



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

IMMU-31-12-10-22-ES

HRP Plataformas

Plataformas de alta resolución

OCTUBRE 2022

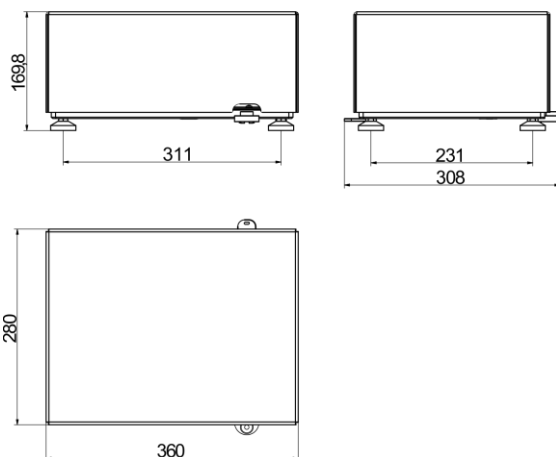
ÍNDICE

1. DATOS BÁSICOS	4
1.1. Dimensiones	4
1.2. Conectores de conexión.....	6
1.3. Parámetros técnicos.....	9
1.4. Destino.....	9
1.5. Principios del pesaje correcto.....	10
1.6. El tiempo de estabilización de la temperatura de balanza	11
1.7. Garantía.....	12
1.8. Supervisar de los parámetros meteorológicos del módulo	12
1.9. Informaciones incluidas en el manual	12
1.10. Instrucción del servicio	13
1.11. Limpieza	13
2. DESEMBALAJE Y MONTAJE	15
2.1. Lugar de emplazamiento, lugar de uso	15
2.2. Desembalaje y instalación	15
2.3. Plataforma HRP 16, 32.....	16
2.4. Plataforma HRP 62, 120, 150.....	17
2.5. Plataforma HRP 150, 300.....	18
2.6. Plataforma HRP 300.1, 6001100.....	22
2.7. Plataforma HRP 2000.....	26
3. CALIBRACIÓN	31
3.1. Peso inicial del usuario.....	32
4. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	33
4.1. Comunicación con el módulo	33
4.2. Parámetros de comunicación predeterminados.....	33
4.3. Configuración HRP usando MWMH-Manager	34
4.3.1. Memoria alibi-base de datos de pesaje	34
4.4. Cooperación con indicadores	35
4.5. Cooperación con el programa R-LAB	35
4.6. Protocolo de comunicación Radwag	35
4.7. Descripción del comando	38
4.8. Mensajes de error.....	49
4.9. Cables de comunicación, fuente de alimentación	50
4.10. Alimentación de la plataforma	53
5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	53
5.1. Comprobar en la entrega.....	53
5.2. Embalaje.....	53

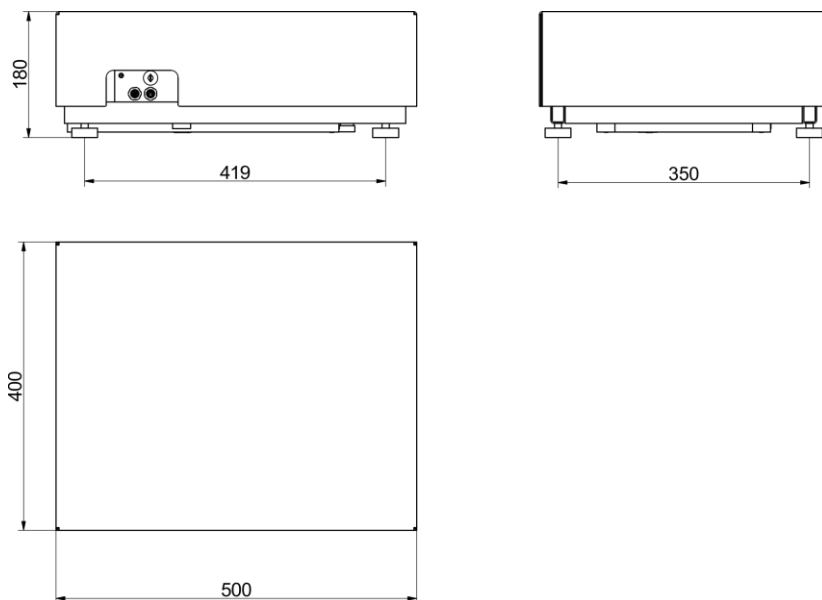
1. DATOS BÁSICOS

1.1. Dimensiones

HRP 16, 32



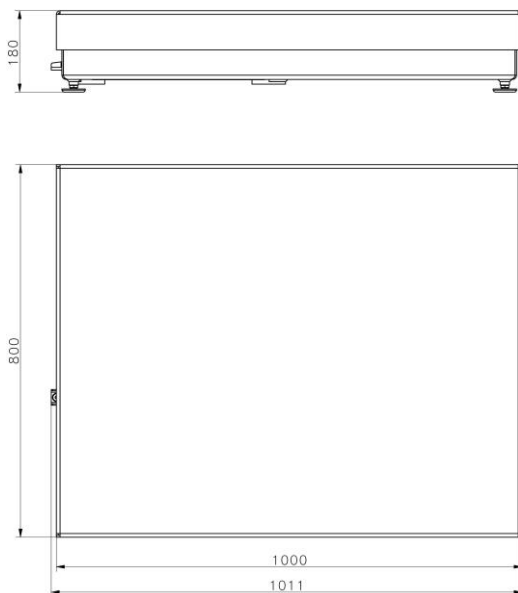
HRP 62, 120, 150



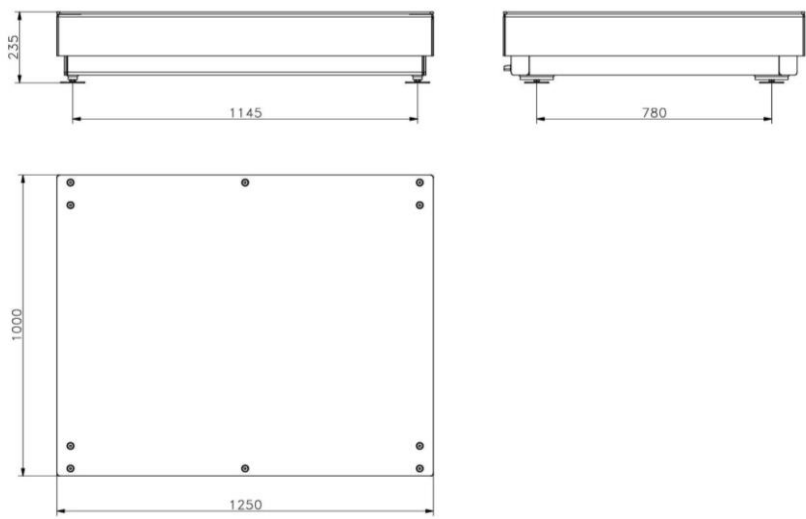
HRP 150, 300



HRP 300.1, 600, 1100

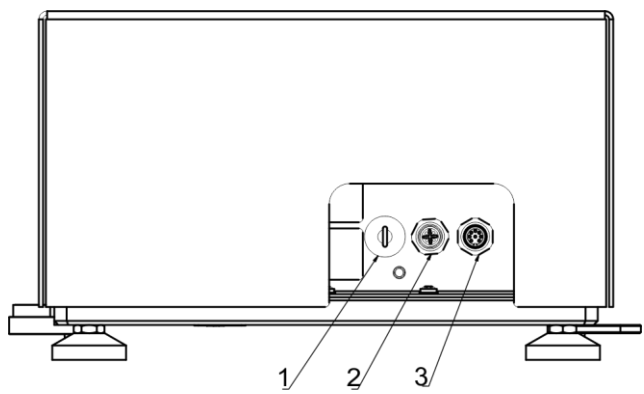


HRP 2000

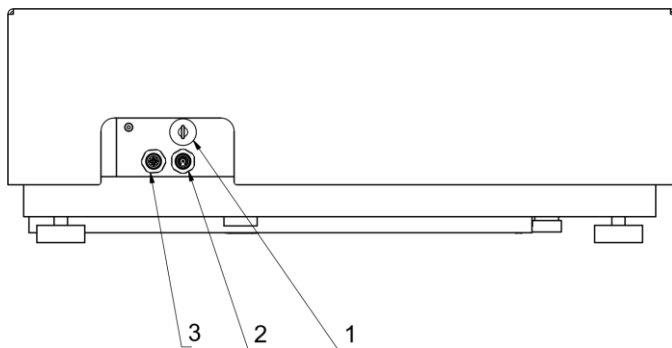


1.2. Conectores de conexión

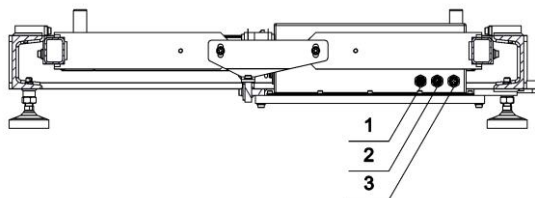
HRP 16, 32



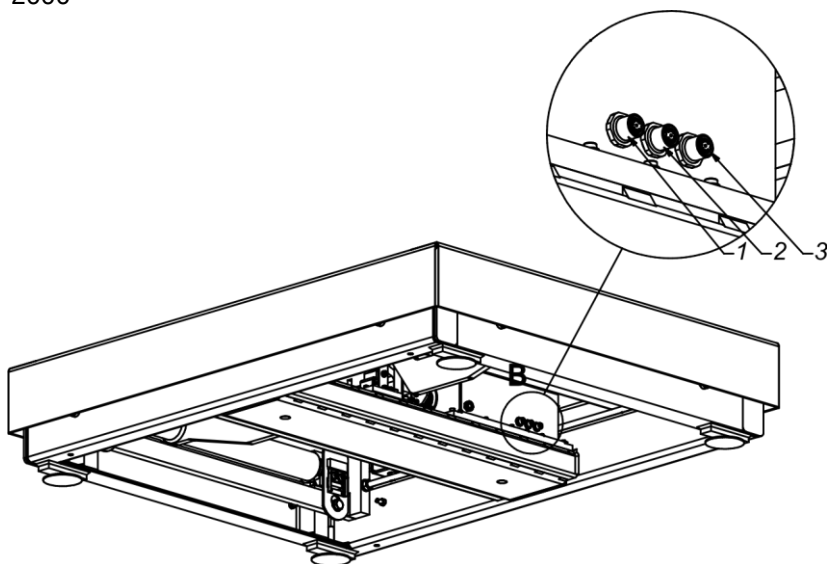
HRP 62, 120, 150



HRP 150, 300, 300.1, 600, 1100



HRP 2000



Conectores para: HY10.xx. HRP; PUE7.1.xx.HRP

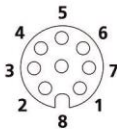
1

Sin conexión

2

Sin conexión

3



HY10; PUE7.1;
PC + alimentación

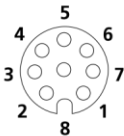
Conectores para: PL.xx HRP con Ethernet y ENTRADAS/SALIDAS

