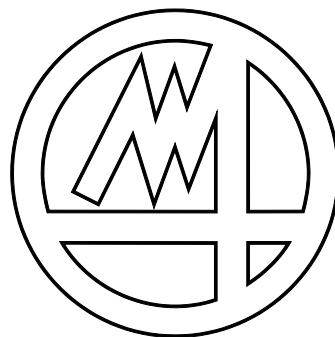




Código del manual:  
D296WB00EF



**MARPOSS**

**FABRICANTE**

Marposs S.p.A.

**DIRECCIÓN**Via Saliceto, 13 - Bentivoglio (BO) – Italy  
[www.marposs.com](http://www.marposs.com)**TIPO DE EQUIPO - MODELO****P1dWB (firmware V 1.0)****FUNCIÓN**

Sistema de medida para máquinas rectificadoras

**CÓDIGO DEL MANUAL****D296WB00EF****TIPO DE MANUAL****MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO****EMISIÓN**

Enero 2017

**EDICIÓN**

Marzo 2017

Idioma original en italiano

Sobre la Directiva “**RoHS**” que regula la presencia de ciertas sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos Marposs, véase:

[http://www.marposs.com/compliance\\_detail.php/eng/rohs](http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/rohs)

Sobre el posible uso de materias primas procedentes de zonas en guerra en los productos Marposs, véase:

[http://www.marposs.com/compliance\\_detail.php/eng/conflict\\_minerals](http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/conflict_minerals)



Este producto responde a los requisitos EMC en conformidad con la directiva:

- **2014/30/EU**

Este producto ha sido diseñado, ensamblado y probado en conformidad con los estándares europeos:

- **EN61010 - 1: (SAFETY)**
- **EN61326 - 1: (EMC)**

El producto es conforme con las directivas siempre que se respeten las condiciones de instalación contenidas en este manual.

Este producto se ha previsto para funcionar en ambientes industriales; no es idóneo para la conexión con una red pública de alimentación sino que debe conectarse a una red de 24 Vcc de tipo SELV, según la definición de la norma EN60950-1.



#### INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS

según el art. 26 del Decreto Legislativo del 14 de marzo de 2014, n. 49 “Trasposición de la Directiva 2012/19/EU sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)”.

El símbolo del contenedor tachado presente en el aparato o en su embalaje indica que el producto, al final de su vida útil, debe eliminarse por separado con respecto a los demás residuos.

El fabricante del aparato se encarga de organizar y gestionar su recogida selectiva cuando llega al final de la vida útil. El usuario que desee deshacerse de este aparato deberá ponerse en contacto con el fabricante y seguir el procedimiento que este aplique para la recogida selectiva del aparato al final de su vida útil.

La adecuada recogida selectiva del aparato desecharo para su posterior reciclaje, tratamiento y eliminación, realizados de forma respetuosa con el medio ambiente, contribuye a evitar posibles efectos negativos para el medio ambiente y la salud, y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales que componen el aparato.

La eliminación incorrecta del producto por parte de su propietario comporta la aplicación de las sanciones administrativas previstas por la normativa vigente.

**MARPOSS S.p.A.** no se asume la obligación de notificar las modificaciones al producto aportadas con posterioridad.

Las descripciones del presente manual no autorizan bajo ningún concepto manipulaciones por parte de personal no autorizado.

La garantía de los aparatos decae en el momento en que se detecten dichas manipulaciones.



## ÍNDICE

<b>ADVERTENCIAS GENERALES</b>	<b>9</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>1.2 VERSIÓN ORIGINAL</b>	<b>9</b>
<b>1.3 ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO</b>	<b>9</b>
<b>1.4 ENSAYO Y GARANTÍA</b>	<b>10</b>
<b>1.5 SOLICITUD DE ASISTENCIA TÉCNICA Y MANTENIMIENTO</b>	<b>10</b>
<b>1.6 INSTRUCCIONES PARA EL PEDIDO DE RECAMBIO</b>	<b>10</b>
<b>1.7 MODALIDAD DE CONSULTA</b>	<b>10</b>
<b>1.7.1 LEYENDA DE LOS SÍMBOLOS</b>	<b>10</b>
<b>1.8 PLACAS DE IDENTIFICACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD</b>	<b>12</b>
<b>2.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1 DIRECTIVAS COMUNITARIAS CONSULTADAS</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2 CONFORMIDAD DEL PRODUCTO</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3 ELECCIÓN DEL OPERADOR</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3.1 Definición de operador</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3.2 Estado de salud del operador/installador</b>	<b>12</b>
<b>2.1.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)</b>	<b>13</b>
<b>2.1.5 NOCIONES GENERALES</b>	<b>14</b>
<b>2.1.5.1 Puesto del operador</b>	<b>14</b>
<b>2.1.5.2 Tareas del operador</b>	<b>14</b>
<b>2.1.5.3 Formación</b>	<b>14</b>
<b>2.1.5.4 Procedimientos</b>	<b>14</b>
<b>2.2 INFORMACIONES DE SEGURIDAD SOBRE EL P1dWB</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1 USO PREVISTO Y NO PREVISTO</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1.1 Destinos de uso</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1.2 Usos no permitidos</b>	<b>15</b>
<b>2.2.2 RIESGOS, PROTECCIONES, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES</b>	<b>15</b>
<b>2.2.2.1 Riesgos residuales</b>	<b>15</b>
<b>3 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>16</b>
<b>3.1 ADVERTENCIAS GENERALES</b>	<b>16</b>
<b>3.1.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)</b>	<b>16</b>
<b>3.1.2 FORMACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>3.1.3 ESTADO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO</b>	<b>16</b>
<b>3.1.4 DESPLAZAMIENTO DE LAS CARGAS</b>	<b>16</b>
<b>3.1.5 LLEGADA DEL MATERIAL</b>	<b>16</b>
<b>3.2 EMBALAJE, DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE</b>	<b>17</b>
<b>3.2.1 EMBALAJE</b>	<b>17</b>
<b>3.2.2 DESPLAZAMIENTO DEL EMBALAJE</b>	<b>17</b>
<b>3.2.3 TRASPORTE DEL EMBALAJE</b>	<b>17</b>
<b>3.2.4 GESTIÓN DE LOS MATERIALES DE EMBALAJE</b>	<b>17</b>
<b>3.3 ALMACENAMIENTO</b>	<b>17</b>

