



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-129-02-03-21-ES

TWM4

Básculas de plataforma de 1-sensor
Básculas de plataformas de 4-sensor
Básculas para paletas y patines
Básculas con rampa

MARZO 2021

PRECAUCIONES

Antes de las actividades de instalación, uso o mantenimiento, lea atentamente este manual del usuario. Utilice la balanza EX- * solo según lo previsto.

	Antes de usar, por favor, leer atentamente este manual de instrucciones y utilizar los equipos de acuerdo a las especificaciones.
	Las cargas pesadas hay que colocar la parte central del platillo de balanza.
	El platillo hay que cargar de mercancías de la masa bruto menor que la capacidad máxima de balanza.
	No hay que dejar por un largo tiempo las cargas de gran tamaño en el platillo de balanza.
	El dispositivo debe protegerse contra las fluctuaciones de temperatura excesivas, la luz solar y la radiación ultravioleta, sustancias que provocan reacciones químicas.
	El dispositivo no se puede utilizar en una atmósfera con gases o polvo potencialmente explosivos.
	En caso de avería, se debe inmediatamente desconectar la balanza de potencia.
	El dispositivo previsto para la retirada del servicio, eliminar de acuerdo con la ley actual.
	Si el dispositivo debe funcionar en un entorno con condiciones electrostáticas severas (p. ej., Impresoras, embaladores, etc.), conecte el conductor de conexión a tierra. Para este propósito, el dispositivo tiene una abrazadera de puesta a tierra funcional marcada con el símbolo  .

ÍNDICE

1. DESTINO	5
2. GARANTÍA	5
3. LIMPIEZA	6
3.1. Limpieza de los elementos recubrimiento en polvo	6
3.2. Limpieza del los elementos de acero inoxidable	6
3.3. Limpieza del plástico ABS	6
4. SERVICIO	7
5. RECICLAJE	7
6. CONSTRUCCIÓN DE BALANZA	7
6.1. Basculas de 1 sensor	7
6.2. Balanzas multisensor	8
6.3. Balanzas con módulos extensómetros	8
6.4. Dimensiones	8
6.5. Versiones del módulo	8
6.6. Descripción de conectores	9
6.6.1. Topología de conectores	9
6.7. Entradas / Salidas	10
6.7.1. Especificación técnica del modulo	10
6.7.2. Diagramas de circuito del modulo	10
6.7.3. Descripción de las señales de entrada / salida	10
7. INSTALACIÓN DE LA BALANZA	11
7.1. Desembalaje y instalación	11
7.1.1. Balanzas de plataforma de 1 sensor serie TWM4-x	11
7.1.2. Básculas de plataforma de la serie TWM4.4.xx.C, TWM4.4.xx.H, TWM4.4.xx.H/Z	11
7.1.3. Básculas con rampa de la serie TWM4-x.4N	11
7.2. Nivelación de balanzas de plataforma de 1 sensor	12
7.3. Nivelación de balanzas de plataforma de 4 sensores	13
7.4. Encender el dispositivo	13
8. VENTANA DEL PROGRAMA PRINCIPAL MwManager	14
9. NAVEGACIÓN POR EL MENÚ	15
10. PESAJE	15
10.1. Condiciones para utilizar la balanza de 1-sensor	16
10.2. Condiciones de uso de las balanzas especializadas	16
10.3. Puesta a cero	17
10.4. Tara	18
10.5. Pesaje para balanzas de dos rangos	18
11. ESQUEMAS DE CABLES DE CONEXIÓN	19
12. PARÁMETROS TÉCNICOS	20
13. MENSAJES DE ERROR	20

1. DESTINO

Las balanzas son una respuesta a las crecientes expectativas del mercado con respecto a la simplicidad del servicio, así como a la máxima automatización del proceso de pesaje. Debido al uso del transductor de masa MW-04, pueden usarse en una amplia gama de aplicaciones industriales. Transductor de masa MW-04 tiene una carcasa de metal, lo que permite el funcionamiento en alta humedad y en un amplio rango de temperatura, es decir, desde -10°C hasta +40°C. Según las necesidades, la comunicación con el transductor de masa puede realizarse a través de las siguientes interfaces: RS232, RS485, Ethernet, Profibus y el protocolo Modbus. Las básculas cuentan con cuatro entradas optoaisladas y cuatro salidas opto-MOS. Se alimentan con una tensión de red de 100-240 V CA.