1



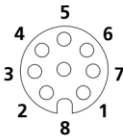
ETHERNET

2



ENTRADAS/SALIDAS
(conector opcional)

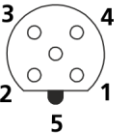
3



RS232, RS485
+ fuente de alimentación

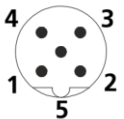
Conectores para: PL.xx HRP con Profibus

1



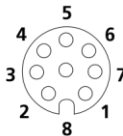
Profibus OUT

2



Profibus IN

3



RS 232 + fuente de
alimentación

1.3. Parámetros técnicos

Alimentación	12 ÷ 24 V DC
Temperatura de trabajo	+10 - +40 °C
Humedad relativa del aire	15% ÷ 80%
Grado de protección	IP 66/67 (do para lavar)
La tensión de alimentación de salidas	12 ÷ 24 V DC
Corriente de salida máxima	100 mA
Rango de voltajes de control para salidas	12 ÷ 24 V DC

1.4. Destino

La serie de plataformas profesionales de alta resolución HRP se adapta a todas las ramas de la industria. La serie HRP es perfecta para aplicaciones que requieren alta precisión, y repetibilidad de medición en entornos industriales difíciles.

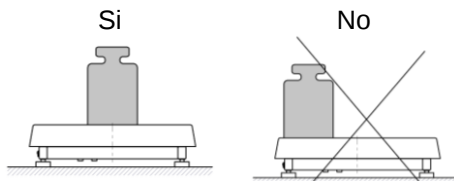
El ajuste automático realizado por medio de un peso de ajuste interno es una garantía para un funcionamiento extraordinariamente efectivo y la repetibilidad de las indicaciones. El ajuste automático ahorra tiempo y permite evitar realizar el proceso de forma manual, por lo que es cómodo y fácil.

Características:

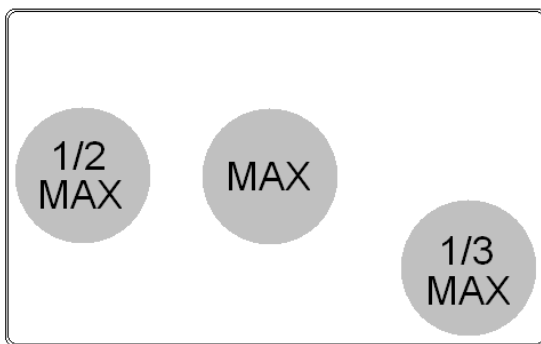
- Diseño moderno del mecanismo electromagnético en la carcasa de acero sellada,
- Grado de protección IP67,
- Interfaces: RS 232, RS 485, Ethernet, opcionalmente Profibus y entradas/salidas para cooperación con dispositivos externos,
- Cooperación con indicadores HY 10, PUE 7.1 y PUE 5,
- Cooperación con un programa informático MWMH-Manager.

1.5. Principios del pesaje correcto

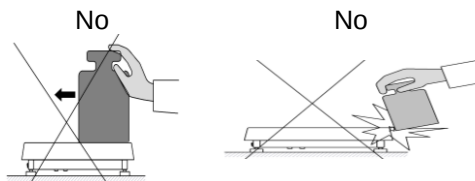
- A. Antes de usar, por favor, leer atentamente este manual de instrucciones y utilizar los equipos de acuerdo a las especificaciones;
- B. Las cargas pesadas deberían colocarse posiblemente en la parte central de la plataforma;

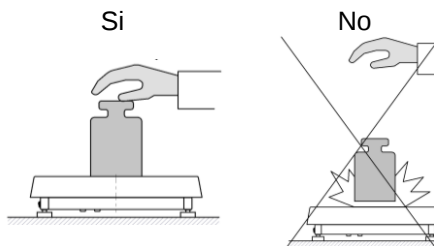


- C. El platillo hay que cargar de mercancías de la masa bruto menor que la capacidad máxima de la plataforma;
- D. En el caso de no colocar centralmente cargas en el platillo, no exceda la mitad de la carga de la plataforma para la carga colocada en uno de los bordes de la bandeja y un tercio de la capacidad de carga de la plataforma para la carga colocada cerca de la esquina del platillo;



- E. No hay que dejar por un largo tiempo las cargas de gran tamaño en el platillo;
- F. No golpee el borde lateral del plato de pesaje;





- G. En caso de avería, se debe inmediatamente desconectar la balanza de potencia;
- H. El dispositivo previsto para la retirada del servicio, eliminar de acuerdo con la ley actual.

1.6. El tiempo de estabilización de la temperatura de balanza

Antes de iniciar el proceso de medición, es necesario esperar hasta que la plataforma alcance la estabilización térmica.

Las plataformas almacenadas a temperaturas mucho más bajas que la temperatura del lugar de trabajo, antes de ser enchufadas a la red eléctrica (por ejemplo, durante el período de invierno), deben someterse a estabilización térmica. El período de estabilización térmica dura aproximadamente 8 horas. Durante la estabilización térmica, las indicaciones en la pantalla pueden cambiar. Se recomienda que los cambios de temperatura ambiente en el lugar de uso sean pequeños y se produzcan muy lentamente.

1.7. 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 y daños térmicas, químicas, las danos causadas de la descarga atmosférica, con ascender en la red energética o con otro acontecimiento,
 - daños causados por la explotación del producto que no sea el previsto,
 - daños de la plataforma, cuando el servicio encuentra una violación de la seguridad antes de abrirla,
 - daños causados por líquido y un desgaste natural,
 - daños debido a la adaptación inadecuada o fallas eléctricas,
 - daños resultantes de la sobrecarga del mecanismo de medición,
 - 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,
 - plataforma no tiene las características de seguridad de la empresa.
- F. Detalles de la garantía se encuentran en la tarjeta de servicio.

1.8. Supervisar de los parámetros meteorológicos del módulo

Propiedades de metrología de balanza, deben ser controladas por el usuario en un intervalo de tiempo fijo. La frecuencia de verificación el resultado de factores ambientales de trabajo de módulo, tipo del proceso de pesaje y adoptó un sistema de supervisión de la calidad.

1.9. Informaciones incluidas en el manual

Hay que leer manual de instrucciones atentamente antes de conectar y poner en marcha la balanza, cuando el usuario tiene experiencias con el dispositivo de este tipo.

1.10. Instrucción del servicio

La plataforma debe ser operada y supervisada solo por personas entrenadas para usarla.

1.11. Limpieza

ATENCIÓN:

- *Los pasos deben hacerse con mucho cuidado para no dañar el mecanismo del módulo,*
- *No use agentes corrosivos para limpiar el dispositivo,*
- *Vacíe la dirección de la corriente fuerte de agua directamente sobre la membrana de la junta de los módulos de pesaje.*

Limpieza de los elementos de acero inoxidable

Al limpiar elementos de acero inoxidable, observe las disposiciones de la tabla a continuación, que enumera los tipos de contaminación y los métodos para eliminarlos.

<i>Tipo de contaminación</i>	<i>Como quitarlo</i>
Huellas dactilares	Lavar con alcohol o diluyente. Enjuague con agua limpia y seque.
Aceites, grasas, lubricantes	Lave con solventes orgánicos y luego lave con agua tibia y jabón o detergente suave. Enjuague con agua limpia y seque.
Manchas de temperatura y redadas	Lave con un detergente suave para fregar, limpie ligeramente en la dirección de la estructura de la superficie. Enjuague con agua limpia y seque.
Fuerte decoloración	Ligeramente limpio en la dirección de la estructura de la superficie. Los siguientes materiales de limpieza son perfectos: cepillos con cerdas naturales y artificiales, paños de microfibra, fibras químicas y naturales, telas plásticas no tejidas, paños de esponja, esponjas. Enjuague con agua limpia y seque.
Marcas de herrumbre	Humedezca con una solución de ácido oxálico y deje actuar durante unos 15-20 minutos, luego lave con agua tibia con jabón o un detergente

	suave. Enjuague con agua limpia y seque.
Pinturas	Lave con diluyente de pintura, y luego lave con agua tibia y jabón o detergente suave. Enjuague con agua limpia y seque.
Arañazos en la superficie	Lije suavemente con un vellón no ferroso en la dirección de la textura de la superficie, luego lave con un detergente suave para fregar. Enjuague con agua limpia y seque.

Limpieza de los elementos recubrimiento en polvo

La primera etapa debe ser la limpieza previa de agua corriente, o una esponja de poro grande y mucha agua para eliminar la suciedad.

No utilice productos que contengan abrasivos.

Luego, utilizando un paño adecuado y una solución de agua y agente limpiador (jabón, líquido lavavajillas), limpie la superficie manteniendo una presión normal del paño contra la superficie de los elementos.

Nunca debe limpiar en seco solo con detergente, ya que esto puede dañar el revestimiento: utilice una gran cantidad de agua o una solución de agua y agente de limpieza.

Limpieza de piezas de aluminio

Para limpiar el aluminio, utilice productos que contengan ácidos naturales. Los mejores remedios serán pues: vinagre de alcohol y limón. No utilice productos que contengan abrasivos. Evitar el uso de cepillos de limpieza abrasivos que fácilmente puedan rayar la superficie del aluminio. Paño suave de microfibra aquí será la mejor solución.

Limpiamos las superficies pulidas usando movimientos circulares. Después de quitar la suciedad de la superficie, pulir la superficie con un paño seco para secar la superficie y darle un brillo. Para obtener los mejores resultados, se puede añadir un poco de líquido para lavar platos.

