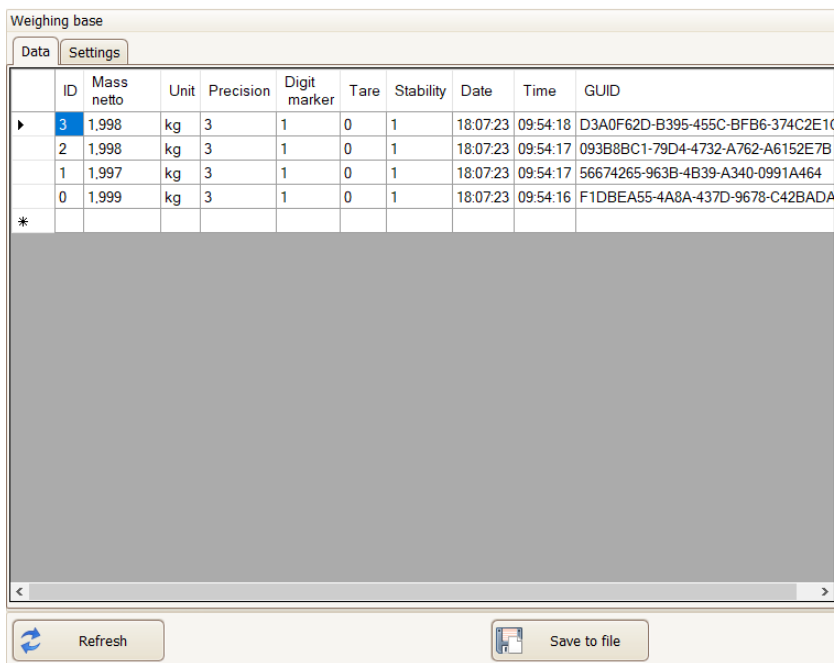
La simulación del funcionamiento de las entradas está disponible en la ventana de dosificación.

## 5.5. Informes

La pestaña  Reports contiene configuraciones para visualizar los resultados del pesaje.

### 5.5.1. Base de pesajes

En la pestaña , el botón **<Base de datos de pesaje>** abre una ventana para visualizar los resultados del pesaje en forma de tabla. Permite gestionar y visualizar datos de pesaje. Permite acceder a registros guardados y también exportarlos a un archivo. La interfaz de esta pestaña se divide en dos partes: **<Datos>** y **<Ajustes>**.



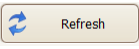
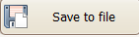
	ID	Mass netto	Unit	Precision	Digit marker	Tare	Stability	Date	Time	GUID
▶	3	1.998	kg	3	1	0	1	18.07.23	09:54:18	D3A0F62D-B395-455C-BFB6-374C2E1C
	2	1.998	kg	3	1	0	1	18.07.23	09:54:17	093B8BC1-79D4-4732-A762-A6152E7B
	1	1.997	kg	3	1	0	1	18.07.23	09:54:17	56674265-963B-4B39-A340-0991A464
	0	1.999	kg	3	1	0	1	18.07.23	09:54:16	F1DBEA55-4A8A-437D-9678-C42BADA
*										

Refresh Save to file

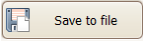
*Ventana de vista previa de la tabla de resultados de pesaje*

La pestaña **"Datos"** muestra información sobre los pesajes realizados guardados en la base de datos del módulo. Es posible mostrar datos detallados y exportarlos a un archivo utilizando el botón **<Guardar en archivo>**. Esto permite al usuario guardar registros de pesaje en su dispositivo para su posterior análisis.

## Botones:

	Le permite actualizar los datos que se muestran en la ventana de base de datos de pesaje. Después de usarlo, el programa se recargará y mostrará los últimos datos guardados en la base de datos.
	Le permite exportar datos de pesaje recopilados a un archivo. Después de presionar este botón, el usuario puede guardar los datos en el formato de archivo seleccionado en su dispositivo.

## Procedimiento:

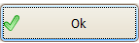
- Pulse el botón .
- Aparecerá un cuadro de diálogo en el que deberá especificar el alcance de los datos que se guardarán (por fecha o índice).

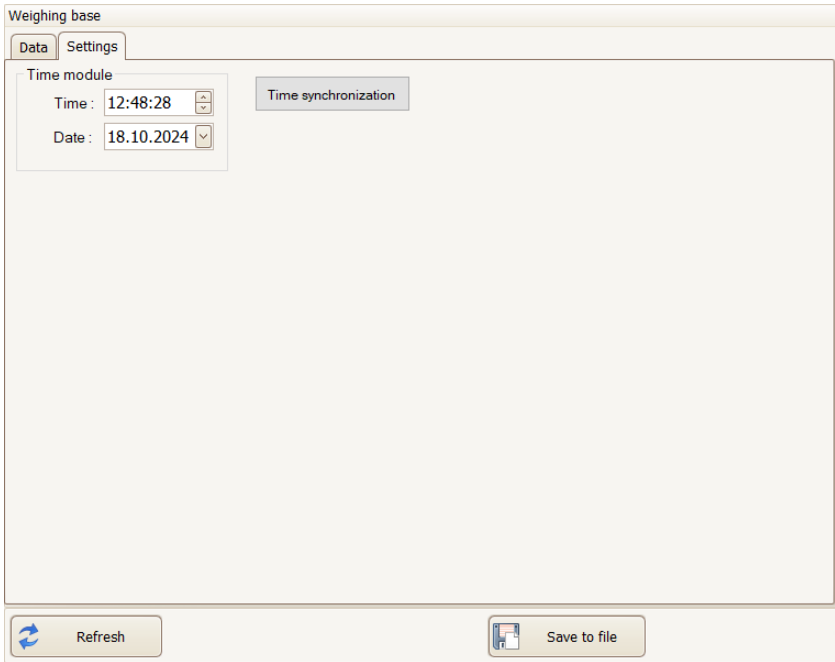
Export data

Date    Data from: 18.07.2023    Data to: 18.07.2023

Index    Index from: 0    Index to: 3

- Para continuar, pulse .
- Se abrirá una ventana de Windows donde podrá seleccionar la ubicación para guardar, el nombre del archivo y la extensión.
- Haga clic en el botón **<Guardar>** para guardar el archivo en su computadora.