Las básculas se manejan desde un PC mediante el programa informático "**MwManager**", cuya descripción detallada se encuentra en el manual de usuario del programa informático.

2. GARANTÍA

- A. RADWAG se compromete reparar o cambiar estos elementos, que resulta ser defectuoso, de forma productiva o estructura.
- B. La definición de los defectos del origen poco claro e identificar maneras de su eliminación se puede hacer solamente con la participación de los representantes del fabricante y el usuario.
- C. RADWAG no asume ninguna responsabilidad asociada con los daños o pérdidas derivadas de no autorizadas o la ejecución incorrecta de los procesos de producción o servicio.
- D. La garantía no ocupa:
 - daños mecánicos causado por la utilización incorrecta de la balanza, y daños térmicas, químicas, las deterioraciones causadas de la descarga atmosférica, con ascender en la red energética o con otro acontecimiento,
 - conservaciones (limpieza de balanza).
- E. La pérdida de la garantía se produce, cuando:
 - se realizarán las reparaciones fuera del centro de servicio autorizado,
 - servicio se encuentra la injerencia no autorizada en el diseño mecánico o electrónico de la balanza,
 - balanza no tiene las características de seguridad de la empresa.
- F. Los derechos de garantía para baterías incluidas en el juego con los dispositivos cubren un período de 12 meses.
- G. Detalles de la garantía se encuentran en la tarjeta de servicio.
- H. Contacto por teléfono con Servicio Autorizado: +48 (48) 386 64 16.

3. LIMPIEZA

Para garantizar la seguridad en el curso de la limpieza, es necesario desconectar el dispositivo de la red eléctrica. Retire el platillo y otros componentes desmontables.



Limpieza del platillo en el momento de instalación, puede dañar el mecanismo de balanza.

3.1. Limpieza de los elementos recubrimiento en polvo

Durante la limpieza de elementos recubierto en polvo debe evitar el uso de limpiadores que contengan productos químicos corrosivos, por ejemplo. Lejía (que contiene cloro). No utilice productos que contengan abrasivos. Siempre quite la suciedad con un paño de microfibra para que no se dañe recubrimiento de protección. Para el cuidado diario y la eliminación de pequeñas manchas, siga estos pasos:

1. Eliminar la suciedad con un paño humedecido en agua tibia.
2. Para obtener los mejores resultados, se puede añadir un poco de líquido para lavar platos.

3.2. Limpieza del los elementos de acero inoxidable

Durante la limpieza del acero inoxidable debe evitar el uso de limpiadores que contengan productos químicos corrosivos, por ejemplo. Lejía (que contiene cloro). No utilice productos que contengan abrasivos. Siempre quite la suciedad con un paño de microfibra para que no se dañe recubrimiento de protección. Para el cuidado diario y la eliminación de pequeñas manchas, siga estos pasos:

1. Eliminar la suciedad con un paño humedecido en agua tibia.
2. Para obtener los mejores resultados, se puede añadir un poco de líquido para lavar platos.

3.3. Limpieza del plástico ABS

Limpieza de la superficie seca se hace usando paños limpios de celulosa o de algodón, dejando sin rayas y sin colorantes, también se puede usar una solución de agua y detergente (jabón, detergente para lavavajillas, limpiador de ventanas) hay que limpiar y secar. La limpieza se puede repetirse si es necesario.

En el caso de la suciedad difícil, tales como: residuos de adhesivos, caucho, resina, espuma de poliuretano, etc. se pueden utilizar productos de limpieza especiales a base de una mezcla de hidrocarburos alifáticos que no disolviendo plástico. Antes de utilizar el limpiador para todas las superficies se recomienda pruebas preliminares. No utilice productos que contengan abrasivos

4. SERVICIO



Si hay algún daño visible, desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación inmediatamente. El elemento dañado debe ser reemplazado o reparado inmediatamente por el servicio de RADWAG.

Si esto ocurre, póngase en contacto con el fabricante.

En el caso de una falla, el usuario debe entregar el dispositivo defectuoso al punto de servicio del fabricante o en caso de que sea imposible informar el defecto al centro de servicio para acordar el alcance y el método de reparación.



Cualquier reparación realizada por el usuario no está permitida. La interferencia (modificación, reparación, etc.) de personas no autorizadas por RADWAG invalidará los certificados, las declaraciones y garantías del fabricante.