3.3.1 GENERALIDADES	17
3.3.2 ALMACENAMIENTO DEL P1DWB	17
<b>4 INSTALACIÓN</b>	<b>18</b>
<b>4.1 GENERALIDADES</b>	<b>18</b>
4.1.1 CONDICIONES AMBIENTALES	18
4.1.1.1 Tipología ambiental	18
4.1.1.2 Explosión y/o incendio	18
4.1.1.3 Temperatura del aire ambiente	18
4.1.1.4 Humedad	18
4.1.1.5 Altitud	18
4.1.1.6 Agentes contaminantes	19
4.1.1.7 Radiaciones ionizantes y no ionizantes	19
4.1.1.8 Iluminación de un ambiente "normal"	19
4.1.2 DESEMBALAJE P1DWB	19
<b>5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA</b>	<b>20</b>
<b>5.1 VERSIONES P1DWB</b>	<b>21</b>
<b>5.2 DIMENSIONES</b>	<b>22</b>
<b>5.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>25</b>
<b>6 INSTALACIÓN DEL APARATO</b>	<b>26</b>
<b>6.1 CONEXIÓN A LA ALIMENTACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>6.2 CONEXIÓN DE TIERRA FUNCIONAL</b>	<b>27</b>
<b>6.3 CONEXIÓN AL PANEL REMOTO</b>	<b>28</b>
6.3.1 PROLONGACIONES PARA PANEL REMOTO	28
<b>6.4 CONEXIÓN AL PC</b>	<b>29</b>
<b>6.5 CONEXIÓN DE CABEZAS EQUILIBRADORAS</b>	<b>30</b>
6.5.1 INSTALACIÓN DE CABEZAS EQUILIBRADORAS "FT"	31
6.5.1.1 Instalación del distribuidor para cabezas FT con recarga (FT R)	32
6.5.1.2 Instalación del sistema de transmisión sin contacto para cabezas FT (FT H / FT HG) tipo E82	32
6.5.2 INSTALACIÓN DE CABEZAS EQUILIBRADORAS "ST"	33
6.5.2.1 Instalación del distribuidor para cabezas ST con recarga (ST R)	35
6.5.2.2 Instalación del sistema de transmisión sin contacto para cabezas ST	35
6.5.2.3 Sistema de transmisión sin contacto tipo "E78N/E82"	35
6.5.2.4 Sistema de transmisión sin contacto tipo "MINI CT"	36
<b>6.6 INSTALACIÓN DE UN ACCELERÓMETRO (SENSOR DE VIBRACIÓN)</b>	<b>41</b>
6.6.1 INSTALACIÓN DEL ACCELERÓMETRO	42
6.6.1.1 Fijación directa del acelerómetro	43
6.6.1.2 Fijación del acelerómetro mediante base magnética	45
<b>6.7 PROLONGACIONES</b>	<b>47</b>
6.7.1 PROLONGACIONES PARA ACCELERÓMETROS	47
6.7.2 PROLONGACIONES PARA CABEZAS EQUILIBRADORAS	47
<b>7 CONEXIÓN DE LAS E/S DEL P1DWB – R</b>	<b>48</b>

<b>7.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CIRCUITOS DE LAS E/S</b>	<b>48</b>
<b>7.2 ESQUEMAS DE CONEXIÓN</b>	<b>50</b>
<b>7.3 INTERFAZ E/S</b>	<b>51</b>
7.3.1.1 Nivel aconsejado de activación de los bits. ENHANCED	51
7.3.2 ALGORITMO DE EQUILIBRADO AUTOMÁTICO WB	52
<b>7.4 CICLOS EN MODO LEGACY.</b>	<b>53</b>
<b>7.5 ALGORITMO DE EQUILIBRADO AUTOMÁTICO WB</b>	<b>53</b>
 <b>8 CONEXIÓN DE LAS E/S DEL P1DWB – CG</b>	 <b>55</b>
 <b>8.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CIRCUITOS DE LAS E/S</b>	 <b>55</b>
<b>8.2 ESQUEMAS DE CONEXIÓN</b>	<b>56</b>
<b>8.3 INTERFAZ E/S PARA P1DWB.CG</b>	<b>58</b>
8.3.1 CONECTOR PARA MODO “ENHANCED”	58
8.3.1.1 Nivel aconsejado de activación de los bits. ENHANCED	60
8.3.1.2 Parámetros programables correspondientes al control de flujo.	61
8.3.1.3 Ciclogramas en modo ENHANCED	64
8.3.2 CONECTOR PARA MODO “LEGACY”	70
8.3.2.1 Nivel aconsejado de activación de los bits. LEGACY	72
8.3.2.2 Ciclogramas en modo LEGACY	72
 <b>9 FUNCIONAMIENTO Y USO</b>	 <b>79</b>
 <b>9.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPO</b>	 <b>79</b>
9.1.1 ICONOS GENERALES DEL PANEL	81
9.1.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PANEL	82
9.1.3 MENÚ ALARMAS Y AVISOS	84
9.1.4 PÁGINA DE SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO	85
<b>9.2 MENÚ CONFIGURACIÓN</b>	<b>86</b>
9.2.1 MENÚ OPCIONES	87
9.2.2 MENÚ PROG. HW	91
9.2.2.1 Menú CONFIGURACIÓN EQUILIBRADOR	91
9.2.2.2 Menú Algoritmo WB	94
9.2.3 MENÚ USUARIO	95
9.2.4 MENÚ PRUEBA E/S	96
9.2.5 MENÚ SISTEMA	97
<b>9.3 MENÚ PROG.</b>	<b>99</b>
9.3.1 MENÚ GESTIÓN SETS	101
9.3.1.1 MENÚ RPM	101
9.3.1.2 MENÚ ACELERACIÓN	102
9.3.1.3 EQUILIBRADO	103
9.3.1.4 ALGORITMO WB	105
9.3.1.5 EMISIÓN ACÚSTICA	105
<b>9.4 MENÚ VISTAS</b>	<b>113</b>
9.4.1 MENÚ ACELERACIÓN	114
9.4.2 MENÚ ESPECTRO ACELERACIÓN	115
9.4.3 MENÚ EQUILIBRADO	118
9.4.4 MENÚ PRUEBA DE EQUILIBRADO	124
9.4.5 MENÚ EMISIÓN ACÚSTICA	128
9.4.6 MENÚ GRÁFICO EA	129