2. DESEMBALAJE Y MONTAJE

2.1. Lugar de emplazamiento, lugar de uso

- * Temperatura del aire en la habitación debe ser: $+10\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- * humedad relativa no debe superar el 80%,
- * durante el uso del dispositivo los posibles cambios en la temperatura ambiente, debe ser gradual y muy lento,
- * si la electricidad estática afectará las lecturas del módulo, mueva su base.

2.2. Desembalaje y instalación

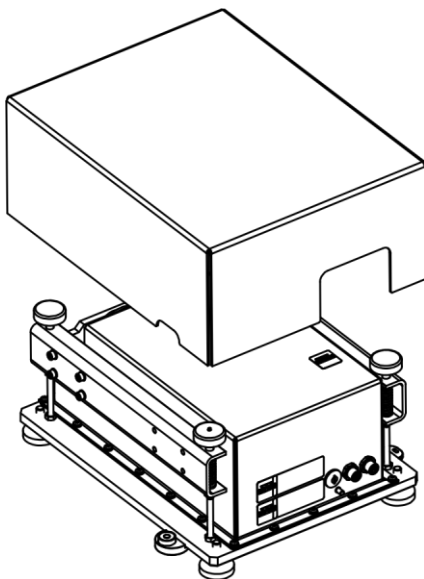
Quitar la cinta de protección. Sacar la balanza de la caja de fabrica. Con la caja de accesorios, eliminar todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento y montarlos.

Los pasos deben hacerse con mucho cuidado para no dañar el mecanismo de la plataforma de acuerdo con las siguientes descripciones.

Después de completar la instalación mecánica, proceda a realizar las conexiones eléctricas. Dependiendo del tipo de comunicación preferido, conectamos los cables de comunicación al conector apropiado (descripción de los conectores en el punto 1.2) de la interfaz. Se recomienda el uso de cables de comunicación originales proporcionados por Radwag. La tensión del alimentador (dado sobre la tabla nominal del alimentador), debe ser compatible con la tensión nominal de la red.

2.3. Plataforma HRP 16, 32

1. Sacar la plataforma de la caja de fábrica.

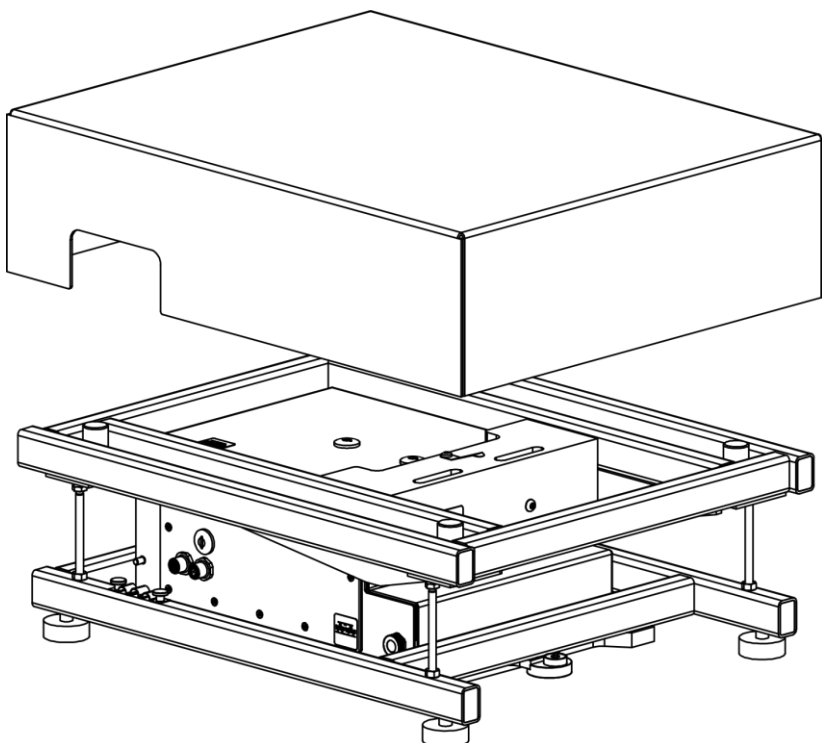


2. Poner platillo sobre mandril.
3. Conectar el terminal de pesaje o ordenador conectado al módulo de pesaje. Descripción en el punto 1.2. en las instrucciones:
4. Coloque la plataforma en un lugar de uso en una superficie plana y dura, lejos de las fuentes de calor.
5. La plataforma debe nivelarse girando los pies de ajuste. La nivelación es correcta si la burbuja de aire está en la posición central del nivel.



2.4. Plataforma HRP 62, 120, 150

1. Sacar la plataforma de la caja de fabrica.

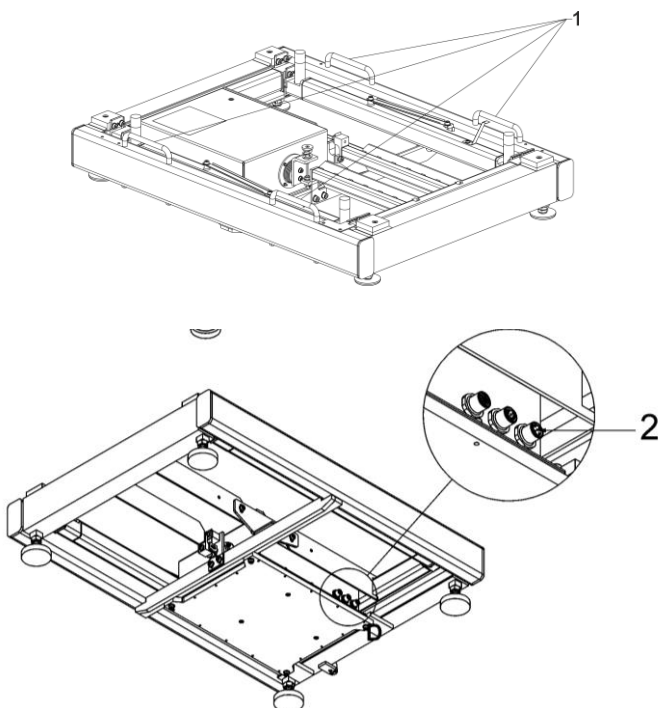


2. Poner platillo sobre mandril.
3. Conectar el terminal de pesaje o ordenador conectado al módulo de pesaje. Descripción en el punto 1.2. en las instrucciones:
4. Coloque la plataforma en un lugar de uso en una superficie plana y dura, lejos de las fuentes de calor.
5. La plataforma debe nivelarse girando los pies de ajuste. La nivelación es correcta si la burbuja de aire está en la posición central del nivel.

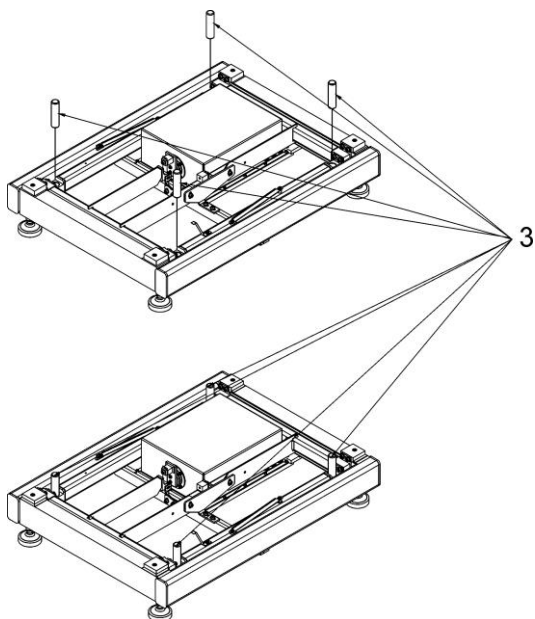


2.5. Plataforma HRP 150, 300

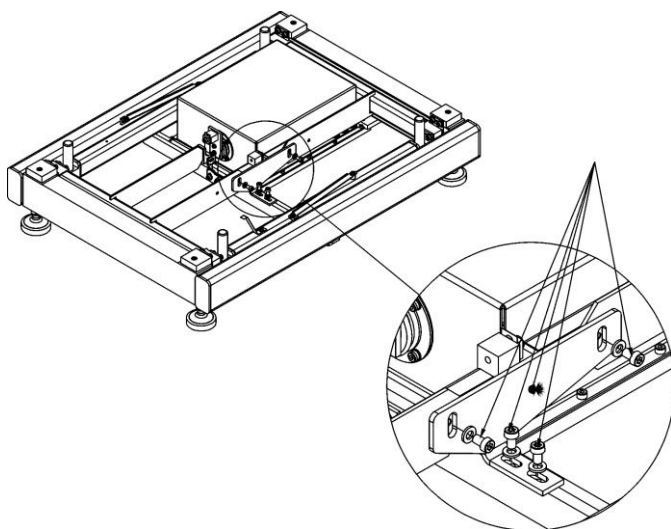
1. La plataforma debe retirarse del embalaje de transporte tocando solo el "MANIJA DE TRANSPORTE".



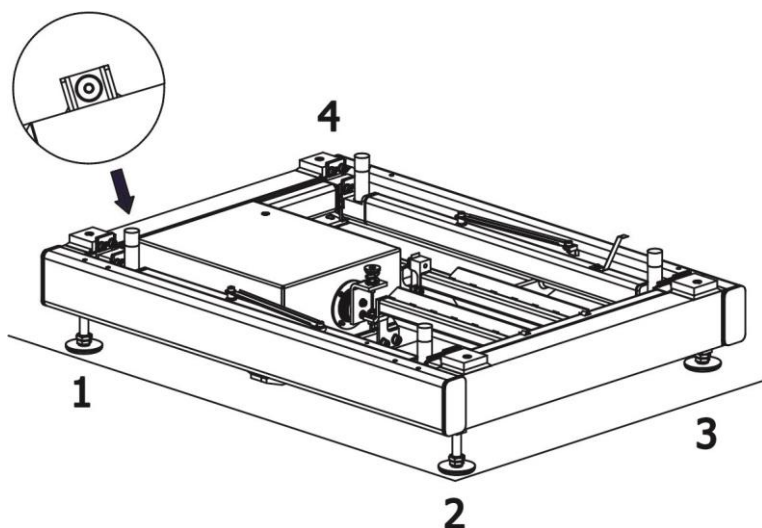
2. Conectar el terminal de pesaje o ordenador conectado al módulo de pesaje. Descripción en el punto 1.2. en las instrucciones.
3. Introducir el mandril del platillo en el conector de palanca.