*Ventana de configuración de hora*

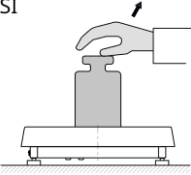
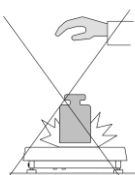
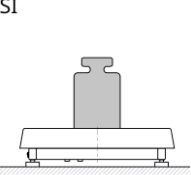
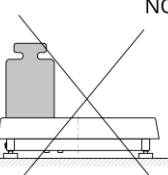
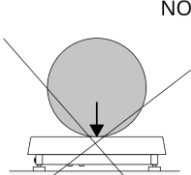
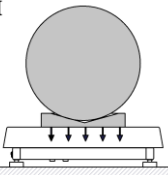
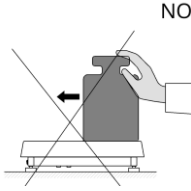
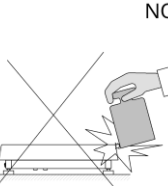
La pestaña "**Configuración**" se utiliza para sincronizar la hora del módulo. Le permite configurar manualmente la hora y fecha actuales, así como la sincronización automática a través del botón **<Sincronización de hora>**. Esta opción es importante para garantizar que la hora del sistema del módulo coincida con la hora real, lo que es crucial para el registro correcto de los resultados del pesaje en la base de datos.

## 5.6. Pesaje

En el platillo de balanza colocar la carga pesada. Cuando se muestra el marcador, se puede leer el resultado de pesaje.

### 5.6.1. Condiciones de uso

Para asegurar larga duración de período de uso y las mediciones correctas de la masa de la carga pesada debe ser:

<p>El platillo de balanza cargar tranquilamente sin golpe.</p>	<p>SÍ  NO </p>
<p>Cargas en el platillo ubicar centralmente (norma PN-EN 45501 punto. 3.6.2).</p>	<p>SÍ  NO </p>
<p>No aplique fuerza concentrada (carga total en un punto).</p>	<p>NO SÍ  </p>
<p>Evitar la cargas laterales de platillo, en especial los daños laterales.</p>	<p>NO  NO </p>

### 5.6.2. Calibración de balanza

Para el aseguramiento con extremo grande de exactitud de pesaje, hay que introducir a la memoria de balanza del coeficiente de la corrigiendo indicación de balanza, en tratar al ejemplo de la masa: esto se llama. calibración de balanza

- La calibración debe realizarse cuando comenzamos el pesaje, después de un intervalo más largo entre la serie de mediciones o cuando hay un cambio de paso en la temperatura ambiente.
- La calibración de la balanza debe llevarse a cabo cuando no hay carga en el platillo y las condiciones de trabajo son estables (sin ráfagas y vibraciones).

Si no se cumple alguna de estas condiciones, se mostrará un mensaje de error. En este caso, retire la carga del platillo o elimine otros factores perturbadores y repita el proceso de calibración.

Hasta que se complete el procedimiento de calibración, no realice ninguna operación aparte de los pasos de calibración indicados por el programa. En el caso de módulos equipados con un peso interno, la calibración puede llevarse a cabo con la ayuda del mismo peso o un peso externo. Las balanzas sin un peso interno solo se pueden calibrar con una pesa patrón externa.



***Las plataformas HRP tienen legalización, no tengo la opción de calibrar con un peso externo.***

Tenemos tres modos de calibración disponibles en el menú **<Parámetros>** en la pestaña **<Parámetros del usuario>**:

- calibración con la pesa exterior
- calibración automática interna iniciada por la balanza
- calibración manual interna iniciada por el usuario

Si el proceso de calibración automática es activado por la balanza, es posible posponerlo o terminarlo. Luego, la balanza vuelve al pesaje, mostrando el resultado del pesaje anterior, y después de aproximadamente 3 minutos, nuevamente mostrará el mensaje sobre el inicio de la calibración automática. El proceso de calibración se puede posponer muchas veces, pero se debe tener en cuenta el hecho de que su aplazamiento demasiado largo puede causar errores importantes durante el pesaje.

### 5.6.3. Puesta a cero

Para poner a cero la indicación de masa de la plataforma seleccionada actualmente en el programa **"MWMH-Manager"** en la ventana de pesaje

(arriba a la derecha), presione el botón  o llame a la función de puesta a cero definida para la entrada dada.



En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo:  $\rightarrow 0 \rightarrow$  y  $\blacktriangle \blacktriangleleft$ . Puesta a cero es equivalente con la designación de un nuevo punto cero tratado por la balanza como cero exacto. Puesta a cero es posible sólo en los estados estables de la pantalla.




***Puesta a cero del estado de la pantalla es posible sólo en el rango hasta  $\pm 2\%$  de la carga máxima de balanza. Si el valor de puesta a cero será más grande que  $\pm 2\%$  de la carga máxima, la pantalla presenta el mensaje <Err2>.***

#### 5.6.4. Tara

Para determinar el peso neto de la plataforma actualmente seleccionada, coloque el paquete de carga y una vez que la pantalla se haya estabilizado,


presione el botón  o llame a la función de tara definida para la entrada dada. En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo: **Net** y . Balanza ha sido tarada.

Al usar la función de tara, se debe tener cuidado de no exceder el rango de medición máximo de la balanza. Después de quitar la carga y el embalaje en la pantalla presenta la indicación igual a la suma de las masas taradas con un signo menos.

	<p><b><i>El proceso de tara no se puede realizar cuando el indicador de peso tiene un valor de masa negativo o un valor de masa cero. En este caso, la pantalla mostrará un mensaje &lt;Err&gt;3.</i></b></p>
---	---


#### 5.6.5. Pesaje para balanzas de dos rangos

El paso de pesaje de **I límite** a pesaje en **de II límites** se realiza automáticamente después de pasar el **I límite** máximo (sin usuario).

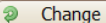
Pesaje en **II límites** se muestra el pictograma / marcador  en la esquina superior izquierda de la pantalla. Después de quitar la carga, la balanza vuelve a cero. El pesaje se realiza con la precisión del **II límite** hasta volver a cero.

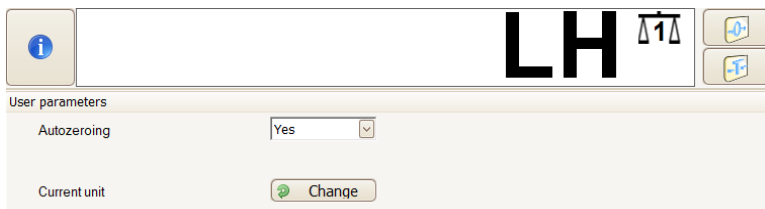


*Ventana de peso en el segundo rango.*

Vuelta a pesaje en **II límite** a pesaje en **I límite** se lleva a cabo automáticamente después de retirar la carga del platillo y de introducir la balanza en la zona AUTOCERO ; el símbolo se ilumina. Luego se apagará el símbolo del segundo rango y la balanza vuelve a pesaje con la precisión **I límite**.