---

<b><u>10 ALARMAS Y AVISOS</u></b>	<b>132</b>
<b>10.1 LISTA DE AVISOS</b>	<b>132</b>
<b>10.2 LISTA DE ALARMAS</b>	<b>133</b>
<b><u>11 ACCESORIOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE E78 Y E82</u></b>	<b>135</b>
<b><u>12 MANTENIMIENTO</u></b>	<b>141</b>

## ADVERTENCIAS GENERALES

### 1.1 Introducción

El **P1dWB** ha sido diseñado y construido para instalarse en máquinas rectificadoras, como accesorio para el control del mecanizado.

El **P1dWB** debe instalarse siguiendo las instrucciones indicadas en este manual ya que solo en dicho caso el aparato cumplirá con las directivas y los estándares europeos indicados en la pág. 2.

Cualquier modificación que altere las características de construcción del **P1dWB**, tanto mecánicas como eléctricas, puede ser llevada a cabo únicamente por Marposs, que certificará su conformidad a las normas de seguridad. Cualquier modificación o intervención de mantenimiento no indicada en el presente documento técnico debe considerarse arbitraria.

Marposs declina cualquier responsabilidad relacionada con el incumplimiento de dicha prescripción.

Las descripciones y las ilustraciones adjuntas a la presente documentación no son vinculantes. Marposs se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento y sin comprometerse a actualizar esta publicación, las posibles modificaciones del producto que considere oportunas con el fin de mejorarlo o por cualquier otra exigencia.

Se prohíbe la reproducción total o parcial y la divulgación de este documento, a través de cualquier medio, sin la autorización de Marposs.

Toda infracción será perseguida según los plazos y los modos previstos por la ley.

### 1.2 Versión original

El idioma original de este documento es el italiano.

Si se producen desacuerdos debido a la traducción, aunque haya sido efectuada por Marposs, el texto de referencia será únicamente la versión italiana.

### 1.3 Advertencias para el usuario

El presente manual de instrucciones suministra toda la información específica necesaria para conocer y usar correctamente el equipo Marposs que usted posee.

**EL COMPRADOR DEBE OBLIGATORIAMENTE HACER LEER EL CONTENIDO DEL MANUAL A LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA INSTALACIÓN, DEL USO Y DEL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.**

Cuanto descrito en el manual se dirige a las siguientes categorías de personas:

- Personal Marposs o del fabricante de la máquina herramienta que alojará el **P1dWB** (a continuación “el Cliente”) que debe efectuar directamente la instalación del aparato.
- Personal técnico del usuario final (a continuación “el Usuario”) que debe operar directamente con el aparato Marposs.
- Personal técnico del Usuario responsable del mantenimiento de la línea productiva en la cual se incorpora el **P1dWB**.

El manual forma parte integrante del equipo y debe conservarse íntegro y estar disponible para el usuario durante toda la vida productiva del equipo.

La responsabilidad de Marposs se limita al correcto uso del **P1dWB**, dentro de los límites indicados en el presente manual y en sus anexos.

Marposs tiene la responsabilidad de entregar al Cliente el presente manual y sus anexos.

#### Preparaciones a cargo del cliente.

El Cliente debe:

- Posicionar y fijar correctamente el **P1dWB** en la propia máquina.
- Realizar las conexiones eléctricas.
- Configurar el **P1dWB**

El Usuario debe:

- Programar el **P1dWB**
- Realizar las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario.

## 1.4 Ensayo y garantía

Los defectos en los materiales están cubiertos por garantía con las siguientes limitaciones:

- DURACIÓN DE LA GARANTÍA: la garantía cubre el producto y todas las reparaciones realizadas dentro de los plazos de garantía estándar.
- OBJETO DE LA GARANTÍA: la garantía se aplica al producto y sus componentes identificados por una matrícula, número de serie u otro número de identificación utilizado por Marposs.

La garantía descrita anteriormente es válida salvo diferentes acuerdos entre MARPOSS y el Cliente.