4. Retire el bloqueo de transporte, los pernos y las arandelas que aseguran el bloqueo.



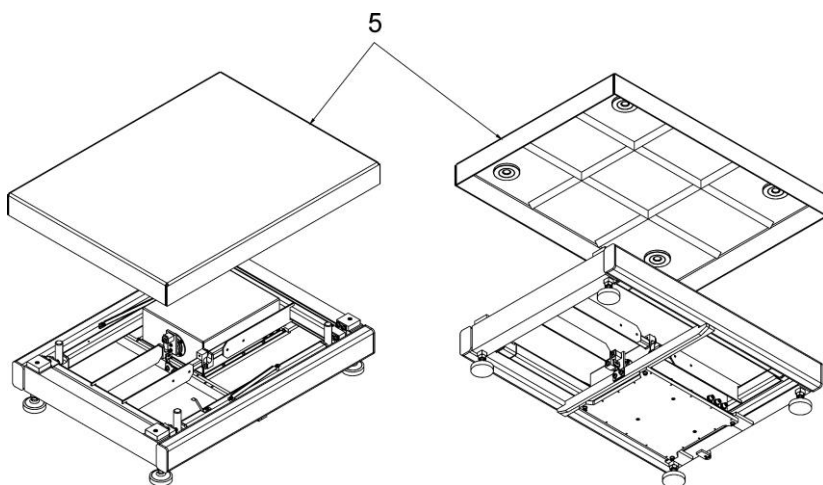
5. Coloque la plataforma en un lugar de uso en una superficie plana y dura, alejada de fuentes de calor (no monte el platillo).



6. Tornillo del pie 3 de modo que las patas forman un plano 1,2,4 en la que el marco de la balanza.
7. Nivelar la plataforma girando las patas de ajuste n.º 1, 2 y 4, de modo que la burbuja de aire esté en la posición central del nivel.

	
Si	No

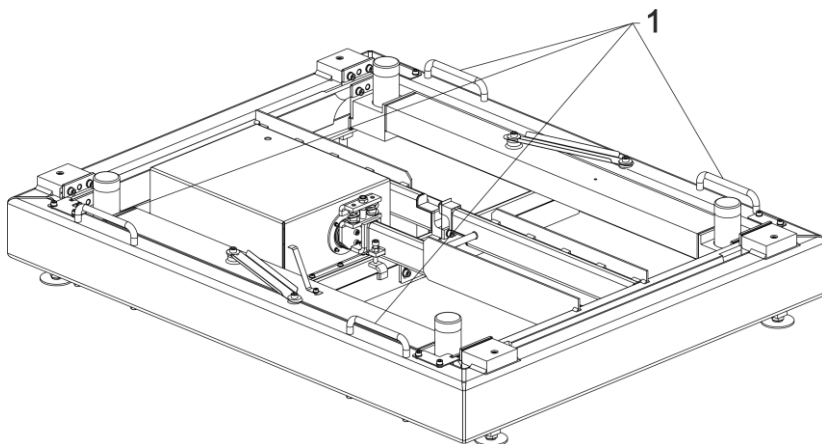
8. Desatornillar la pata 3 para que descansa contra el suelo sin introducir tensión en el marco de la plataforma y no cambie el nivel de la plataforma (la burbuja en el nivel de burbuja permanece en la misma posición).
9. Poner platillo (5) sobre mandril.



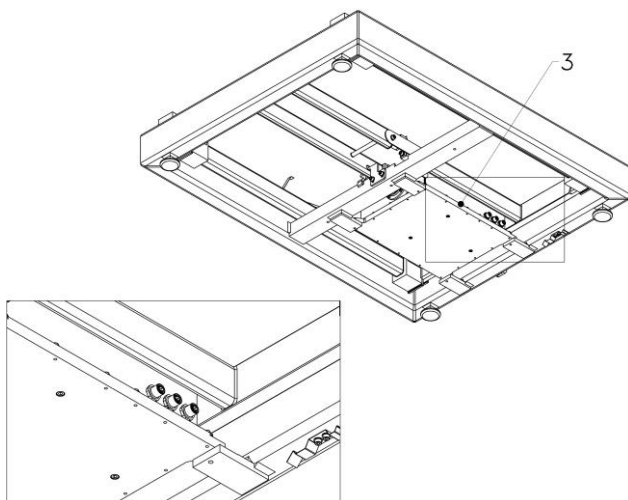
10. Conectar la alimentación de la balanza.

2.6. Plataforma HRP 300.1, 6001100

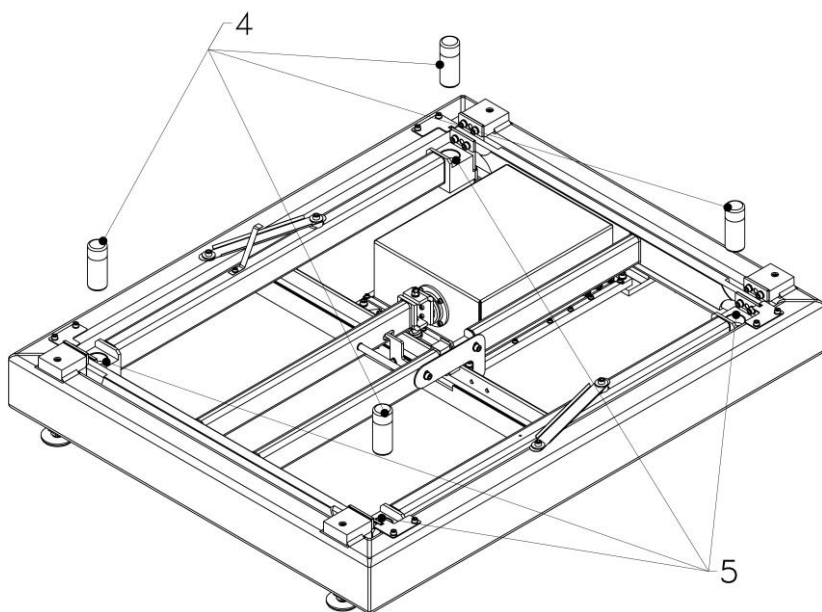
1. La plataforma debe retirarse del embalaje de transporte tocando solo el "MANIJA DE TRANSPORTE".



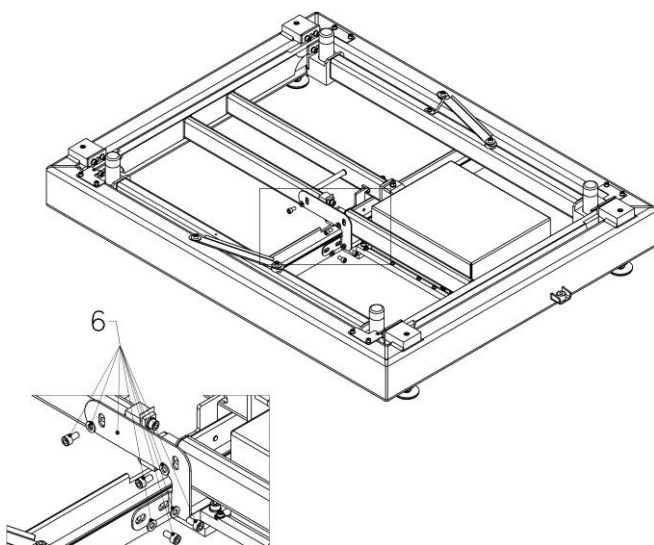
2. Conectar el terminal de pesaje o ordenador conectado al módulo de pesaje. Descripción en el punto 1.2. en las instrucciones.



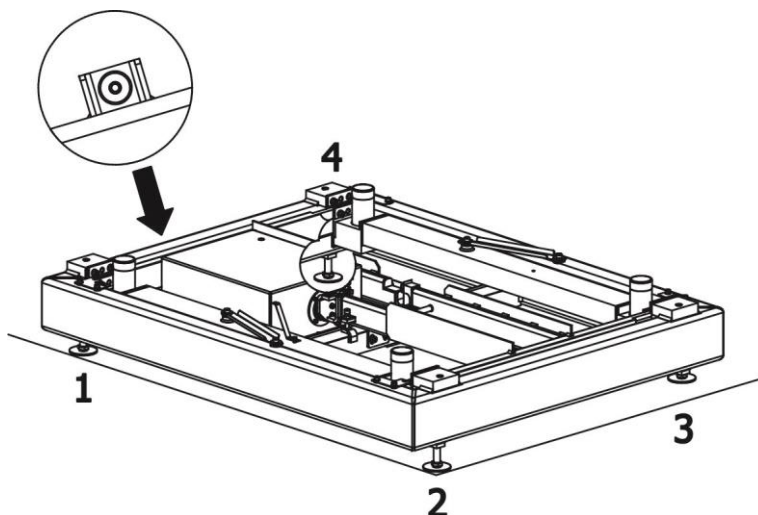
3. Introducir el mandril del platillo (4) en el conector de palanca (5).



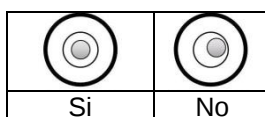
4. Retire el bloqueo de transporte, los pernos y las arandelas que aseguran el bloqueo (6).



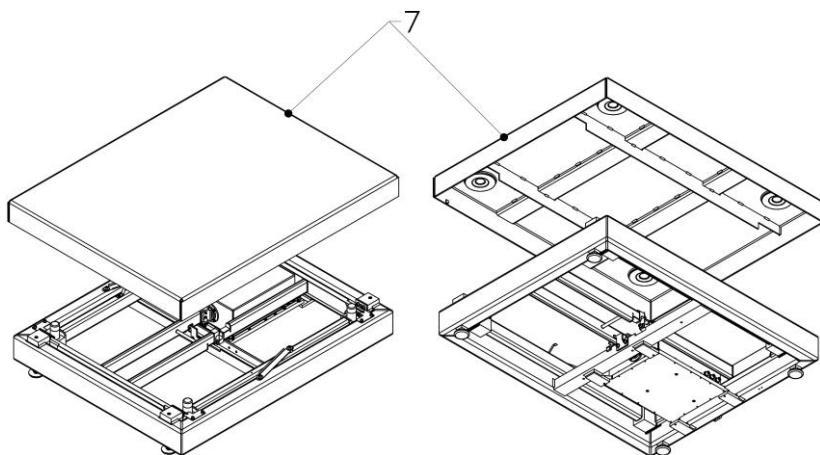
5. Coloque la plataforma en un lugar de uso en una superficie plana y dura, alejada de fuentes de calor (no monte el platillo).