5. RECICLAJE

Las básculas TWM4 deben reciclarse y no pertenecen a la basura doméstica. El producto debe desecharse después de su uso de acuerdo con las normas legales aplicables.



6. CONSTRUCCIÓN DE BALANZA

6.1. Básculas de 1 sensor

Las básculas de 1 sensores TWM4 están diseñadas para un pesaje rápido y preciso de productos de hasta 300 kg.

Las balanzas de 1 sensor se caracterizan por la estructura de plataforma de medición de masa, se aplica sólo un sensor de masas. Las plataformas están equipadas con un platillo de acero inoxidable y, según el tipo de peso, la construcción de una cruz y una base de acero inoxidable o pintado.

6.2. Balanzas multisensor

Las básculas multisensor TWM4 están diseñadas principalmente para mediciones rápidas y precisas de grandes masas. Las balanzas multisensor se caracterizan por el uso de varios sensores de masa, generalmente cuatro, en la construcción de la plataforma de medición de masa. Las plataformas, según el tipo de peso, están hechas de acero inoxidable o pintadas, tienen una estructura adaptada para uso individual (básculas de plataforma, patines, plataformas).

6.3. Balanzas con módulos extensómetros

Las balanzas TWM4 con módulos extensométricos están diseñadas principalmente para medir la masa del contenedores/ silo. El módulo está montado en la construcción de soportes de contenedores fijos al suelo. Las balanzas se hacen generalmente en tres o cuatro módulos de extensométricos. Dependiendo de la versión, los módulos están hechos de acero inoxidable o galvanizado.

6.4. Dimensiones

Las dimensiones generales de las balanzas individuales están disponibles en las tarjetas de productos en el sitio web www.radwag.com.

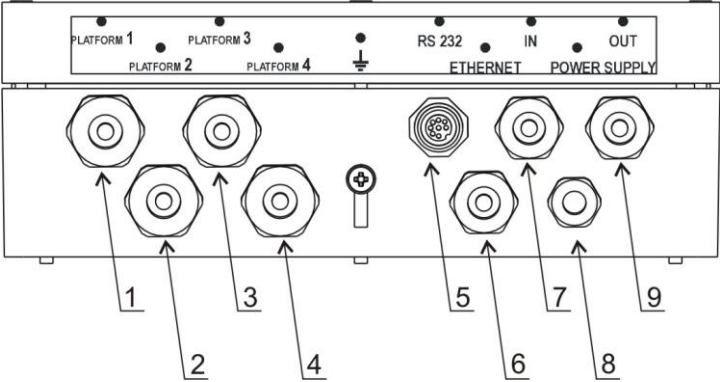
6.5. Versiones del módulo

Las basculas de la serie TWM4 tienen tres versiones:

MODELO	TWM4-1	TWM4-2	TWM4-3
Conectividad	RS232,Ethernet,	RS232, RS485	RS232 PROFIBUS
Modulo 4 E/4S*	1	1	-
Modulo RS485	-	1	-
Modulo PROFIBUS*	-	-	1
Modulo de la plataforma DP-5	2	2	2

**) - El módulo PROFIBUS se monta de forma intercambiable con el módulo 4E/4S (no se pueden utilizar simultáneamente).*

6.6. Descripción de conectores



Disposición del conector del transductor de masa MW-04

1	Prensaestopas PG11 para plataforma 1.
2	Prensaestopas PG11 para plataforma 2.
3	Prensaestopas PG11 para plataforma 3.
4	Prensaestopas PG11 para plataforma 4.
5	Conector M12 8P para RS232.
6	Prensaestopas M16 para cable Ethernet, RS485 (dependiendo de la versión).
7	Prensaestopas M16 para cable 4E (o conector PROFIBUS IN).
8	Prensaestopas M12 para cable de alimentación 230VAC.
9	Prensaestopas M16 para cable 4S (o conector PROFIBUS OUT).