## 5.6.6. Seleccionar la unidad de pesaje

El cambio de la unidad de pesaje, la plataforma seleccionada actualmente, es posible en la ventana de pesaje del programa "MWMH-Manager", presionando el botón  en los parámetros de usuario.



*Ventana con unidad actual modificada.*

### Posibilidades de selección:

- Cuando la unidad principal es [g], el usuario tiene las siguientes unidades para elegir: [g, kg, lb, oz, ct, N]. *Para balanzas verificados [lb,, oz, N ] no disponible.*

## 5.7. Parámetros de balanza

El usuario puede ajustar la balanza a las condiciones ambientales externas (filtros de grado) o de sus propias necesidades. Estos parámetros se encuentran en la pestaña **<Parámetros / de usuario>**.


### Lista de los parámetros de la balanza:

- Puesta a cero automática.
- Calibración automática.
- Calibración interna.
- Calcular el factor de calibración.
- Determinar la masa inicial.
- Tipo de filtro.

### 5.7.1. Función autocero

Para asegurar las precisas indicaciones de la balanza introducido la función de programación „AUTOCERO”. El propósito de esta función es verificar y corregir automáticamente la lectura cero del peso.

Cuando la función es activa sigue la comparación de los siguientes resultados en los intervalos fijos del tiempo.

Si estos resultados son diferentes por el valor menor que del rango declarado de AUTOCERO por ejemplo 1 división, la balanza se pone automáticamente en cero y se presentan los marcados del resultado estable  – y la indicación de cero  $\Rightarrow 0 \leftarrow$ .

Cuando la función AUTOCERO está activada, cada medición se inicia siempre del cero exacto. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones.

Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo: añadir carga). En este caso el sistema de corrección de la indicación de cero correcto, también puede corregir la indicación de la masa real de la carga.

#### **Procedimiento:**

- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- Seleccione una de las opciones del parámetro: **<Autocero>** (**Si** - autocero conectado, **No** – autocero apagado).

#### **5.7.2. Calibración automática**

En este parámetro, decidimos si la calibración interna (peso interno incorporado en la balanza) se realizará automáticamente mediante el programa de balanza cuando se presenten las condiciones que activan este procedimiento: cambio de temperatura en 3 °C, cuenta atrás de tres horas desde la calibración anterior y encendido (en el caso de balanzas verificadas).

#### **Procedimiento:**

- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- Seleccione una de las opciones del parámetro: **<Calibración automática>** (**Si** - autocero conectado, **No** – autocero apagado).

#### **5.7.3. Calibración interna**

Esta función activa la calibración de la balanza con un peso interno incorporado en la balanza.


#### **Procedimiento:**


- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- En la opción **<Calibración interna>** pulsar el botón **<Calibración>**.

#### **5.7.4. Calibración externa**

Esta función llama al procedimiento de calibración utilizando un estándar de peso externo con el valor declarado en los parámetros de fábrica.

### Procedimiento:


- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- En la opción **<Calibración externa>** pulsar el botón .


	<b><i>La función "Calibración externa" no está disponible para módulos y plataformas con legalización.</i></b>
---	--

### 5.7.5. Determinar la masa inicial

Las plataformas HRP y los módulos de pesaje electromagnético tienen la capacidad de determinar el punto cero de la balanza por parte del usuario. Esta opción se usa cuando se usa un transportador o contenedor adicional que carga permanentemente el módulo. La determinación del peso inicial con una carga adicional no reduce el rango de medición del módulo. Puesta a cero del estado de la pantalla es posible sólo en el rango hasta  $\pm 10\%$  de la carga máxima de balanza.

### Procedimiento:


- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- En la opción **<Determinación de la masa inicial>** pulsar el botón .
- Siga los mensajes mostrados.

	<b><i>La función "Determinación de la masa inicial" no está disponible para módulos y plataformas con legalización.</i></b>
---	---


### 5.7.6. Tipo de filtro

La tarea del filtro de media móvil es adaptar la balanza a las condiciones ambientales externas.

### Procedimiento:

- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- Seleccionar el parámetro **<Tipo del filtro>**, pulsando el botón .
- Seleccione la configuración deseada de la lista disponible.

**Las opciones disponibles:** Lento, Medio, Rápido.

	<b><i>Si el grado de la filtración es más alto, el tiempo de estabilidad es más largo.</i></b>
---	--





## 6. COOPERACIÓN CON MÓDULO DINÁMICO

### 6.1. Ventana de balanza





*La vista de la ventana de pesaje en el programa.*


Una vez completado el procedimiento de inicio, se mostrarán los siguientes símbolos en la ventana de pesaje:

	Indicación exactamente cero.
	Resultado de la medición es estable.
	Unidad de pesaje
	Número de plataforma de balanza.


#### Funciones de botones:

	Puesta a cero
	Tara

### 6.2. Ajustes de la aplicación

La pestaña  Application Settings contiene configuraciones para el método de conexión al convertidor de masa (ver punto 4 de las instrucciones), la selección del idioma de la interfaz del programa y otras opciones del programa.

#### 6.2.1. Idioma


En la pestaña  Application Settings, el botón **<Idioma>** inicia la ventana de cambio de idioma en el programa.



*La ventana de selección de idioma del programa.*

Confirme su selección presionando el botón **<Aplicar>**. En la versión actual del programa hay versiones de idiomas disponibles: alemán, inglés, polaco.


## 6.2.2. Otros

En la pestaña  Application Settings, el botón **<Otros>** inicia otras opciones de programa.


Después de seleccionar la opción **<Intentar conexión durante el inicio de la aplicación>**, el programa se conectará automáticamente al módulo de pesaje después de encenderse, de acuerdo con el método de conexión predeterminado o el último seleccionado.

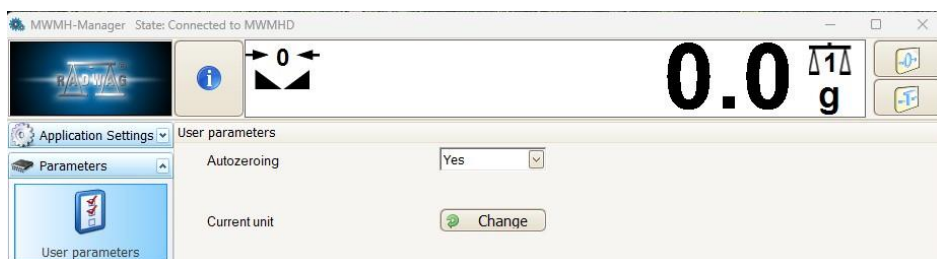
Después de seleccionar la opción **<Guardar>** presione para guardar el cambio.