## 1.5 Solicitud de asistencia técnica y mantenimiento

En caso de averías y anomalías que requieran la intervención del personal Marposs, contactar con el centro de asistencia técnica más próximo (indicado en: [http://www.marposs.com/worldwide\\_addresses.php/eng](http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng)).

## 1.6 Instrucciones para el pedido de recambios

Para pedir piezas de repuesto, contactar con la sede Marposs más próxima (indicada en: [http://www.marposs.com/worldwide\\_addresses.php/eng](http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng))

## 1.7 Modalidad de consulta

En la redacción del manual se han utilizado algunas convenciones tipográficas. Se han definido varios avisos de seguridad.

### 1.7.1 Leyenda de los símbolos



#### ADVERTENCIA

Esta señalización indica la posibilidad de dañar la unidad electrónica y otros elementos conectados a ella o bien la posibilidad de perder datos.



#### ATENCIÓN

Esta señalización indica condiciones de riesgo para el operador o para el técnico.



#### PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

**P1dWB** no puede utilizarse en lugares con riesgo de explosión y/o incendio (**P1dWB** no está certificado en virtud de la directiva 94/9/CE ATEX).



#### PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Prestar atención durante la maniobra de extracción del **P1dWB**.



#### PELIGRO PARA EL MEDIOAMBIENTE

Reciclar y/o gestionar los residuos respetando las normas vigentes en el país de destino.



#### PROHIBIDO FUMAR

Durante la instalación de la unidad **se prohíbe fumar**.



#### NOTA

Las informaciones de especial importancia que pueden facilitar la comprensión y la utilización del equipo están dentro de un recuadro, en el que destaca "Nota" en negrita.



#### INFORMACIÓN

Datos relativos a la correcta utilización de la maquinaria.



#### OBLIGACIÓN DE LEER LA DOCUMENTACIÓN DE LA MÁQUINA DE DESTINO

Para el uso correcto de las máquinas.

**ATENCIÓN - Área protegida por ESD.**

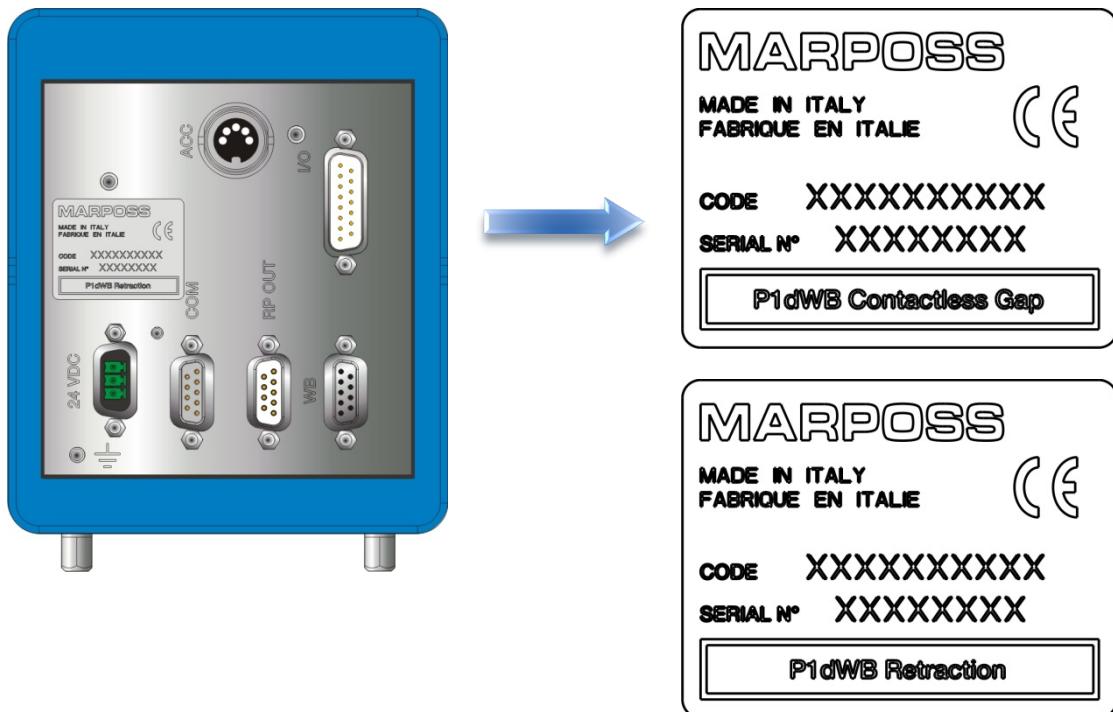
Respetar los procedimientos indicados para el uso de los aparatos sensibles a las cargas electrostáticas.

## 1.8 Placas de identificación

La placa de identificación está colocada en la parte posterior del **P1dWB**: en la placa se indican el código que identifica el producto Marposs (CODE), el número de serie (SERIAL No) de cada **P1dWB** y la marca CE.

Advertencias:

- a) no extraer nunca la placa de la posición original elegida por Marposs;
- b) no modificar ni alterar los datos técnicos;
- c) no limpiar la placa con objetos contundentes (por ejemplo, cepillos de hierro) para evitar que los datos que aparecen en ella se vuelvan ilegibles.
- d) en caso de requerir asistencia técnica, comunicar los datos que aparecen en la placa


**NOTA**

Todos los datos que aparecen en la placa deben ser siempre legibles.

Si la placa se deteriora con el uso y ya no resulte legible, aunque solo sea en alguno de los datos indicados, se aconseja solicitar otra a MARPOSS, indicando los datos contenidos en las presentes instrucciones y en la placa original.