6. Tornillo del pie 3 de modo que las patas formen un plano 1,2,4 en la que el marco de la balanza.
7. Nivelar la plataforma girando las patas de ajuste n.º 1, 2 y 4, de modo que la burbuja de aire esté en la posición central del nivel.



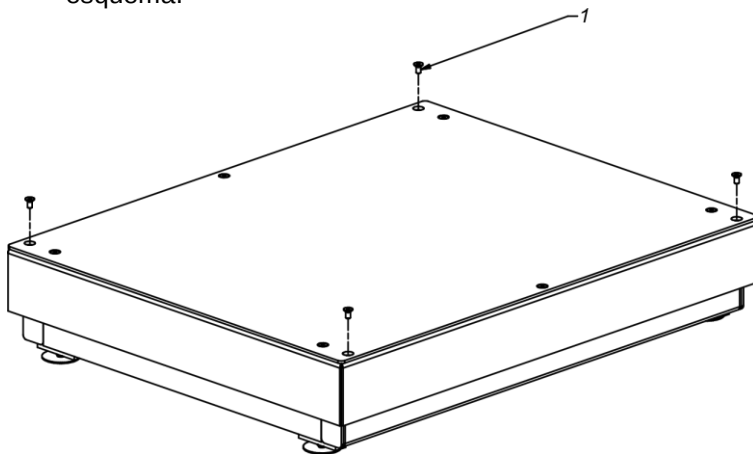
8. Desatornillar la pata 3 para que descansa contra el suelo sin introducir tensión en el marco de la plataforma y no cambie el nivel de la plataforma (la burbuja en el nivel de burbuja permanece en la misma posición).
9. Poner platillo (7) sobre mandril.



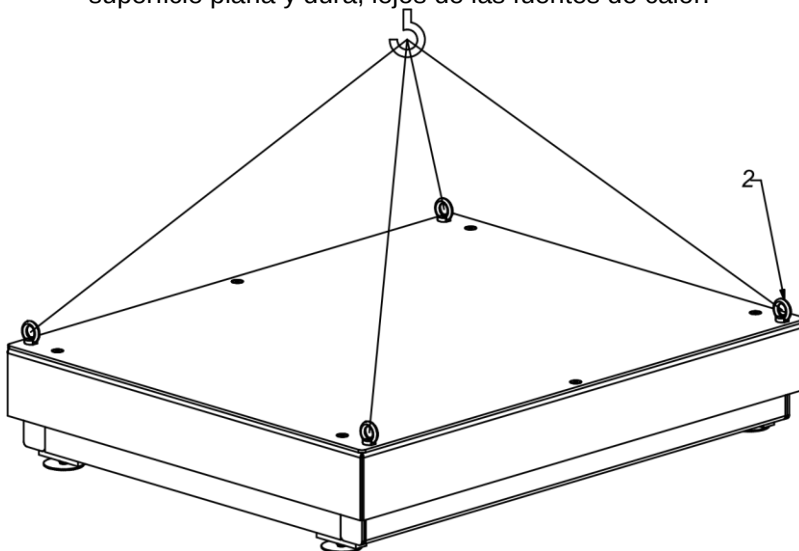
10. Conectar la alimentación de la balanza.

2.7. Plataforma HRP 2000

1. La plataforma debe retirarse del embalaje de transporte con un polipasto. En este objetivo hay que:
 - Destornille los 4 tornillos que se muestran en la siguiente esquema.

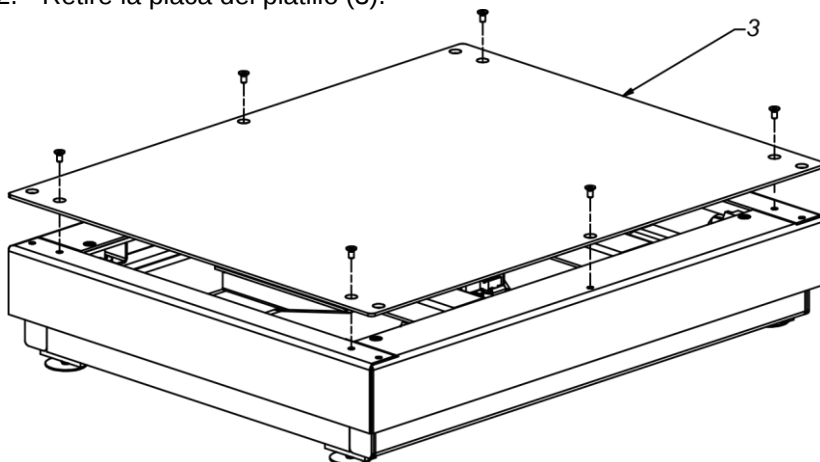


- Atornille los 4 tornillos de ojo y use los cables y el polipasto para quitar la plataforma y colóquela en un lugar de uso en una superficie plana y dura, lejos de las fuentes de calor.

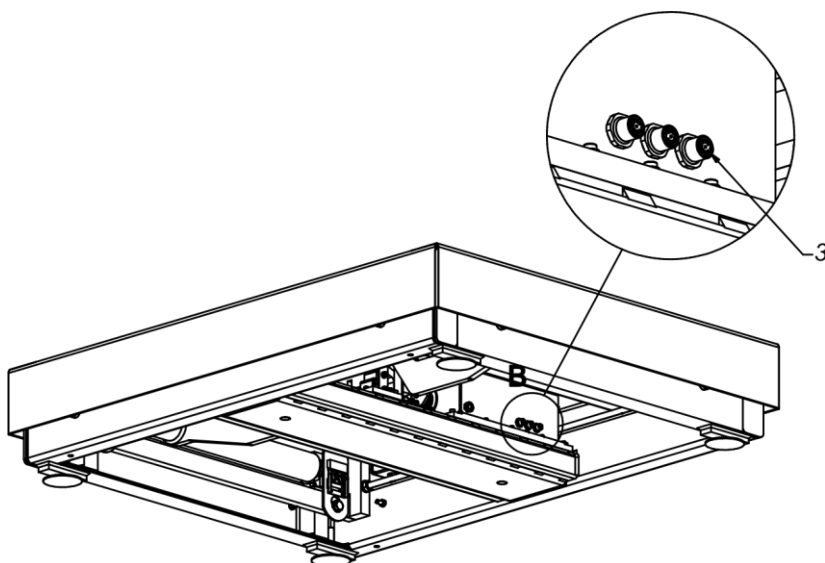


- Después de colocar en el lugar de uso, quite los tornillos de ojo.

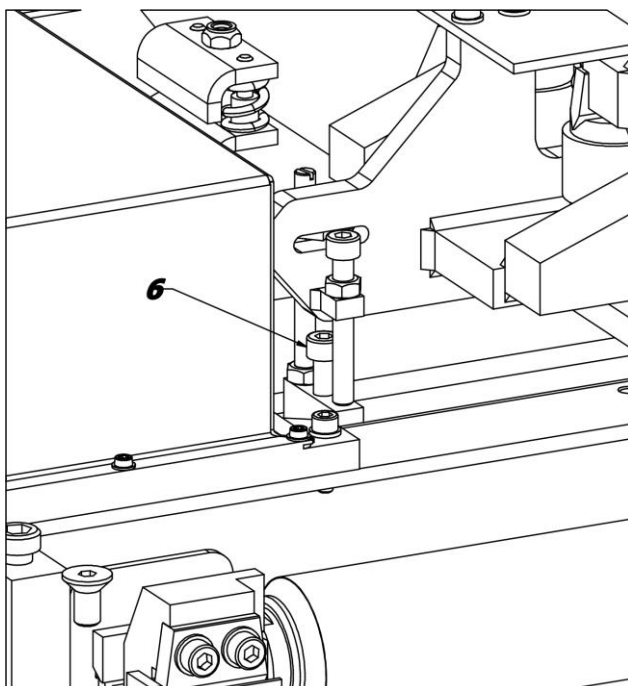
2. Retire la placa del platillo (3).



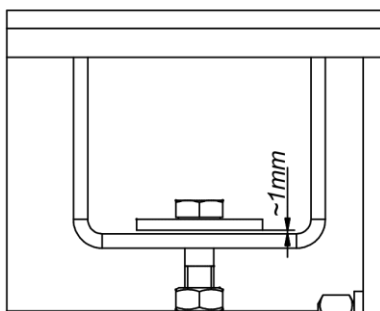
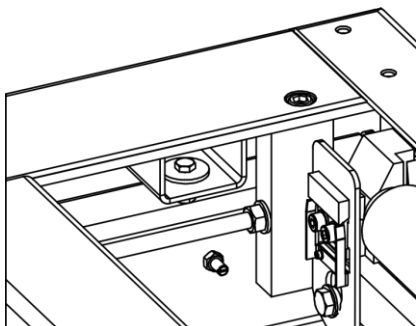
3. Conectar el terminal de pesaje o ordenador conectado al módulo de pesaje. Descripción en el punto 1.2. en las instrucciones.



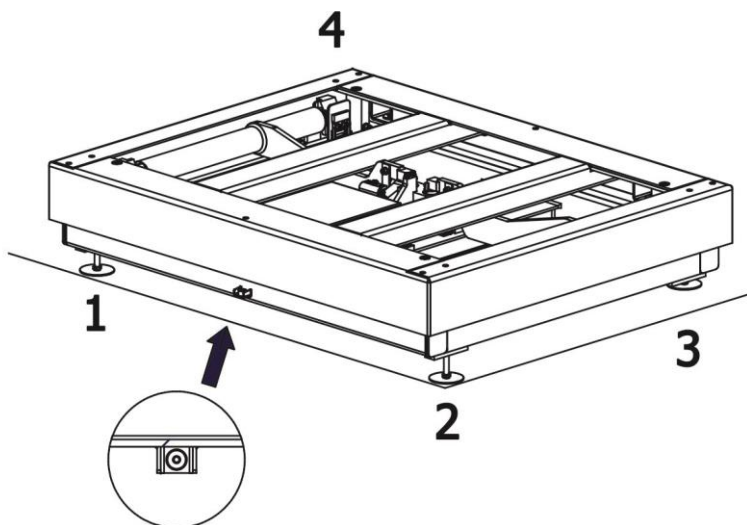
4. Atornille el tornillo de manera que haya un espacio entre el tornillo y la palanca de aproximadamente 5 mm (6).