6.6.1. Topología de conectores

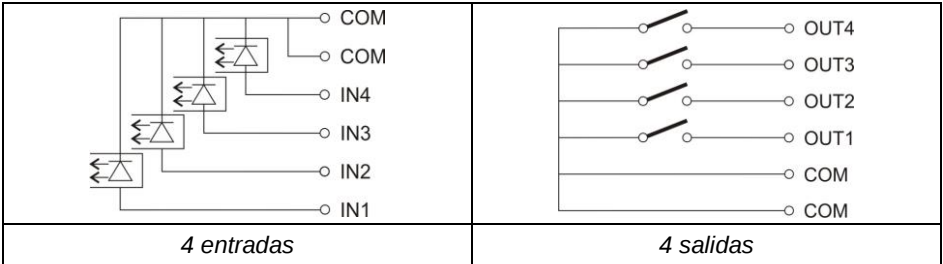
RS232		Pin2 – RxD Pin3 – TxD Pin5 – GND
PROFIBUS IN (masculino)		Pin1 – NC Pin2 – A Pin3 – NC Pin4 – B Pin5 – NC
PROFIBUS OUT (femenino)		Pin1 - +5V Pin2 – A Pin3 – GND Pin4 – B Pin5 – NC

6.7. Entradas / Salidas

6.7.1. Especificación técnica del modulo

Parámetros de salidas	
Numero de salidas	4
Tipo de salidas	OptoMOS
Corriente de conmutación máxima	0,2A DC
Tensión de conducción máxima	50V DC
Parámetros de entradas	
Numero entradas	4
Tipo de entrada	Optoaisladas
Rango de voltajes de control	5-24V DC

6.7.2. Diagramas de circuito del modulo



6.7.3. Descripción de las señales de entrada / salida

Las señales son conducidas a través de cables a través de dos cables (un cable para entradas, segundo cable para salidas). La tabla a continuación presenta la distribución de señales para cada hilo de un cable.

ENTRADAS		SALIDAS	
Número de cable	Señal	Número de cable	Señal
1	E1	1	S1
2	E2	2	S2
3	E3	3	S3
4	E4	4	S 4
5	COM	5	COM
6	+12V	6	+12V
7	GND	7	GND

Las señales +12VDC y GND están conectadas a la fuente de alimentación del convertidor de masa MW-04.

7. INSTALACIÓN DE LA BALANZA

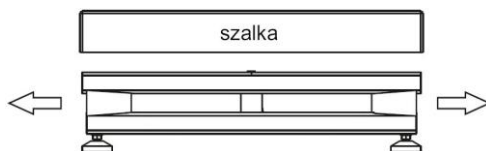
7.1. Desembalaje y instalación



Tenga cuidado de no dañar el cable que conecta el transductor de peso a la plataforma de pesaje.

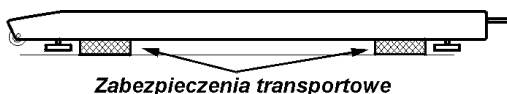
7.1.1. Balanzas de plataforma de 1 sensor serie TWM4-x

- Sacar la balanza de la caja de fabrica.
- Coloque el dispositivo en un lugar de uso en una superficie plana y dura, alejada de fuentes de calor.
- Quitar el platillo y la protección de transporte.



7.1.2. Básculas de plataforma de la serie TWM4.4.xx.C, TWM4.4.xx.H, TWM4.4.xx.H/Z

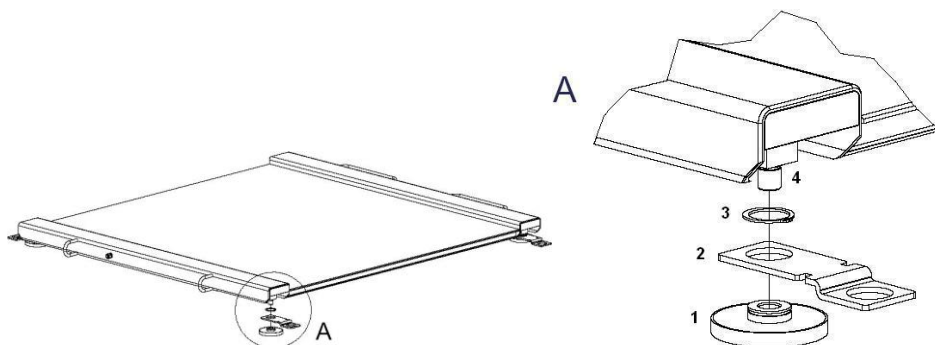
- Sacar la balanza de la caja de fabrica.
- Coloque el dispositivo en un lugar de uso en una superficie plana y dura, alejada de fuentes de calor.
- Quitar la protección de transporte.