## 2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

### 2.1 Información general de seguridad

#### 2.1.1 Directivas comunitarias consultadas

El **P1dWB** ha sido diseñado y construido siguiendo los requisitos de las directivas indicadas en la página 2. El **P1dWB** debe ser gestionado por una máquina herramienta para el trabajo de piezas mecánicas, conforme con las normas de seguridad vigentes en el país del usuario por lo que se refiere al equipamiento de las máquinas.

#### 2.1.2 Conformidad del producto

El **P1dWB** descrito en la presente documentación ha sido diseñado y construido para su instalación en una planta con características industriales.



#### ADVERTENCIA

Cualquier modificación que altere las características de diseño y constructivas del **P1dWB** debe ser llevada a cabo exclusivamente por Marposs, que certificará la conformidad de la misma a normas de seguridad.

Así pues, las modificaciones o intervenciones no contempladas en el presente documento deben considerarse prohibidas.

Marposs declina cualquier responsabilidad relacionada con el incumplimiento de dicha prescripción.

#### 2.1.3 Elección del operador

##### 2.1.3.1 Definición de operador

En los requisitos esenciales de seguridad y salud (R.E.S.S.) 1.1.1 "Definiciones" del Anexo I de la Directiva sobre Máquinas 2006/42/CE, se define **operador** la persona o las personas encargadas de instalar, hacer funcionar, regular, limpiar, reparar y desplazar una máquina.

##### 2.1.3.2 Estado de salud del operador/instalador

El operador encargado de la instalación del **P1dWB** deberá ser una persona consciente y responsable de los peligros que se pueden generar instalando un equipo de trabajo.

## 2.1.4 Equipos de protección individual (EPI)

Los operadores encargados del montaje y mantenimiento del **P1dWB** deben utilizar los equipos de protección individual indicados a continuación:

### Operadores encargados de montar el medidor:



ROPA ADECUADA



CALZADO DE PROTECCIÓN



GUANTES DE PROTECCIÓN

### Operador encargado del funcionamiento del medidor/máquina de destino:

El operador, durante el funcionamiento del medidor, no necesita ningún Dispositivo de Protección Individual en particular, a excepción de los que son obligatorios en el ambiente de trabajo. Para más información, consulte el manual de la máquina de destino del medidor.

### Operador encargado del mantenimiento:



ROPA ADECUADA



CALZADO DE PROTECCIÓN



GUANTES DE PROTECCIÓN



GAFAS DE PROTECCIÓN

El operador debe utilizar solo equipos de protección individual conformes con las directivas vigentes en los respectivos países.



#### IMPORTANTE

Esta lista no es exhaustiva y, por consiguiente, no garantiza la perfecta seguridad del operador. El operador deberá integrar esta lista con los equipos de protección individual obligatorios en el lugar productivo (planta) y prescritos por el empleador.

## 2.1.5 Nociónes generales

### 2.1.5.1 Puesto del operador

El **P1dWB** ha sido diseñado y construido para operar con una máquina operadora, constituyendo un subconjunto de la misma.

Consultar la documentación de la máquina de destino del **P1dWB** para conocer cómo debe comportarse el operador durante los diferentes procesos de funcionamiento y, en particular, durante el uso productivo y el mantenimiento.

### 2.1.5.2 Tareas del operador

Las obligaciones del operador encargado de la **instalación** son:

1. desarrollo de las operaciones de elevación, transporte y almacenamiento del **P1dWB**;
2. desarrollo de las operaciones de montaje y programación del **P1dWB**;
3. desarrollo de las operaciones de desmontaje del **P1dWB**.

Las tareas del operador durante el trabajo ordinario son:

No se han previsto intervenciones por parte del operador durante el funcionamiento operativo del **P1dWB**; para más información, consultar el manual de la máquina de destino.

Las tareas del operador encargado del mantenimiento son:

1. operaciones de mantenimiento ordinario;
2. operaciones de mantenimiento extraordinario;
3. señalización de situaciones imprevistas (como desgastes, fallos, roturas, errores, etc.) no mencionadas en el presente documento y, por lo tanto, generadas por causas no previsibles.

### 2.1.5.3 Formación



#### OBLIGACIÓN DE LEER LA DOCUMENTACIÓN DE LA MÁQUINA DE DESTINO

La formación de los operadores encargados de supervisar el funcionamiento normal debe llevarse a cabo siguiendo las instrucciones indicadas en la documentación de la máquina de destino del **P1dWB**, ya que la presente publicación no puede ser exhaustiva al respecto.

Las siguientes categorías de personas necesitan un curso de formación:

#### Operadores encargados del transporte, almacenamiento e instalación del medidor con el fin de:

- formarse sobre la correcta utilización de las modalidades de elevación y transporte de los componentes del **P1dWB**, previstas por Marposs, para evitar los peligros generados por el desplazamiento de las cargas;
- formarse sobre la ejecución de los correctos procedimientos de almacenamiento de los componentes del **P1dWB** para evitar daños a partes importantes, no solo desde el punto de vista de la seguridad, sino también en lo referente al aspecto funcional;
- formarse sobre los correctos procedimientos de instalación del **P1dWB**, como la conexión de los componentes eléctricos, para evitar que errores de montaje puedan generar situaciones peligrosas para la salud de los operadores.

#### Operadores encargados de supervisar el funcionamiento normal del **P1dWB** con el fin de:

- respetar las normativas vigentes para el uso correcto del producto, leyendo y siguiendo la documentación adjunta.