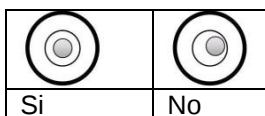
5. Coloca los parachoques. Afloje las tuercas en las cuatro esquinas, quite los tornillos ajustando el espacio a aproximadamente 1 mm y apretar las tuercas.



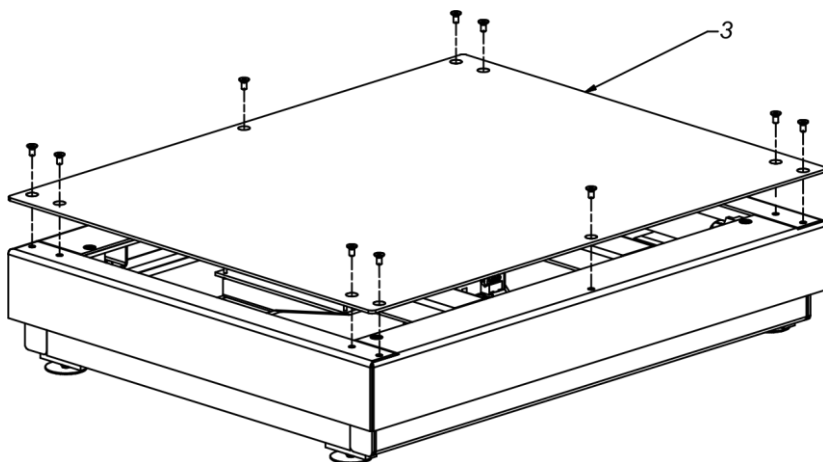
6. Coloque la plataforma en un lugar de uso en una superficie plana y dura, alejada de fuentes de calor (no monte el platillo).



7. Tornillo del pie 3 de modo que las patas forman un plano 1,2,4 en la que el marco de la balanza.
8. Nivelar la plataforma girando las patas de ajuste n.º 1, 2 y 4, de modo que la burbuja de aire esté en la posición central del nivel.



9. Desatornillar la pata 3 para que descansa contra el suelo sin introducir tensión en el marco de la plataforma y no cambie el nivel de la plataforma (la burbuja en el nivel de burbuja permanece en la misma posición).
10. Poner el platillo (3).



11. Conectar la alimentación de la balanza.

3. CALIBRACIÓN

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. Las plataformas están equipadas con un peso de calibración interno y la calibración se puede realizar con la ayuda del mismo peso o con un peso externo.

Disponibles tres modos de calibración:

- calibración con la pesa externa
- calibración automática interna iniciada por la balanza (en un intervalo de tiempo específico y en el caso de un cambio en la temperatura ambiente)
- calibración interna iniciada por el usuario

El procedimiento de calibración con un pesa externa está disponible desde el nivel de:

- un programa para manejar plataformas y módulos MWMH-Manager
- terminal de pesaje conectado al módulo

La calibración interna puede iniciarse por:

- el programa para manejar plataformas y módulos MWMH-Manager
- terminal de pesaje conectado al módulo
- comando **IC** en un protocolo de comunicación de texto
- comando en el protocolo Profibus
- comando en el protocolo Modbus

ATENCIÓN

El paquete de datos enviado contiene información sobre si se debe realizar el procedimiento de calibración para el módulo (véase la descripción del comando). Las plataformas HRP tienen legalización, no tengo la opción de calibrar con un peso externo.

3.1. Peso inicial del usuario

Las plataformas HRP tienen la capacidad de determinar el punto cero de la balanza por parte del usuario. Esta opción está disponible del nivel:

- un programa para manejar plataformas y módulos MWMH-Manager
- terminal de pesaje conectado al módulo

ATENCIÓN

La determinación de la masa inicial por parte del usuario no está disponible para las plataformas con verificación.

4. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

4.1. Comunicación con el módulo

Las plataformas HRP se pueden comunicar con terminales de pesaje Radwag, aplicaciones informáticas y controladores industriales mediante RS232, puertos Ethernet, RS485 y opcionalmente con Profibus.

Los protocolos de comunicación implementados en los módulos son:

- Protocolo de texto Radwag
- Modbus RTU (RS485)
- Modbus TCP (Ethernet)
- Profibus

Modbus y Profibus se describe en un manual separado.

Además, la plataforma puede equiparse adicionalmente con entradas y salidas digitales con la ayuda de los cuales es posible realizar una tara, poner a cero, iniciar y detener la dosificación y señalar los umbrales de pesaje o controlar el proceso de dosificación.

ATENCIÓN:

En la versión con Profibus la plataforma HRP no tiene entradas / salidas digitales y Ethernet.

4.2. Parámetros de comunicación predeterminados

- RS 232

Velocidad	57600
Bits de datos	8
Paridad	no hay
Bits de parada	1
- RS 485

Velocidad	57600
Bits de datos	8
Paridad	no hay
Bits de parada	1
Dirección del módulo	1
- TCP/IP

Dirección IP	192.168.0.2
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta supuesta	192.158.0.1
Puerto	4001

4.3. Configuración HRP usando MWMH-Manager

„**MWMH-Manager** "es un programa de ordenador que opera en el entorno de MS Windows para la operación y configuración de las plataformas HRP, módulos de pesaje magnetoelectrónicos MWSH, MWMH, MWLH 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 Ethernet. El programa **MWMH-Manager** ha sido descrito en un manual separado.

4.3.1. Memoria alibi-base de datos de pesaje

La balanza está equipada con memoria ALIBI, que le permite guardar y almacenar hasta 131 071 mediciones realizadas en la balanza. Las mediciones se guardan automáticamente después de cada clic en el botón <SS>, sin la necesidad de realizar acciones adicionales o cambiar la configuración.

Los datos adicionales relacionados con la medición también se guardan con el resultado:

- Número de elemento de la base de datos.
- Masa de medición
- Fecha de la medición
- Tiempo de medición
- Valores de tara usada.

Las mediciones se registran en un llamado bucle: si se guarda la medición número 131.072, la medición número 1 se eliminará automáticamente de la memoria de la báscula.

Los registros guardados en la memoria de balanza no se pueden borrar.

El usuario puede ver e imprimir los datos guardados en la memoria ALIBI.

ATENCIÓN: recuerda realizar una copia de seguridad de los datos de la memoria de alibi. La frecuencia de descarga de las pesadas debe seleccionarse de manera que la operación se realice antes de que se pierdan las primeras mediciones. La descripción del procedimiento de descarga se puede encontrar en las instrucciones del programa MWMH-Manager.

4.4. Cooperación con indicadores

Las plataformas HRP cooperan con los terminales de pesaje: HY 10, PUE 5, PUE 7.1 y PUE 10. La comunicación entre los dispositivos se realiza a través de RS232, RS485 y Ethernet.

Al combinar HRP con el terminal, obtenemos una balanza de alta resolución con aplicaciones dedicadas a la industria. Desde el nivel del indicador, es posible el acceso completo a los parámetros del módulo y la calibración.



Indicador HY10



Indicador PUE 5



Terminal de pesaje PUE 7.1



Terminal de pesaje PUE 10

4.5. Cooperación con el programa R-LAB

El programa R-LAB es una aplicación informática que permite leer valores masivos de módulos conectados, recolectar mediciones, tarar y poner a cero. El programa permite la conexión con la plataforma HRP con la ayuda de RS232 y Ethernet.

4.6. Protocolo de comunicación Radwag

Información básica

- El protocolo de comunicación plataforma –terminal sirve para la comunicación entre la balanza RADWAG y el dispositivo externo por el enlace de serie RS-232C, RS 484 o Ethernet.
- Protocolo consta de comandos enviados de un dispositivo externo a la plataforma y la respuesta de la balanza al dispositivo

- Las respuestas se envían de la plataforma cada vez, después de recibir comandos como la respuesta al comando dado.
- Con los comandos que componen el protocolo de comunicación se puede obtener información sobre el estado de la plataforma y afectar a su funcionamiento, por ejemplo es posible: recibir de las plataformas los resultados de pesaje, etc.

Comando	Descripción del comando
Z	Puesta a cero de la plataforma
T	Tara la plataforma
OT	Poner el valor de tara
UT	Ajustar tara
S	Poner el resultado estable en la unidad básica
SI	Introducir el resultado inmediatamente en la unidad básica
SU	Introducir el resultado estable en la unidad actual
SUI	Poner el resultado inmediatamente en la unidad actual
SS	Poner y guardar el resultado de la coartada en la unidad actual
C1	Activar la transmisión continua en la unidad básica
C0	Desconectar la transmisión continua en la unidad básica
CU1	Conectar la transmisión continua en la unidad actual
CU0	Desconectar la transmisión continua en la unidad actual
DH	Ajuste el umbral inferior de verificación de peso (controlador)
UH	Ajuste el umbral superior de verificación de peso (controlador)
ODH	Poner el valor de umbral inferior de verificación de peso (controlador)
OUH	Poner el valor de umbral superior de verificación de peso (controlador)
NB	Introducir el número de fabrica
UI	Ingresar las unidades disponibles
US	Ajustar la unidad
UG	Ajustar la unidad actual
BN	Introducir tipo de la balanza

FS	Introducir la capacidad máxima
RV	Introducir la versión del programa
A	Ajustar autocero
PC	Enviar todos los comandos aplicados
FIS	Ajustar filtro
GIN	Introducir el estado de las entradas
GOUT	Introducir el estado de las salidas
SOUT	Ajustar salidas
IC	Calibración interna
PS	Enviar los ajustes de la balanza

Atención: Cada comando debe ser terminado a los signos CR LF.

Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador:

XX_A CR LF	comando entendido, comenzó a realizar
XX_D CR LF	comando se terminó (ocurre sólo después de XX_A)
XX_I CR LF	comando entendido, pero en el momento no está disponible
XX_ ^ CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango máximo
XX_ v CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango mínimo
XX_ OK CR LF	comando realizado
ES_CR LF	comando no entendido
XX_ E CR LF	límite de tiempo superado en espera del resultado de la estabilidad (límite de tiempo es el parámetro característico de balanza)

- XX** - en cada caso, es el nombre del comando enviado
- _** - representa un carácter de espacio (el espacio)

4.7. Descripción del comando

Puesta a cero

Secuencia: **Z CR LF**

Respuestas posibles:

- Z_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- Z_D CR LF - comando se terminó
- Z_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- Z_^ CR LF - comando entendido, pero se ha superado el rango de puesta a cero
- Z_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- Z_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable
- Z_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Tara

Secuencia: **T CR LF**

Respuestas posibles:

- T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- T_D CR LF - comando se terminó
- T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- T_v CR LF - comando entendido, pero se ha superado el rango de tara
- T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- T_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable
- T_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Poner el valor de tara

Secuencia: **OT CR LF**

Respuesta: **OT_TARA CR LF** - comando se terminó

Formato de respuestas:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	espacio	Tara	espacio	Unidad			espacio	CR	LF

Tara - 9 signos alineado a la derecha

Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Atención: El valor de la tara se da siempre en la unidad de calibración.

Ajustar tara

Secuencia: **UT_TARA CR LF**, donde **TARA** – valor de tara

Respuestas posibles:

UT_OK CR LF - comando está hecho

UT_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

ES CR LF - comando no entendido (el formato de tara incorrecto)

Atención: En formato de tara, hay que usar punto, como un marcador de decimales.

Poner el resultado estable en la unidad básica

Secuencia: **S CR LF**

Respuestas posibles:

S_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

S_E CR LF - limite de tiempo superado en espera del resultado estable

S_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	espacio	Signo de estabilidad	un signo que indica si se debe realizar la calibración interna	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

S – comando

Signo de estabilidad – [espacio] cuando estable, [?] cuando inestable

un signo que indica si se debe realizar la calibración interna – [espacio] cuando no hay requisito de realizar calibración interna, [1] cuando el programa indica que se debe realizar la calibración interna,

Signo – [espacio] cuando la lectura es positiva, [-] cuando la lectura es negativa

Masa – 9 caracteres de peso neto en unidad de calibración, justificados a la derecha

Unidad de masa – 3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:

S CR LF - comando del ordenador

S _ A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

S _ _ _ 1 _ _ _ _ -8 . 5 _ g _ CR LF - comando está hecho, se devuelve el valor de masa en la unidad básica

donde: _ - espacio

Introducir el resultado inmediatamente en la unidad básica

Secuencia: **SI CR LF**

Respuestas posibles:

SI_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	espacio	Signo de estabilidad	un signo que indica si se debe realizar la calibración interna	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

SI - comando

Signo de estabilidad - [espacio] cuando estable, [?] cuando inestable

un signo que indica si se debe realizar la calibración interna - [espacio] cuando no hay requisito de realizar calibración interna, [1] cuando el programa indica que se debe realizar la calibración interna,

Signo - [espacio] cuando la lectura es positiva, [-] cuando la lectura es negativa

Masa - 9 caracteres de peso neto en unidad de calibración, justificados a la derecha

Unidad de masa - 3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:

S I CR LF - comando del ordenador

S I _ ? _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - comando realizado, el valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente

donde: _ - espacio

Introducir el resultado estable en la unidad actual

Secuencia: **SU CR LF**

Respuestas posibles:

SU_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

SU_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable

SU_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	espacio	Signo de estabilidad	un signo que indica si se debe realizar la calibración interna	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

- SU – comando
- Signo de estabilidad – [espacio] cuando estable, [?] cuando inestable
- un signo que indica si se debe realizar la calibración interna – [espacio] cuando no hay requisito de realizar calibración interna, [1] cuando el programa indica que se debe realizar la calibración interna,
- Signo – [espacio] cuando la lectura es positiva, [-] cuando la lectura es negativa
- Masa – 9 caracteres de peso neto en unidad de calibración, justificados a la derecha
- Unidad de masa – 3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:

S U CR LF - comando del ordenador

S U _ A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ CR LF - comando realizado, valor de la masa se devuelve en la unidad actual usada

donde: _ - espacio

Poner el resultado inmediatamente en la unidad actual

Secuencia: **SUI CR LF**

Respuestas posibles:

SUI_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Signo de estabilidad	un signo que indica si se debe realizar la calibración interna	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

- SUI – comando
- Signo de estabilidad – [espacio] cuando estable, [?] cuando inestable
- un signo que indica si se debe realizar la calibración interna – [espacio] cuando no hay requisito de realizar calibración interna, [1] cuando el programa indica que se debe realizar la calibración interna,
- Signo – [espacio] cuando la lectura es positiva, [-] cuando la

	lectura es negativa
Masa	– 9 caracteres de peso neto en unidad de calibración, justificados a la derecha
Unidad de masa	– 3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:

S U I C R L F - comando del ordenador

SUI? _ - ___ 58.237 _ kg _ CRLF - comando realizado, valor de la masa se devuelve en la unidad básica

donde: Δ - espacio

Poner y guardar el resultado de la coartada en la unidad actual

ATENCIÓN: Para básculas verificadas, el resultado del pesaje solo se registrará para una indicación estable.

Secuencia: **SS CR LF**

Respuestas posibles:

SS OK CR LF - comando está hecho

SS E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable

SS I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Activar la transmisión continua en la unidad básica

Secuencia: **C1 CR LF**

Respuestas posibles:

C1 I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

C1 A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	espacio	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Desconectar la transmisión continua en la unidad básica

Secuencia: **C0 CR LF**

Respuestas posibles:

C0 I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

C0 A CR LF - comando entendido y realizado

Conectar la transmisión continúa en la unidad actual

Secuencia: **CU1 CR LF**

Respuestas posibles:

CU1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

CU1_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad actual

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Desconectar la transmisión continúa en la unidad actual

Secuencia: **CU0 CR LF**

Respuestas posibles:

CU0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

CU0_A CR LF - comando entendido y realizado

Ajuste el umbral inferior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **DH_XXXXX CR LF**, donde: _ - espacio XXXXX – formato de masa

Respuestas posibles:

DH_OK CR LF - comando está hecho

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajuste el umbral superior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **UH_XXXXX CR LF**, donde: _ - espacio XXXXX – formato de masa

Respuestas posibles:

UH_OK CR LF - comando está hecho

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Poner el valor de umbral inferior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **ODH CR LF**

Respuesta: **DH_MASA CR LF** - comando realizado

Formato de respuestas:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	espacio	Masa	espacio	Unidad			espacio	CR	LF

Masa - 9 signos alineado a la derecha

Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Poner el valor de umbral superior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **OUH CR LF**

Respuesta: **UH_MASA CR LF** - comando realizado

Formato de respuestas:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	espacio	Masa	espacio	Unidad			espacio	CR	LF

Masa - 9 signos alineado a la derecha

Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Introducir el numero de fabrica

Secuencia: **NB CR LF**

Respuestas posibles:

NB_A "Numero de serie" CR LF - comando comprendido devuelve el número de serie

NB_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

"numero de serie" – Parámetro que define el número de serie del dispositivo. Devuelto entre comillas.

Ejemplo:

NB CR LF - orden del ordenador

NB_A "123456" CR LF - el número de serie del dispositivo – 123456

Ingrese las unidades disponibles

Secuencia: **UI CR LF**

Respuestas posibles:

UI "x₁,x₂, ... x_n" _OK<CR><LF> - comando ejecutado, las unidades disponibles se devuelven en el modo de trabajo actual

UI_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - designación de unidades, separadas por comas

Ejemplo:

- UI CR LF - ingresar las unidades disponibles
- UI_”kg,N,lb,u1,u2”_OK CR LF - se devuelven las unidades disponibles

Ajustar la unidad

Secuencia: **US_x CR LF**

Respuestas posibles:

- US_x_OK CR LF** - comando esta hecho, devuelve ja unidad ajustada
- US_E CR LF** - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto
- US_I CR LF** - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, designación de unidades: g, kg, N, lb, oz, ct, u1, u2, next

Atención: En caso, en que **x=next** comando cambia la unidad a la siguiente lista disponible (simulación de presionar el botón ).

Ejemplo:

- US_kg CR LF** - ajustar la unidad "kg"
- US_kg_OK CR LF** - "kg" la unidad está configurada

Introducir la unidad actual

Secuencia: **UG CR LF**

Respuestas posibles:

- UG_x_OK<CR><LF>** - comando esta hecho, devuelve ja unidad ajustada
- UG_I <CR><LF>** - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, designación de unidades

Ejemplo:

- UG CR LF** - introducir la unidad actual
- UG_kg_OK CR LF** - la unidad seleccionada actualmente es "kg"

Introducir tipo de la balanza

Secuencia: **BN CR LF**

Respuestas posibles:

BN_A_ "x" CR LF - comando entendido, devuelve tipo de balanza

BN_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - tipo de balanza (entre comillas)

Ejemplo:

BN CR LF - introducir tipo de balanza

BN_A_ "C32" CR LF - el tipo de peso ha sido devuelto "C32"

Introducir la capacidad máxima

Secuencia: **FS CR LF**

Respuestas posibles:

FS_A_ "x" CR LF - comando entendido, se devuelve el peso máximo

FS_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - capacidad máxima de peso (entre las comillas)

Ejemplo:

FS CR LF - introducir la capacidad máxima de la balanza

3.000BN_A_ "" CR LF - capacidad máxima ha sido devuelto "3.000"

Introducir la versión del programa

Secuencia: **RV CR LF**

Respuestas posibles:

RV_A_ "x" CR LF - comando entendido, devuelve tipo de programa

RV_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - versión del programa (entre comillas)

Ejemplo:

RV CR LF - introducir la versión del programa

RV_A_ "1.0.0" CR LF - la versión del programa ha sido devuelta "1.0.0"

Ajusta autocero

Secuencia: **A_n CR LF**

Respuestas posibles:

- A_OK CR LF** - comando está hecho
- A_E CR LF** - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto
- A_I CR LF** - comando entendido, pero en el momento no está disponible
- n** – parámetro, valor que especifica el ajuste de autocero:
0 – autocero apagado
1 – autocero conectado

Ejemplo:

- A_1<CR><LF>** - conectar funcionamiento de autocera
- A_OK CR LF** - autocero conectado

Enviar todos los comandos aplicados

Secuencia: **PC CR LF**

Respuestas posibles:

PC_A "Z,T,S,SI,SU,SUI..." - comando realizado, el indicador muestra todos los comandos implementados

Ajustar filtro

Secuencia: **FIS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

- FIS_OK <CR><LF>** - comando está hecho
- FIS_E <CR><LF>** - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto
- FIS_I <CR><LF>** - comando entendido, pero en el momento no está disponible
- n** – parámetro, valor decimal que especifica el número del filtro
- n →**
- 1 – muy rápido
 - 2 – rápido
 - 3 – medio
 - 4 – lento
 - 5 – muy lento

Atención: La numeración está muy asignado al nombre del filtro y constante en todo tipo de balanzas.