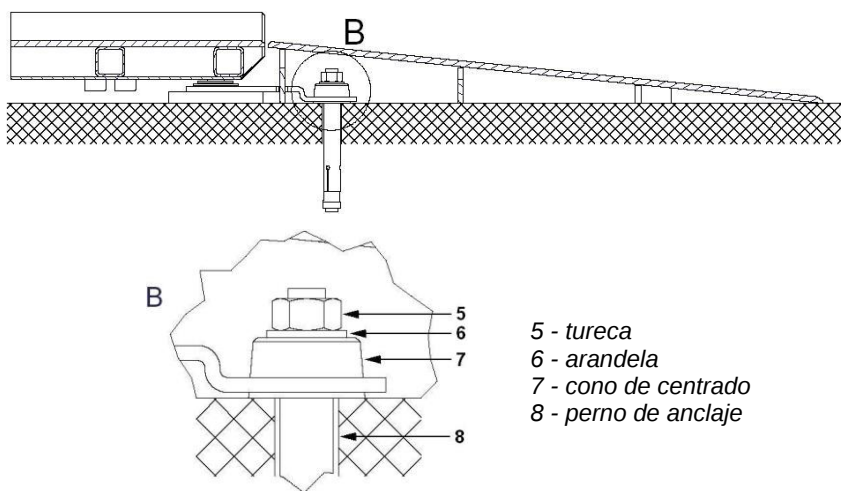
- Atornille las patas (si no están instalados).

7.1.3. Básculas con rampa de la serie TWM4-x.4N

- Sacar la balanza de la caja de fabrica.
- Antes de la instalación, monte el soporte de acero (2) en la base del pie (1), hágalo usando el anillo de expansión (3), luego atornille la base del pie (1) en el pasador del pie (4)

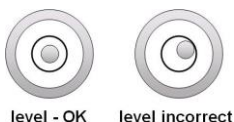


- Coloque la báscula en un suelo nivelado y coloque rampas sobre abrazaderas de acero.
- Retire las rampas y marque los lugares donde se perforarán los orificios para los anclajes a través de los orificios en las abrazaderas.
- Después de perforar los agujeros, coloque las abrazaderas en el suelo.



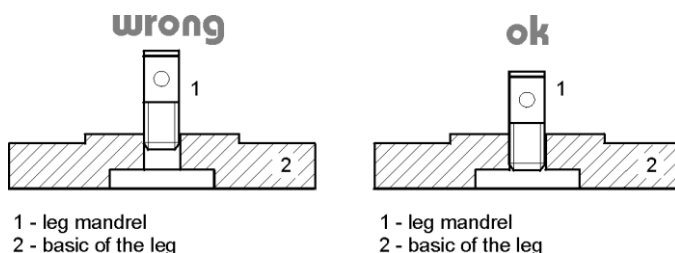
7.2. Nivelación de balanzas de plataforma de 1 sensor

La balanza debe nivelarse girando las patas. La nivelación es correcta, si la burbuja de aire está en la posición central del nivel de burbuja, situada en la base de la balanza:

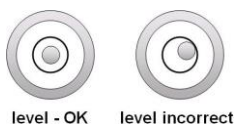


7.3. Nivelación de balanzas de plataforma de 4 sensores

Para nivelar las balanzas son las patas ajustables y nivel. Cada una de las patas se puede atornillar o destornillar dando una ligera inclinación de la balanza. Como el alcance de este ajuste es pequeño, se debe lograr una nivelación adecuada colocando arandelas de acero debajo de las patas de la balanza.



La nivelación es correcta, si la burbuja de aire está en la posición central del nivel de burbuja, situada en la base de la balanza:



7.4. Encender el dispositivo

- Inserte el enchufe en la toma de corriente.
- Después de establecer la comunicación entre el programa informático "MwManager", se puede leer el resultado del pesaje.