#### Operadores encargados del mantenimiento del **P1dWB** con el fin de:

- formarse sobre la correcta ejecución de los procedimientos de mantenimiento ordinario y extraordinario del **P1dWB**

### 2.1.5.4 Procedimientos

El operador, antes de realizar cualquier operación en el **P1dWB** descrito en las presentes instrucciones, debe asegurarse de que existan todas las condiciones de seguridad para evitar accidentes.

## 2.2 Informaciones de seguridad sobre el P1dWB

### 2.2.1 Uso previsto y no previsto

#### 2.2.1.1 Destinos de uso

El **P1dWB** ha sido diseñado y construido para instalarse en máquinas automáticas tipo rectificadoras para gestionar las cabezas medidoras Marposs en el control de las dimensiones de la pieza durante el mecanizado.

**NOTA**

Cualquier utilización no prevista en los apartados anteriores debe considerarse arbitraria.

Cualquier modificación que altere las características de diseño del **P1dWB** en lo que respecta a la seguridad y la prevención de riesgos debe ser llevada a cabo solo por Marposs, que certificará su conformidad con las normas de seguridad.

Todas las modificaciones o intervenciones de mantenimiento que no estén previstas en el presente documento técnico se considerarán arbitrarias.

Marposs declina cualquier responsabilidad relacionada con el incumplimiento de dicha prescripción.

#### 2.2.1.2 Usos no permitidos

Se prohíbe utilizar el **P1dWB**:

1. en ambientes con riesgo de explosión o incendio;
2. en ambientes donde haya agentes contaminantes, como ácidos, gases corrosivos, sal, etc. (véanse los apartados 4.1.1.1 "Tipología ambiental" y 4.1.1.6 "Agentes contaminantes");
3. en ambientes donde exista la posibilidad de exponer el **P1dWB** a radiaciones, como, por ejemplo, microondas, rayos ultravioletas, láser y X (véanse los apartados 4.1.1.7 "Radiaciones ionizantes y no ionizantes").

Se prohíbe asimismo:

4. aportar modificaciones a la configuración original del **P1dWB**;
5. conectar el **P1dWB** a fuentes de energía que no sean las citadas en el manual;
6. utilizar los componentes con finalidades distintas respecto a las previstas por Marposs.

### 2.2.2 Riesgos, protecciones, advertencias y precauciones

#### 2.2.2.1 Riesgos residuales

Cableado eléctrico

Se recuerda asimismo que:

Un comportamiento incorrecto por parte del operador puede ser fuente de riesgo residual.

Los riesgos y los peligros generados por:

- distracciones del operador,
- incumplimiento de las informaciones y de las prescripciones contenidas en las presentes instrucciones de uso,
- manipulaciones deliberadas del **P1dWB** y/o de sus dispositivos de seguridad.

## 3 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### 3.1 Advertencias generales

#### 3.1.1 Equipos de protección individual (EPI)

Los operadores encargados del transporte, almacenamiento e instalación del **P1dWB** deben procurarse y utilizar los EPI indicados en el apartado 0, además de los equipos que sean obligatorios en el lugar donde se utiliza el **P1dWB** en cuestión.

#### 3.1.2 Formación

Los operadores encargados de transportar, almacenar e instalar el **P1dWB** deben ser formados e informados según lo previsto por las directivas vigentes en sus respectivos países.

#### 3.1.3 Estado de los equipos de trabajo

Para llevar a cabo las operaciones de transporte, almacenamiento e instalación, los operadores deben utilizar los equipos indicados en los apartados pertinentes.

Cabe destacar que los equipos de trabajo deben estar en buenas condiciones especialmente en lo referente a desgaste, mantenimiento y aguante.

Los equipos se deben seleccionar en función de las disposiciones de ley vigentes en materia de equipamientos de trabajo y se deben utilizar como ha sido previsto por sus respectivos constructores.

#### 3.1.4 Desplazamiento de las cargas

Durante el desplazamiento de las cargas, los operadores deben prestar la máxima atención a fin de evitar movimientos peligrosos que podrían generar situaciones de peligro, no solo para ellos mismos, sino para las personas expuestas en las zonas de peligro.

Las operaciones de desplazamiento deben realizarse tal como está prescrito en las instrucciones de uso del equipo de elevación utilizado.

#### 3.1.5 Llegada del material

En el curso de las operaciones de embalaje, todo el material técnico relativo al **P1dWB** se revisa minuciosamente a fin de evitar el envío de material dañado.

Durante el desembalaje del material, es necesario comprobar que el **P1dWB** esté en perfecto estado de mantenimiento y que no esté dañado: en caso de que se verifique esta eventualidad, hay que ponerse en contacto de inmediato con Marposs.

## 3.2 Embalaje, desplazamiento y transporte

### 3.2.1 Embalaje

Para las operaciones de desplazamiento y transporte, el **P1dWB** está protegido con un embalaje de cartón con un inserto interno.

### 3.2.2 Desplazamiento del embalaje

El embalaje puede moverse levantándolo manualmente, tal como está prescrito en las normas generales de seguridad e higiene del trabajo en materia de desplazamiento manual de las cargas, sobre todo durante el levantamiento de una carga de tierra.

### 3.2.3 Trasporte del embalaje

El **P1dWB** embalado tiene que transportarse con vehículos cubiertos para no exponer el embalaje ni el **P1dWB** en cuestión a los agentes atmosféricos.

### 3.2.4 Gestión de los materiales de embalaje

El embalaje del **P1dWB** está compuesto por materiales que no presentan, a efectos de su eliminación, aspectos de peligro para las personas, animales o materiales en particular.