Si en tipo determinado de la balanza los ajustes del filtro están asignadas al modo de trabajo, comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden: FIS_3<CR><LF> - ajustar filtro medio
Respuesta: FIS_OK<CR><LF> - ajustado filtro medio

Introducir el estado de las entradas

Secuencia: **GIN CR LF**

Respuesta: **GIN_XXXXX CR LF** - donde **XXXXX** - estado de las entradas de entrada 5 y termina con entrada 1 0-entrada no establecido 1-entrada establecida

Formato de respuestas:

1	2	3	4	5-9	10	11
G	I	N	espacio	Estado entradas	CR	LF

Estado entradas

- 5 signos que indican el estado de las entradas: signo número 5 entradas 5 ...signo numero 9 entradas 1

Introducir el estado de las salidas

Secuencia: **GOUT CR LF**

Respuesta: **GOUT_XXXXX CR LF** - donde **XXXXX** - estado de las entradas de salidas 4 y termina en salida 1 0-salida no establecida 1-salida establecida

Formato de respuestas:

1	2	3	4	5	6-9	10	11
G	O	U	T	espacio	Estado de salidas	CR	LF

Estado entradas

- 4 signos que indican el estado de salidassigno numero 6 salida 5 ...signo numero 9 entrada 1

Ajustar salidas

Secuencia: **SOUT_XXXX CR LF**, donde: _ - espacio, **XXXXX** – establecer el estado de las salidas para activo-1 o inactivo-0 en el orden de la salida n.º 4 a 1.

Respuestas posibles:

SOUT_OK CR LF - comando está hecho
ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Calibración interna

Secuencia: **IC CR LF**

Respuestas posibles:

IC_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
IC_D CR LF	- calibración se terminó
IC_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
IC_E CR LF	- límite de tiempo superado en espera del resultado estable
IC_I CR LF	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

Enviar los ajustes de la balanza

Secuencia: **PS <CR><LF>**

Respuestas posibles:

Ejemplo:

orden:	PS<CR><LF>	- enviar los ajustes de la balanza
	PS_A<CR><LF>	
Respuesta:	...	- ajustes de la balanza
	PS_D<CR><LF>	

4.8. Mensajes de error

-Err2-	Valor fuera del rango de cero
-Err3-	Valor fuera del rango de tara
-Err8-	Superado el tiempo de operación cero / tara
-NULL-	Valor cero del transductor
-FULL-	Excediendo el rango de medición
-LH-	Error de masa inicial

4.9. Cables de comunicación, fuente de alimentación

Cable RS232 HRP-Ordenador

PT0348



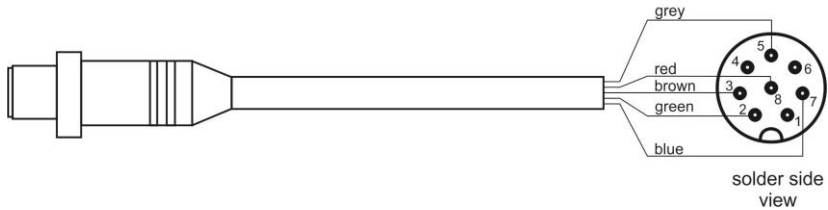
Cable RS485 HRP

PT0375

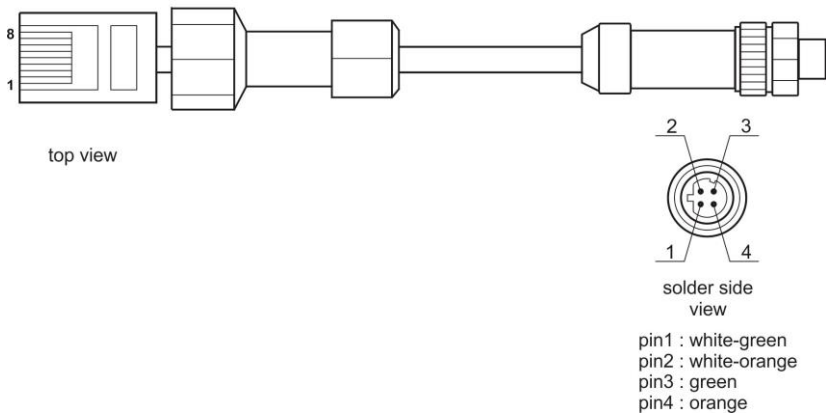


Cable RS232 HRP-HY10, PUE 5 + alimentación

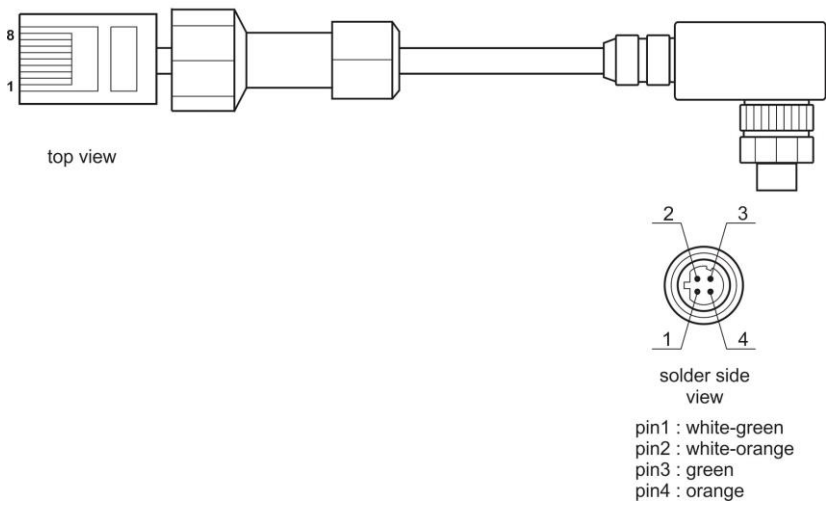
PT0347



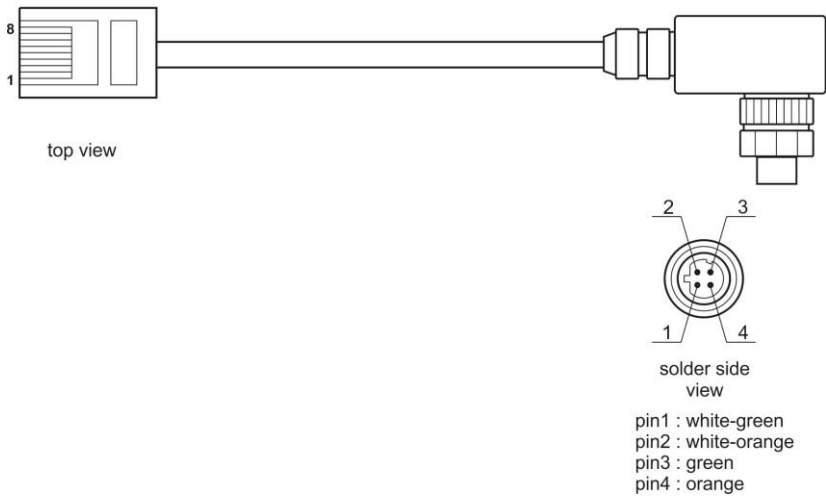
PT0302



PT0303

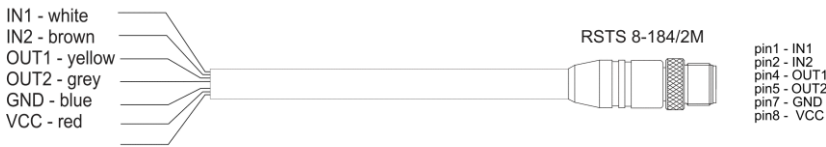


P0198



Cable Entradas/Salidas HRP

PT0256



IN/OUT - HRP, MWSH, MWLH cable

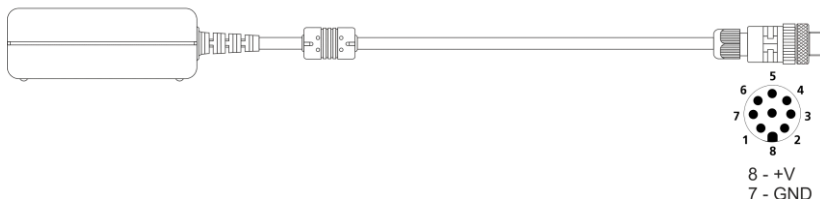
ATENCIÓN:

Colores de alambre para cables "M12" estándar. La figura muestra ejemplos del tipo de cable.

4.10. Alimentación de la plataforma

Para alimentar las plataformas HRP, utilizamos la fuente de alimentación SYS-1544-2415-T3-HRP incluida con el módulo. Si utiliza cables de comunicación PT0348 o PT0375, conecte la fuente de alimentación al enchufe del cable. En el caso de utilizar la red Ethernet o Profibus para la comunicación, podemos alimentar la plataforma directamente desde la fuente de alimentación conectándola al zócalo número 3.

SYS-1544-2415-T3-HRP



5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

5.1. Comprobar en la entrega

Por favor, compruebe el embalaje y el equipo inmediatamente después de entregar y evaluar si no hay signos externos de daños.

5.2. Embalaje

Mantenga todo el embalaje con el fin de utilizarlos para su posible transporte futuro.

Sólo el embalaje original puede ser utilizado para transferir el dispositivo. Antes de desempaquetar, desconectar los cables y retirar las partes móviles (platillo, cubiertas, inserciones). Elementos del dispositivo deben ser colocados en su embalaje original para evitar daños durante el transporte.