Vista de la ventana de pesaje

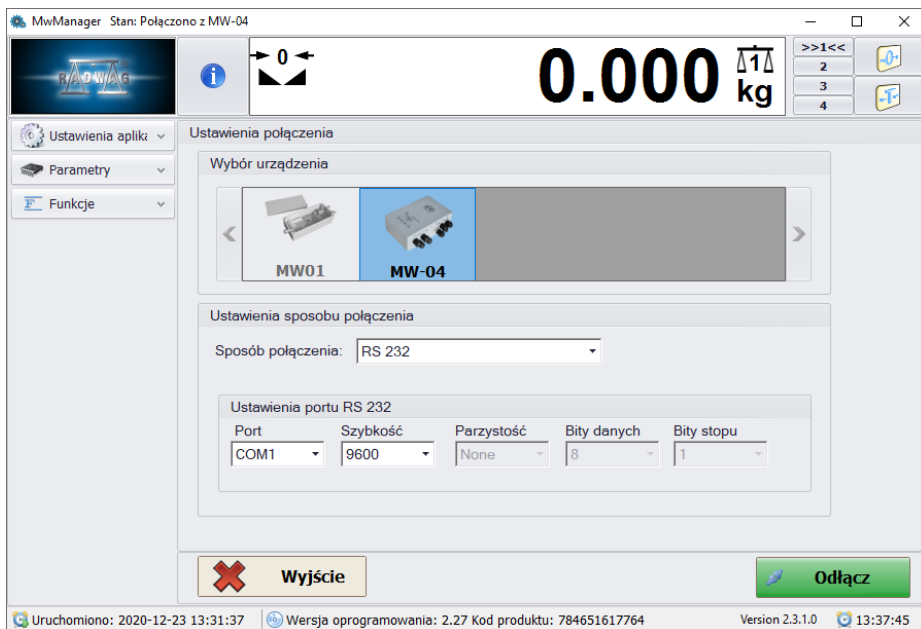
Símbolos en la ventana de pesaje:

→ 0 ←	Indicación exactamente cero.
▲▲	Resultado de la medición es estable.
Net	Balanza ha sido tarada.
kg	Unidad de pesaje.
⚖️	Número de plataforma de balanza.

Funciones de botones:

	Puesta a cero
	Tara
	Selección de la plataforma de pesaje en caso de que el transductor de masa se utilice con más de una plataforma.
	<i>La función de cero y tara está disponible para la plataforma seleccionada actualmente.</i>

8. VENTANA DEL PROGRAMA PRINCIPAL MwManager



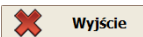
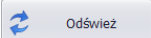
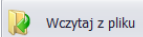
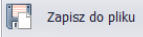
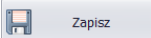
	<i>El procedimiento de establecimiento de la conexión y una descripción detallada de la cooperación de la balanza con el programa informático "MwManager" se encuentran en el manual del programa informático.</i>
---	---

9. NAVEGACIÓN POR EL MENÚ

Para navegar en el menú del programa informático "**MwManager**", utilice el ratón y el teclado del PC.

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:

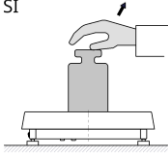
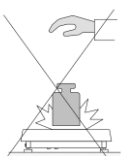
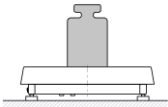
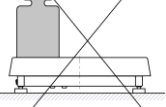
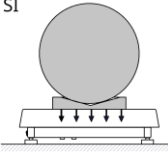
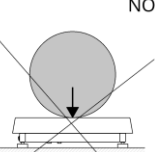
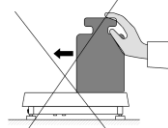
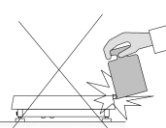
 MW01	Transductor de masa MW-01, balanza TWM1.
 MW-04	Transductor de masa MW-04, balanza TWM4.
 Wyjście	Deshabilitar el programa. Después de presionar el botón, aparecerá el siguiente mensaje: <¿Salir de la aplicación?> (donde: <Si> - deshabilitar el programa; <No> - volver al menú del programa).
 Połącz	Establecimiento de una conexión con la balanza. Después de establecer la conexión, el botón cambia la función a Desconectar y el color se vuelve verde.
 Odląć	Desconectando la comunicación con la balanza. En caso de interrupción de la comunicación, el botón cambia la función a "Conectar" y el color a rojo.
 Odśwież	Lectura de la estructura de parámetros. En ausencia de cambios no guardados, se mostrará el siguiente mensaje al leer la estructura de parámetros: <Lectura se realizó con éxito> . En caso de cambios no guardados, se mostrará la siguiente nota al leer la estructura de parámetros: <Se perderán los cambios no guardados. Continuar?> (donde: <Si> - leer la estructura de parámetros con la pérdida de cambios no guardados; <No> - volver al menú del programa).
 Wczytaj z pliku	Importación de parámetros. La descripción detallada se puede encontrar en el manual de operación del programa del ordenador.
 Zapisz do pliku	Exportación datos. La descripción detallada se puede encontrar en el manual de operación del programa del ordenador.
 Zapisz	Guardar cambios en los valores de los parámetros. Después de presionar el botón, aparecerá el siguiente mensaje: <Guardar los parámetros?> (donde: <Si> - guardar parámetros confirmados por un mensaje <Cambios guardados> ; <No> - volver al menú del programa).