Los operadores o las personas encargadas de la gestión de estos residuos deben tener en cuenta que el embalaje es de:

- **Cartón: envoltorio externo e inserto interno.**
- **Película de poliuretano: inserto interno.**



#### PELIGRO PARA EL MEDIOAMBIENTE

La película de poliuretano NO es un material biodegradable. No se debe dispersar en el medio ambiente: reciclar y/o gestionar los residuos respetando las normas vigentes en el país de destino.

## 3.3 Almacenamiento

### 3.3.1 Generalidades

Los componentes mecánicos y electrónicos instalados en el **P1dWB** han sido elegidos en función de su fiabilidad y resistencia. Los componentes respetan las prescripciones de construcción vigentes en materia de seguridad y han sido estudiados para soportar temperaturas de transporte y de almacenamiento comprendidas entre -25°C y +70 °C (-4° F ÷ 158° F).

### 3.3.2 Almacenamiento del P1dWB

El **P1dWB** se debe almacenar en lugares cubiertos, con poco polvo y humedad.

La superficie de apoyo del almacén debe ser horizontal y uniforme.

Se prohíbe apoyar otros materiales, aunque sean ligeros, en la parte superior del embalaje del **P1dWB** y en el **P1dWB** mismo, para evitar daños.

## 4 INSTALACIÓN

### 4.1 Generalidades

Antes de iniciar las operaciones de instalación del **P1dWB**, el operador debe asegurarse de que cuenta con los equipos habituales de un taller mecánico.



#### PROHIBIDO FUMAR

Durante el desarrollo de las operaciones de montaje, las manos del operador deben estar libres de objetos extraños y peligrosos, para tener la máxima capacidad de reacción posible. Por este motivo durante la instalación de la unidad **se prohíbe fumar**.

#### 4.1.1 Condiciones ambientales

Al instalar el aparato, el operador debe asegurarse de que la máquina que lo incorporará haya sido diseñada y fabricada para funcionar en las condiciones ambientales indicadas a continuación.

##### 4.1.1.1 Tipología ambiental

El **P1dWB** y sus correspondientes componentes eléctricos han sido diseñados y construidos para instalarse en ambientes con características industriales y para utilizarse solo en lugares cerrados, donde no estén sujetos a los agentes atmosféricos.

A no ser que en el contrato se especifique lo contrario, el **P1dWB** puede funcionar normalmente solo en las condiciones ambientales descritas en los apartados siguientes. Unas condiciones ambientales diferentes a las prescritas pueden causar malfuncionamientos o roturas y consiguientes situaciones de peligro para la salud del operador y de las personas expuestas.

##### 4.1.1.2 Explosión y/o incendio



#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN Y/O INCENDIO

El **P1dWB** no está certificado de conformidad con la Directiva 94/9/CE ATEX.

Este producto no ha sido proyectado ni construido para trabajar en ambiente explosivo o con peligro de incendio.

##### 4.1.1.3 Temperatura del aire ambiente

Los componentes del **P1dWB** pueden funcionar correctamente a temperaturas del aire comprendidas entre **+5 y + 45 °C (41 y 113 °F)**.

##### Humedad

El aparato puede funcionar correctamente con una humedad relativa máxima del 80 % para temperaturas hasta 31 °C (87.8 °F), con una disminución lineal de la humedad relativa hasta el 50 % a una temperatura de 40 °C (104 °F). Se admite el funcionamiento del aparato hasta 45 °C (113 °F) con una ulterior disminución lineal de la humedad relativa hasta el 30 %.

##### 4.1.1.5 Altitud

Los componentes eléctricos pueden funcionar correctamente a altitudes de hasta **2000 metros** por encima del nivel del mar.

#### 4.1.1.6 Agentes contaminantes

Los componentes eléctricos están bien protegidos contra la entrada de cuerpos sólidos en la medida prevista por el uso admitido del **P1dWB** y del ambiente de utilización del mismo.

A no ser que contractualmente se estipule lo contrario, los componentes eléctricos **NO** presentan particulares protecciones contra los agentes contaminantes, como polvos, líquidos, ácidos, gases corrosivos, sal, etc.

En caso de empleo de los componentes eléctricos y de todo el aparato en ambientes sujetos a dichos agentes contaminantes, contactar inmediatamente con Marposs, que comprobará la idoneidad del producto en función del ambiente de utilización.

#### 4.1.1.7 Radiaciones ionizantes y no ionizantes

Los componentes eléctricos **NO** presentan medidas adicionales contra las radiaciones, como, por ejemplo, microondas, rayos ultravioletas, láser y X.

En caso de que el **P1dWB** se exponga a las radiaciones, hay que adoptar medidas adicionales para prevenir el malfuncionamiento de los componentes y su desgaste precoz.

#### 4.1.1.8 Iluminación de un ambiente “normal”

Las operaciones de instalación deben realizarse en condición de luz “normal”, es decir, con una luz que no deslumbe la vista del operador ni lo obligue a forzarla en caso de iluminación escasa.

Los instaladores del **P1dWB** deben respetar el requisito mínimo fijado por las leyes vigentes en los correspondientes países por lo que se refiere a la iluminación natural y artificial de los locales.

En caso de iluminación insuficiente en el puesto de trabajo, el operador deberá utilizar un dispositivo de iluminación portátil.

### 4.1.2 Desembalaje P1dWB

Marposs no ha previsto dispositivos especiales para desembalar el **P1dWB**.



#### ATENCIÓN

Manipular con cuidado: componentes sensibles a cargas electroestáticas.