## 6.3. Parámetros

La pestaña  Parameters contiene los parámetros de pesaje disponibles para el usuario, los parámetros de comunicación del módulo de pesaje, las funciones de las entradas / salidas con su vista previa de estado y la simulación de las funciones de pesaje y dosificación.

### 6.3.1. Parámetros del usuario

En la pestaña  Parameters, el botón **<Parámetros de usuario>** abre la ventana con los parámetros de usuario del módulo de pesaje. Estos parámetros son visibles para la plataforma actualmente seleccionada (activa) y están disponibles para su edición para cada usuario del programa.




*Ventana de parámetros de usuario*

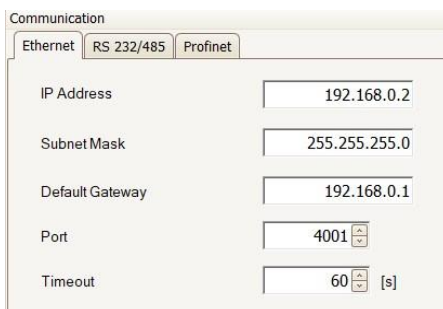
## Donde:

<b>Auto puesta a cero</b>	La función de control automático y corrección de la indicación a cero. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones. Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo: añadir carga). En tal caso, se recomienda desactivar la función. Las opciones disponibles: <b>No</b> - función apagada <b>Si</b> - función conectada.
<b>Unidad actual</b>	Cambiar la unidad de pesaje de la plataforma actualmente seleccionada presionando el botón <b>&lt;Cambiar&gt;</b> . Posibilidades de selección: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando la unidad principal es [g], el usuario tiene las siguientes unidades para elegir: [kg, lb, oz, ct, N, g]. Para balanzas verificadas [lb., oz, N ] no disponible.</li><li>• Cuando la unidad principal es [g], el usuario tiene las siguientes unidades para elegir: [g, kg, lb, oz, ct, N]. Para balanzas verificadas [lb., oz, N ] no disponible.</li></ul>

### 6.3.2. Ajustes de la comunicación

En la pestaña , el botón **<Comunicación>** abre la ventana con los parámetros de usuario del módulo de pesaje. Estos parámetros son visibles y están disponibles para su edición para cada usuario del programa que se comunicará con el módulo de pesaje.

#### 6.3.2.1. Ethernet



Communication	
Ethernet   RS 232/485   Profinet	
IP Address	192.168.0.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.1
Port	4001
Timeout	60 [s]

*Parámetros de comunicación del puerto <Ethernet>*

## Donde:

<b>Dirección IP</b>	Dirección IP de dispositivo, de forma predeterminada <b>192.168.0.2</b>
<b>Mascara de subred</b>	Máscara de subred Ethernet, de forma predeterminada <b>255.255.255.0</b>
<b>Puerta predeterminada</b>	Puerta predeterminada Ethernet, predeterminado <b>192.168.0.1</b>
<b>Puerto</b>	Puerto TCP, predeterminado <b>4001</b>
<b>Timeout</b>	Tiempo de inactividad después del cual el dispositivo interrumpe la conexión en segundos, rango 0 - 300 [s].

### 6.3.2.2. RS 232/485

*Parámetros de comunicación del RS 232/485>*

**Donde:**



<b>Dirección del módulo</b>	Dirección del módulo de pesaje en la red RS485 (en la red, configure una dirección diferente para cada dispositivo). De forma predeterminada <b>1</b> . Rango de 1 a 254.
<b>Velocidad RS232</b>	Ajustes de la velocidad de transmisión de la interfaz de comunicación RS232. De forma predeterminada <b>57600 bit/s</b>
<b>Velocidad RS485</b>	Ajustes de la velocidad de transmisión de la interfaz de comunicación RS485. De forma predeterminada <b>57600 bit/s</b>

### 6.3.2.3. Profinet

*Parámetros de comunicación del puerto <Profinet>*


## Donde:

<b>Dirección IP</b>	La dirección IP de la báscula en la red Profinet puede ser configurada por el usuario dependiendo de la red.
<b>Mascara de subred</b>	Máscara de subred para la balanza en la red Profinet, generalmente consistente con la configuración de la red Profinet.
<b>NetName</b>	Nombre del módulo en la red Profinet. <b>Máximo 20 caracteres.</b> Se utiliza para identificar un dispositivo en una red.
<b>Puerta predeterminada</b>	Nombre del módulo en la red Profinet.Permite la comunicación fuera de la subred local si es necesario.
<b>Activación</b>	Activación o desactivación de la comunicación Profinet en la balanza. Un valor lógico que especifica si el dispositivo está activo en la red Profinet.
<b>Iniciar/Parar</b>	Parámetro que controla el estado de la conexión Profinet. Se utiliza para iniciar o detener la comunicación según sea necesario.

	<b><i>Después de cambiar los parámetros de comunicación, guardamos los cambios y reiniciamos la alimentación del módulo de pesaje para que los cambios surtan efecto.</i></b>
	<b><i>Recordamos que los parámetros nuevos se muestran en la ventana de configuración de conexión con el módulo de pesaje.</i></b>

### 6.3.3. Función de entrada/salida


Las plataformas HRP y los módulos de pesaje eléctricomagnéticos, según la versión, están equipados con entradas y salidas, que pueden utilizarse para asignar funciones específicas.


En la pestaña , el botón **<Función E/S>** inicia la ventana de configuración en la que el usuario del programa accede a la configuración de las funciones de entrada y salida del módulo de pesaje.