10. PESAJE

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

10.1. Condiciones para utilizar la balanza de 1-sensor

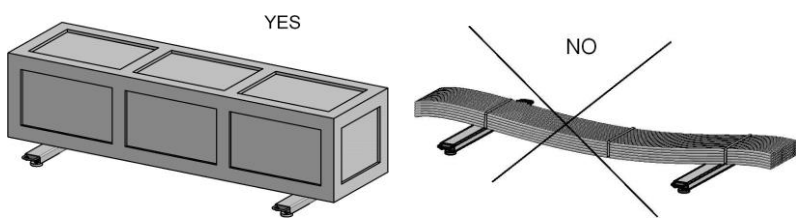
Para asegurar larga duración de período de uso y las mediciones correctas de la masa de la carga pesada debe ser:

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

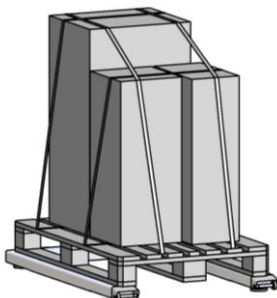
10.2. Condiciones de uso de las balanzas especializadas

La carga que pesa las balanzas especializadas debe estar de acuerdo con el propósito de la balanza:

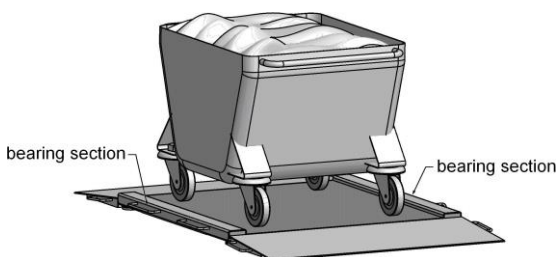
- para balanzas de patines - una carga de una estructura rígida, autoportante o en un contenedor rígido que soporte carga:



- para básculas de paletas (carga de paletas Euro colocada con una transpaleta) la pata central de la paleta colocada en la balanza no debe tener soporte:



- para las básculas con rampa(carros de mano utilizados en las plantas de procesamiento de carne), la plataforma de pesaje debe seleccionarse de modo que, para carros con un peso cercano al máximo, las ruedas del carro carguen la plataforma cerca de los perfiles de soporte:



10.3. Puesta a cero

Para poner a cero la indicación de la masa hay que pulsar . En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo: ➔0◀ y ▲▲.

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>.

10.4. Tara

Para determinación de la masa neto hay que poner embalaje de la carga después de la estabilización la indicación - apretar el botón . 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.



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 tal caso, se mostrará el siguiente mensaje en la ventana de pesaje: <Err3>.

10.5. Pesaje para balanzas de dos rangos

No se aplica a las balanzas de un limite

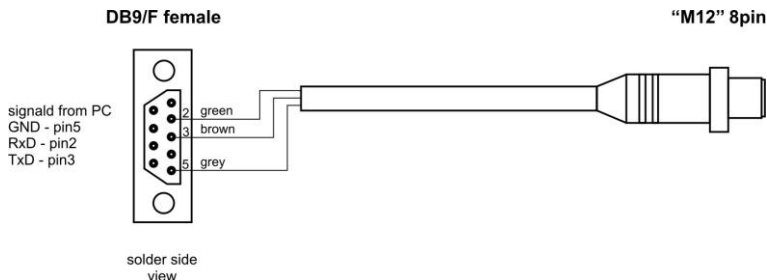
El paso de pesaje de **1 I limite** a pesaje en **2 de II limites** se realiza automáticamente después de pasar el **1 I limite** máximo (sin usuario).

En el caso de las balanzas de dos rangos:

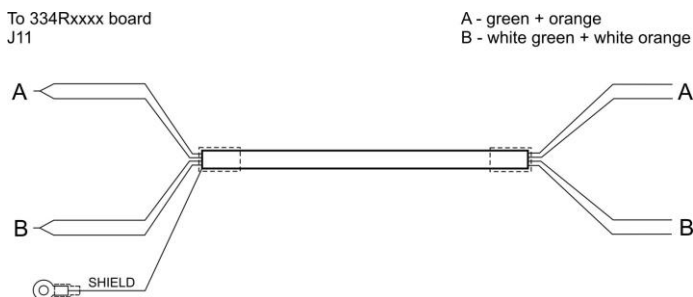
- El pesaje en **1** rango se indica mostrando un marcador ➔**1**➔ en la esquina izquierda de la pantalla.
- El pesaje en **2** rango se indica mostrando un marcador ➔**2**➔ en la esquina izquierda de la pantalla.

Vuelta a pesaje en **II 2 limite** a pesaje en **1 I limite** 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 ➔**0**➔, y la balanza vuelve al pesaje con la precisión **1 I limite**.

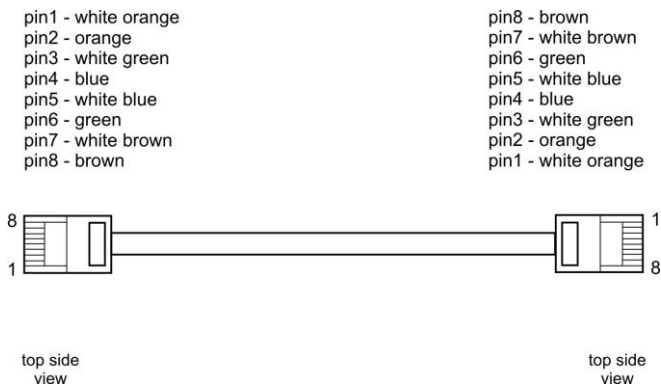
11. ESQUEMAS DE CABLES DE CONEXIÓN



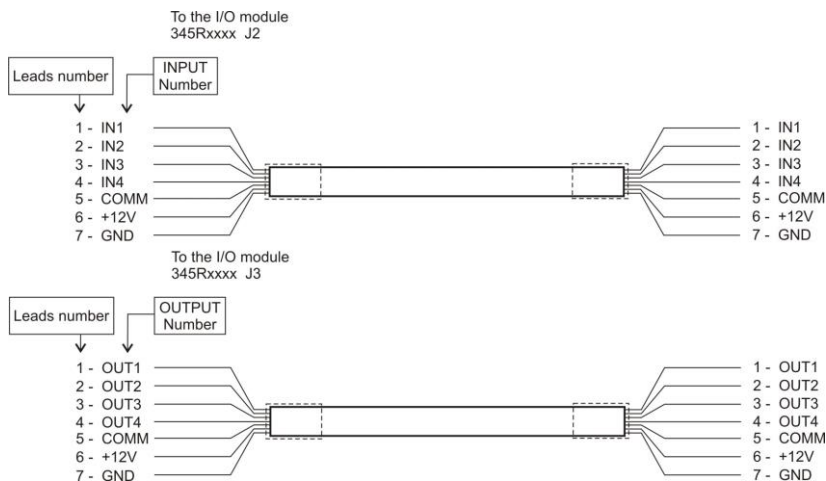
Cable (PT0020) Transductor de masa – ordenador



Cable (PT0012) Transductor de masa – RS485



Cable(PT0224) Transductor de masa – Ethernet



Cable (PT0209) Transductor de masa – 4E/4S

12. PARÁMETROS TÉCNICOS

Los parámetros técnicos de cada báscula están disponibles en el sitio web www.radwag.com.

13. MENSAJES DE ERROR

Err2	Valor fuera del rango de cero.
Err3	Valor fuera del rango de tara.
Err4	Masa de calibración o masa inicial fuera del rango ($\pm 1\%$ para peso, ± 10 para masa inicial).
Err8	Superado el tiempo de operación cero / tara.
NULL	Valor cero del transductor.
FULL	Excediendo el rango de medición.
HI	Superado el alcance de la pantalla.
LH	Error de masa inicial, indicación fuera de rango (-5% – $+15\%$ de la masa inicial).