## Configuración de entradas


Input / Output


Functions of inputs    Functions of outputs


**Input 1**  
 None

**Input 2**  
 None

**Input 3**  
 None

**Input 4**  
 None

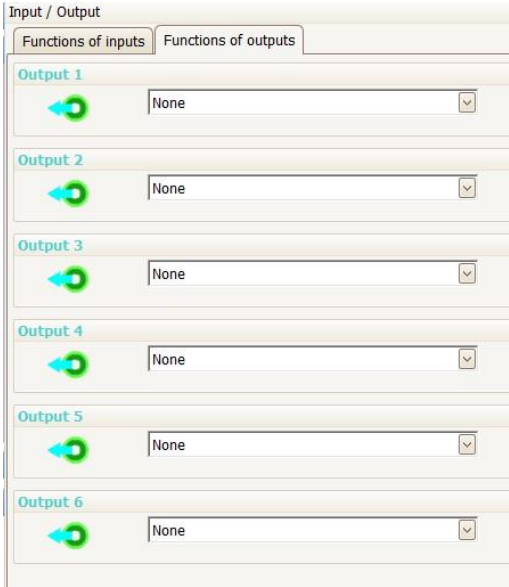
**Input 5**  
 None

**Input 6**  
 None

*Ventana de la configuración de entradas*


<b>Ninguno</b>	Entrada inactiva
<b>Tara</b>	Tara de plataforma
<b>Puesta a cero</b>	Puesta a cero de plataforma
<b>Inicio de dosificación</b>	Inicio del proceso de dosificación
<b>Detener la dosificación</b>	Dejar del proceso de dosificación

## Configuración de salidas




Ventana de la configuración de salidas

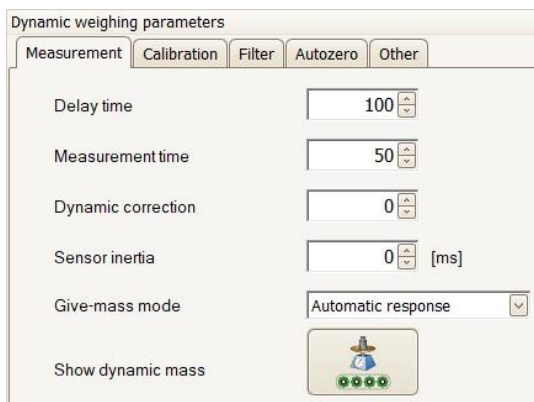
<b>Ninguno</b>	Salida inactiva.
<b>Estable</b>	Resultado de pesaje estable por encima del peso LO, en la plataforma seleccionada.
<b>MIN estable</b>	Resultado de pesaje estable por encima del peso LO y por debajo del umbral MIN en la plataforma seleccionada.
<b>MIN</b>	Resultado de pesaje inestable por encima del peso LO y por debajo del umbral MIN en la plataforma seleccionada.
<b>OK estable</b>	Resultado de pesaje estable entre los umbrales MIN, MÁX en una plataforma seleccionada.
<b>OK</b>	Resultado de pesaje inestable entre los umbrales MIN, MÁX en una plataforma seleccionada.
<b>MÁX estable</b>	Resultado de pesaje estable por encima del umbral MÁX, en la plataforma seleccionada.
<b>MAX</b>	Resultado de pesaje inestable por encima del umbral MÁX, en la plataforma seleccionada.

	<p><b><i>Si el usuario establece una función para una Salida dada y si al mismo tiempo en esta Salida se establece una función de dosificación rápida o dosificación fina, al inicio de una dosificación y durante su duración, las salidas se activarán de acuerdo con la configuración de los parámetros de dosificación. Una vez que el proceso haya finalizado, las funciones establecidas se cambiarán a Salida.</i></b></p>
---	---

### 6.3.4. Parámetros de pesaje dinámico

En la pestaña , el botón **<Parámetros de pesaje dinámico>** abre la ventana con los parámetros de usuario del módulo de pesaje. Estos parámetros se utilizan para configurar ajustes que afectan el modo en que la báscula maneja los objetos dinámicos durante el pesaje. Esto es especialmente útil en los casos en que la masa de un objeto puede cambiar durante la medición o al pesar objetos inestables como líquidos o animales vivos. En esta ventana, el usuario tiene la posibilidad de ajustar los parámetros que afectan el tiempo de respuesta de la báscula, la precisión de las mediciones y la forma en que se interpretan y filtran para obtener los resultados más confiables posibles en condiciones difíciles de pesaje dinámico.

#### 6.3.4.1. Medición




*Ventana de configuración de medición dinámica*

<b>Tiempo de retardo</b>	Un parámetro que especifica el tiempo de espera antes de que comience la medición real después de colocar un objeto en platillo. Configurar este parámetro en milisegundos ayuda a estabilizar la carga antes de que comience el pesaje.
<b>Tiempo de medición</b>	El tiempo que tarda el sistema en medir realmente la carga. Cuanto mayor sea el tiempo de medición, más estable y preciso será el resultado, pero prolongará el proceso de pesaje.
<b>Corrección dinámica</b>	El parámetro se utiliza para introducir una corrección automática del peso durante el pesaje dinámico, compensando por ejemplo vibraciones o movimientos en la balanza. El valor se introduce como porcentaje.
<b>Inercia del sensor</b>	Especifica el retraso en la respuesta del sensor a los cambios de carga, expresado en milisegundos. Una mayor inercia puede ayudar a estabilizar las mediciones en condiciones difíciles.

<p><b>Modo de transferencia de masa</b></p>	<p>Este parámetro determina cómo el sistema transmite el resultado de la medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el modo <b>de respuesta automática</b>, la báscula transmite automáticamente un resultado de medición tan pronto como se estabiliza y se considera lista. El usuario no necesita realizar ninguna acción adicional ni enviar consultas al dispositivo. Esto es conveniente cuando el pesaje se realiza a un ritmo rápido y la balanza informar los resultados por sí sola sin necesidad de intervención.</li> <li>• En el modo <b>de respuesta de consulta</b>, la báscula no envía resultados automáticamente. En cambio, el resultado de la medición solo se transmite tras recibir una consulta de un sistema externo (por ejemplo, un ordenador o una interfaz de comunicación). Esta solución puede ser útil si la báscula es parte de un sistema más complejo donde el control sobre el momento de lectura de los datos debe ser asumido por otros dispositivos o software.</li> </ul>
---	---



Después de hacer clic en el botón , aparecerá una nueva ventana que mostrará la masa dinámica. La pantalla muestra el resultado de la medición dinámica en tiempo real antes de obtener un resultado final estable.

### 6.3.4.2. Calibración

Dynamic weighing parameters

Measurement Calibration Filter Autozero Other


Delay time factor  [%]


Measurement time factor  [%]

the required part of process  [%]

Max. std. deviation increase  [%]

MAx. calibration deviation  [d]


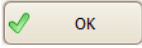
Kalibracja dynamiczna 

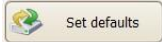
 Set defaults

*Ventana de configuración de parámetros de calibración*

<b>Coficiente de tiempo de retardo</b>	Determina la rapidez con la que el sistema responde a un cambio de peso durante el proceso de calibración. Un valor de 100% es la velocidad de respuesta predeterminada y aumentar o disminuir este valor dará como resultado tiempos de respuesta más largos o más cortos.
<b>Coficiente de tiempo de medición</b>	Controla la duración de una sola medición durante la calibración. Un tiempo de medición más largo puede mejorar la precisión de la calibración, pero también alarga todo el proceso.
<b>Parte de la carrera requerida</b>	Determina qué porcentaje del rango de masa completo se debe utilizar durante la calibración. Por ejemplo, un valor de 30% significa que la balanza debe cargarse al menos al 30% de su capacidad máxima para que la calibración se considere válida.
<b>Aumento permitido de la desviación estándar</b>	Este parámetro le permite aumentar el valor permitido de la desviación estándar durante el proceso de calibración. Si se establece en 0%, la calibración debe realizarse con la máxima precisión. Aumentar este valor permite mayores tolerancias de desviación, lo que puede resultar útil en condiciones inestables.
<b>Desviación de calibración admisible</b>	Define la desviación máxima que se puede aceptar durante el proceso de calibración. Cuanto menor sea el valor, más riguroso será el proceso de calibración. Valores más altos pueden acelerar el proceso, pero a expensas de la precisión.



Al hacer clic en el botón , se mostrará un cuadro de diálogo que le pedirá al operador que coloque el producto en el plato de la báscula. Haga clic en el botón  para comenzar la calibración. A continuación se mostrarán cuadros de diálogo posteriores con mensajes apropiados. Para completar el proceso de calibración dinámica, siga las instrucciones que muestra la báscula.

El botón  restablecerá todos los valores de los parámetros modificados y los restaurará a la configuración predeterminada.

### 6.3.4.3. Filtro

Dynamic weighing parameters

Measurement Calibration **Filter** Autozero Other

Dynamic filtering method

Dynamic filter parameter

Dnamic sampling

Order

Omega 0

Omega Infinity

NAlpha

Result probe number

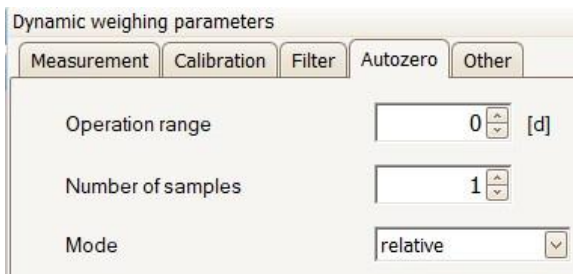
Ventana de la configuración de filtros

<b>Tipo de filtro dinámico</b>	Seleccione el tipo de filtro utilizado en el pesaje dinámico. El filtro dinámico reduce la interferencia y el ruido para obtener resultados más estables. Existen diferentes algoritmos de filtrado, como. <b>FIR64, FIR32, IIR2 o MEDIANA.</b>
<b>Parámetro del filtro dinámico</b>	Este parámetro determina la precisión del filtro dinámico seleccionado. Cuanto menor sea el valor, más amortiguada será la medición, lo que puede aumentar la estabilidad a expensas de la velocidad de respuesta. Parámetros disponibles: <b>0,02Cfs, 0,015Cfs, 0,01Kfs, 0,008Rfs.</b>
<b>Muestreo dinámico</b>	Número de muestras recogidas durante el pesaje dinámico. Un número mayor de muestras (por ejemplo, 200) proporciona resultados más precisos y exactos, pero puede aumentar el tiempo de medición.
<b>Orden</b>	El orden del filtro se refiere a su complejidad (número de coeficientes). Un orden de filtro más alto implica un procesamiento de datos más avanzado, lo que puede mejorar la calidad de la medición, pero aumenta el tiempo de cálculo.
<b>Omega 0</b>	Un parámetro específico del algoritmo del filtro, responsable de la frecuencia de paso bajo del filtro al inicio del rango de medición. Su valor afecta la rapidez con la que el filtro responde a los cambios de carga.
<b>Omega Infinity</b>	Define la frecuencia de paso bajo del filtro al final del rango de medición. Modificar este valor permite ajustar la atenuación de las señales de interferencia de alta frecuencia.

<b>NAlpha</b>	Un parámetro que controla la rapidez con la que el filtro responde a las cargas cambiantes. Un valor más alto resulta en un filtrado más agresivo, lo cual puede ser útil en condiciones inestables, pero puede causar retrasos más largos en las respuestas de la báscula.
<b>Muestra del resultado</b>	Este parámetro determina el número de muestras incluidas en el cálculo del resultado final de la medición. Un mayor número de muestras puede mejorar la estabilidad de los resultados, pero al mismo tiempo, tardará más en obtenerse.

Los parámetros marcados en rojo no se pueden modificar.

### 6.3.4.4. Autocero



*Ventana de la configuración de Autocero*

<b>Rango de actuación</b>	Un parámetro que especifica el rango dentro del cual se activará la función de autocero (corrección automática del cero). Un valor de "0 [d]" significa que el autocero solo funcionará dentro de la tolerancia cero, lo que permite la corrección automática de pequeñas desviaciones del cero sin necesidad de calibración manual.
<b>Número de muestras</b>	El parámetro define el número de muestras que utiliza el sistema para realizar la corrección de cero. Un valor de "1" significa que se realizará la corrección de cero después de cada intento de pesaje, lo cual puede ser suficiente para obtener mediciones precisas.
<b>Modo</b>	<p>El parámetro determina cómo funciona la función de cero automático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo "<b>Relativo</b>" – el sistema ajusta automáticamente el cerro de la báscula, considerando cambios y desviaciones previos. Esto resulta útil en situaciones donde se pueden producir cambios mínimos y repetibles en la carga de la báscula que deban corregirse automáticamente.</li> <li>• Modo "<b>Absoluto</b>" – en este modo, el cero automático funciona de forma más directa, sin referencia a mediciones previas. Cualquier desviación de este valor inicial se corrige automáticamente, sin considerar cambios previos. Este modo es útil en situaciones donde es importante que la escala siempre comience desde un punto cero designado, independientemente de los cambios históricos.</li> </ul>



### 6.3.4.5. Otros




Ventana de configuración de otros parametros

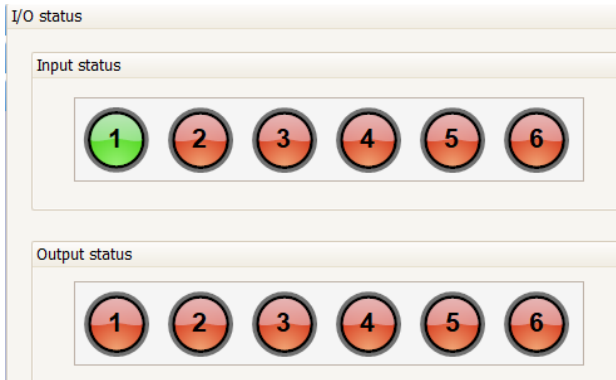
<b>Función de entrada 2</b>	<p>Este parámetro se refiere a la función asignada a la segunda entrada de señal en el sistema de pesaje.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La función <b>"Iniciar trabajo automático"</b> significa que una señal aplicada a esta entrada (por ejemplo, desde un dispositivo o botón externo) iniciará el inicio automático del procedimiento de pesaje dinámico. Este tipo de función se puede utilizar en sistemas automatizados de producción o control de calidad donde el pesaje forma parte de un proceso de automatización más amplio.</li><li>• Una configuración alternativa para la segunda entrada puede ser la función <b>"Tarado"</b>. En este caso, al aplicar una señal a esta entrada se pondrá automáticamente a cero la balanza (lo que se denomina tarado), lo que significa que la masa en el plato se asumirá como cero. Esta función es útil en situaciones donde los contenedores u otros elementos en la báscula cambian con frecuencia y es necesario ignorarlos la próxima vez que se pesa.</li></ul>
-----------------------------	--

## 6.4. Funciones

La pestaña  Features  contiene funciones para la dosificación, el controlador de peso y el estado y simulación de entradas/salidas digitales.



### 6.4.1. Estado salidas /entradas

Después de iniciar la opción  Features  y presionar el botón **<Estado E/S>**, se inicia la ventana para indicar el estado de las entradas y probar el estado de las salidas.





*Ventana de entradas /salidas*

Los números de entradas / salidas en el programa son consistentes con la numeración en el módulo.



	Entrada/Salida activa
	Entrada/Salida inactiva

La simulación de la operación de salida es posible después de pulsar el número de salida, que se activará inmediatamente, siempre que no se haya asignado ninguna función a esta salida. La simulación del funcionamiento de las entradas está disponible en la ventana de dosificación.

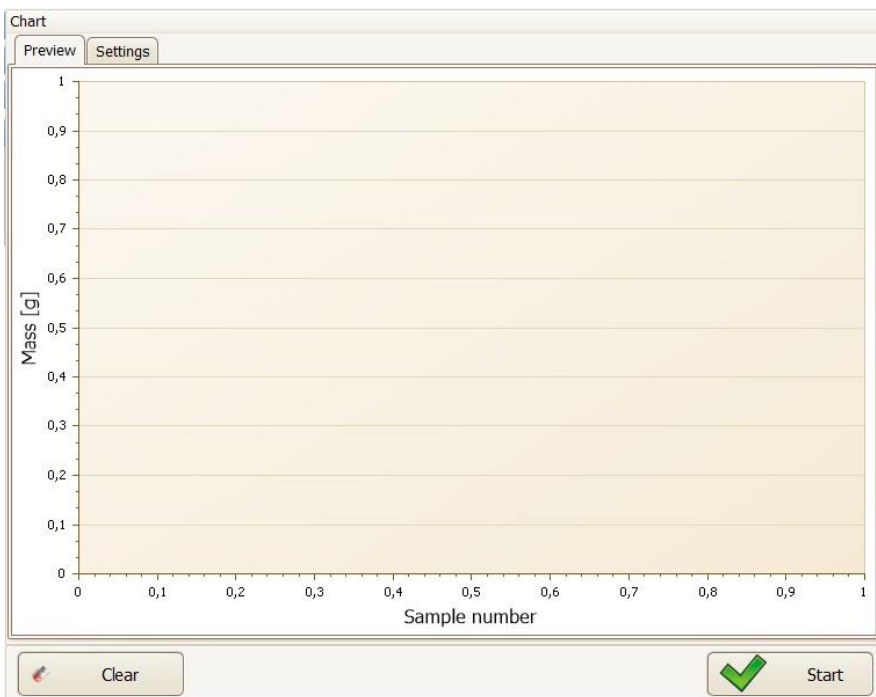
## 6.5. Estadística

La pestaña  Statistics  contiene configuraciones para visualizar los resultados del pesaje.

### 6.5.1. Gráfico

En la pestaña  Statistics , el botón **<Gráfico>** abre una ventana para visualizar los resultados del pesaje en forma gráfica, lo que permite el análisis de muestras en tiempo real o de forma retrospectiva.

La función gráfica le permite monitorear y analizar la estabilidad de sus resultados de pesaje e identificar desviaciones o tendencias que pueden ser importantes en aplicaciones que requieren un control de masa preciso (por ejemplo, en procesos de producción o controles de calidad).





*Ventana de vista previa del gráfico*

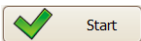
### Ventana principal del gráfico

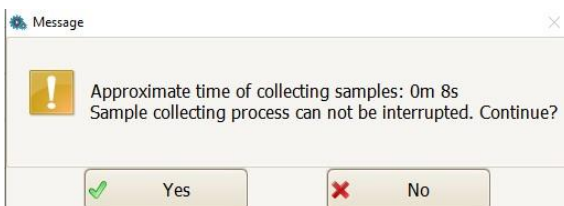
- **Eje X (Número de muestra):** el orden de las muestras registradas por la balanza. Cada muestra representa una medición realizada en un período determinado.
- **Eje Y (Masa [g]):** muestra los valores de masa en gramos de cada muestra. La visualización permite visualizar fácilmente los cambios en la masa o la estabilidad del resultado de pesaje.

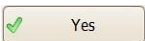
### Botones:

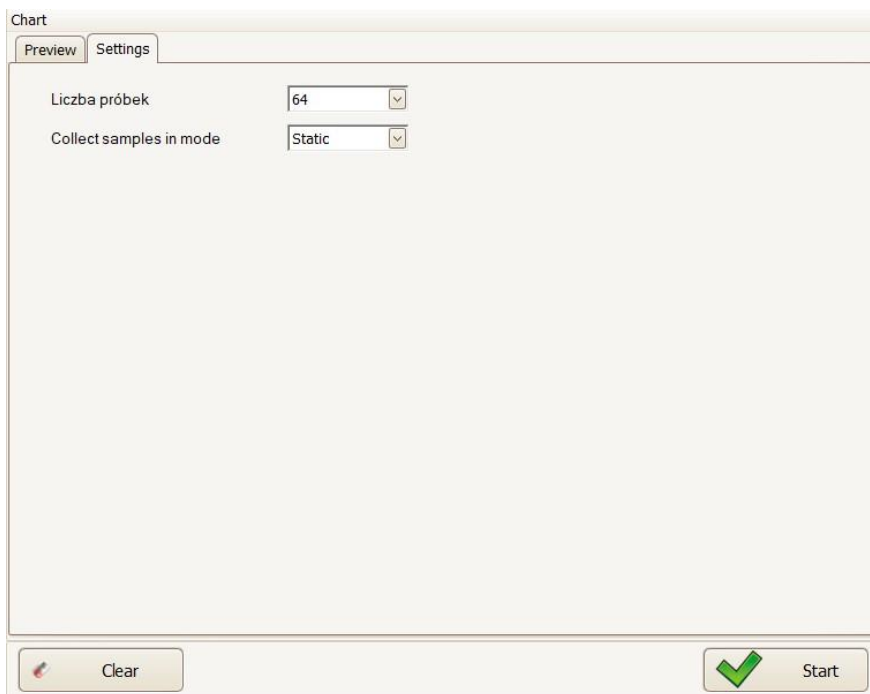
 <span>Clear</span>	Se utiliza para eliminar del gráfico los datos mostrados actualmente y así poder iniciar una nueva sesión de muestreo sin modificar los resultados anteriores.
 <span>Start</span>	Tras hacer clic en el botón <b>Iniciar</b> , comienza el proceso de muestreo y su registro en el gráfico. Este proceso funciona según la configuración seleccionada en la pestaña "Configuración".

## Procedimiento:

- Pulse el botón .
- Aparecerá un mensaje con el tiempo de espera estimado; este es el tiempo necesario para recolectar todas las muestras.



- Haga clic en el botón  para iniciar el proceso de recolección de muestras.
- Después del tiempo especificado, se mostrará un gráfico basado en las muestras recolectadas.



*Ventana de configuración del gráfico*

<b>Número de muestras</b>	Puede seleccionar el número de muestras que se recopilarán y mostrarán en el gráfico. Las opciones pueden incluir varios valores como 32, 64, 128, etc., según los requisitos del análisis.
<b>Recoger muestras en modo</b>	Especifica el modo de recolección de muestras. Están disponibles los modos de recolección estáticos y dinámicos.


## Modo de recolección de muestras

- **Estático:** la báscula toma muestras en modo estático, lo que significa que las muestras se recogen a intervalos establecidos y la carga en la báscula debe mantenerse estable durante la prueba.
- **Dinámico:** la báscula registra los cambios en tiempo real, lo cual resulta útil cuando la carga en la báscula puede cambiar dinámicamente (por ejemplo, al pesar objetos inestables).


## 6.6. PESAJE

### 6.6.1. Puesta a cero

Para poner a cero la indicación de masa de la plataforma seleccionada actualmente en el programa "MWMH-Manager" en la ventana de pesaje


(arriba a la derecha), presione el botón  o llame a la función de puesta a cero definida para la entrada dada.

En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo:  $\rightarrow 0 \rightarrow$  y  $\blacktriangle \blacktriangleleft$ . Puesta a cero es equivalente con la designación de un nuevo punto cero tratado por la balanza como cero exacto. Puesta a cero es posible sólo en los estados estables de la pantalla.

	<b><i>Puesta a cero del estado de la pantalla es posible sólo en el rango hasta <math>\pm 2\%</math> de la carga máxima de balanza. Si el valor de puesta a cero será más grande que <math>\pm 2\%</math> de la carga máxima, la pantalla presenta el mensaje &lt;Err2&gt;.</i></b>
--	---


### 6.6.2. Tara

Para determinar el peso neto de la plataforma actualmente seleccionada, coloque el paquete de carga y una vez que la pantalla se haya estabilizado,

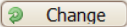
presione el botón  o llame a la función de tara definida para la entrada dada.

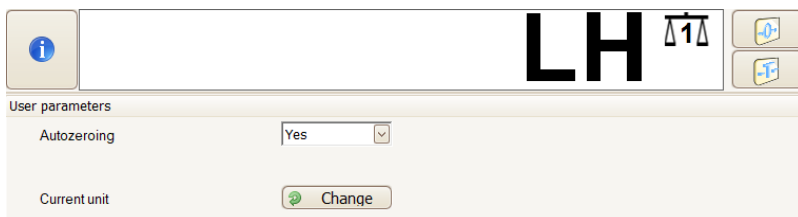
En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo: **Net** y  $\blacktriangle \blacktriangleleft$ . Balanza ha sido tarada.

Al usar la función de tara, se debe tener cuidado de no exceder el rango de medición máximo de la balanza. Después de quitar la carga y el embalaje en la pantalla presenta la indicación igual a la suma de las masas taradas con un signo menos.

	<p><b><i>El proceso de tara no se puede realizar cuando el indicador de peso tiene un valor de masa negativo o un valor de masa cero. En este caso, la pantalla mostrará un mensaje &lt;Err&gt;3.</i></b></p>
---	---

### 6.6.3. Seleccionar la unidad de pesaje

El cambio de la unidad de pesaje, la plataforma seleccionada actualmente, es posible en la ventana de pesaje del programa "MWMH-Manager", presionando el botón  en los parámetros de usuario.



*Ventana con unidad actual modificada.*

### Posibilidades de selección:


- Cuando la unidad principal es [g], el usuario tiene las siguientes unidades para elegir: [g, kg, lb, oz, ct, N]. *Para balanzas verificados [lb., oz, N ] no disponible.*

### 6.7. Parámetros de balanza

El usuario puede ajustar la balanza a las condiciones ambientales externas (filtros de grado) o de sus propias necesidades. Estos parámetros se encuentran en la pestaña **<Parámetros / de usuario>**.

#### 6.7.1. Función autocero

Para asegurar las precisas indicaciones de la balanza introducido la función de programación „AUTOCERO”. El propósito de esta función es verificar y corregir automáticamente la lectura cero del peso.

Cuando la función es activa sigue la comparación de los siguientes resultados en los intervalos fijos del tiempo. Si estos resultados son diferentes por el valor menor que del rango declarado de AUTOCERO por ejemplo 1 división, la balanza se pone automáticamente en cero y se presentan los marcados del resultado estable  – y la indicación de cero  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .

Cuando la función AUTOCERO está activada, cada medición se inicia siempre del cero exacto. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones. Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo: añadir carga). En este caso el sistema de corrección de la indicación de cero correcto, también puede corregir la indicación de la masa real de la carga.

### **Procedimiento:**

- Entrar en la ventana de **<Parámetros del usuario>**.
- Seleccione una de las opciones del parámetro: **<Autocero>** (**Si** - autocero conectado, **No** – autocero apagado).