Antes de acceder al panel frontal del aparato, se aconseja eliminar las cargas electroestáticas residuales, acumuladas por el operador, tocando una superficie metálica conectada al sistema de tierra de la planta.

## 5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

La aplicación del sistema P1dWB en máquinas rectificadoras representa una solución para:

- **Equilibrado de la muela**

Solución de los problemas provocados por el desequilibrio de la muela por rectificar para optimizar la calidad del producto de la manera más rápida y segura.

- **Control GAP:**

- a. *Control del contacto muela-pieza*

La definición de un umbral de ruido permite detectar el contacto entre la muela y la pieza para pasar de la velocidad de acercamiento a la velocidad de avance.

- b. *Control de la posición de la muela*

La definición del umbral de ruido permite detectar la posición de la muela en relación con una referencia conocida, definida mediante una elaboración del CNC.

- c. *Control de la continuidad del diamantado (afilado de la muela)*

La detección de las emisiones acústicas durante el afilado de la muela permite optimizar el ciclo de diamantado. El ciclo de diamantado puede considerarse terminado cuando la emisión de sonidos es continua y no se interrumpe.

- **Control CRASH**

La definición de un correcto umbral de ruido permite que se detecten colisiones accidentales de la muela.

De este sistema existen dos modelos:

- **P1dWB Retraction** - para cabeza de medición con recarga

- **P1dWB Contactless** – para cabezas de medición sin contacto y transmisión GAP

En el manual se describen ambos modelos y se indican las funciones de uno y del otro.

Este sistema es compatible y puede sustituir con extrema facilidad las viejas unidades electrónicas Marposs E78 y E82 y, además, está dotado con la aplicación **P1dWB Software Tool** para sistema operativo Windows ®.

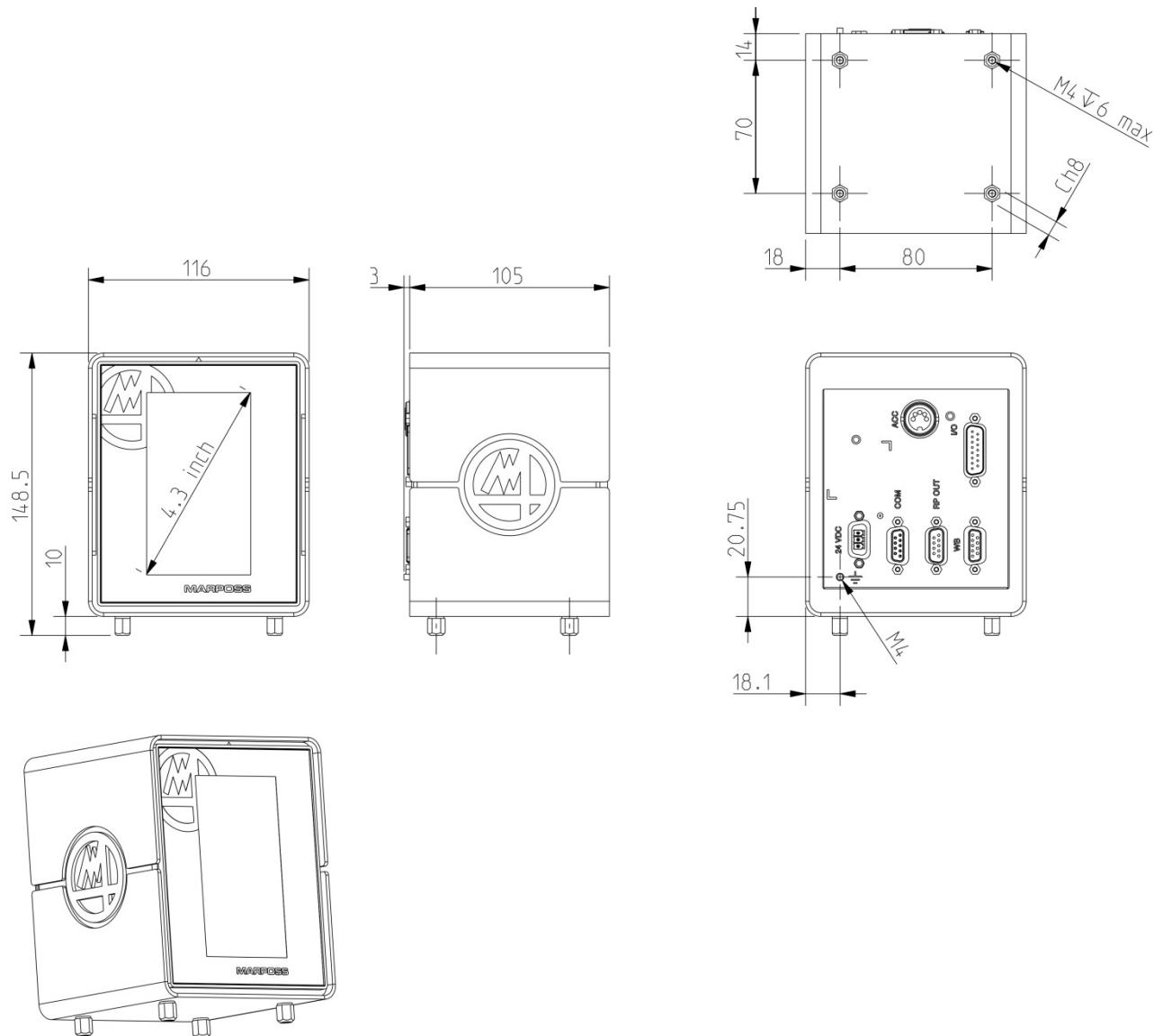
## 5.1 Versiones P1dWB

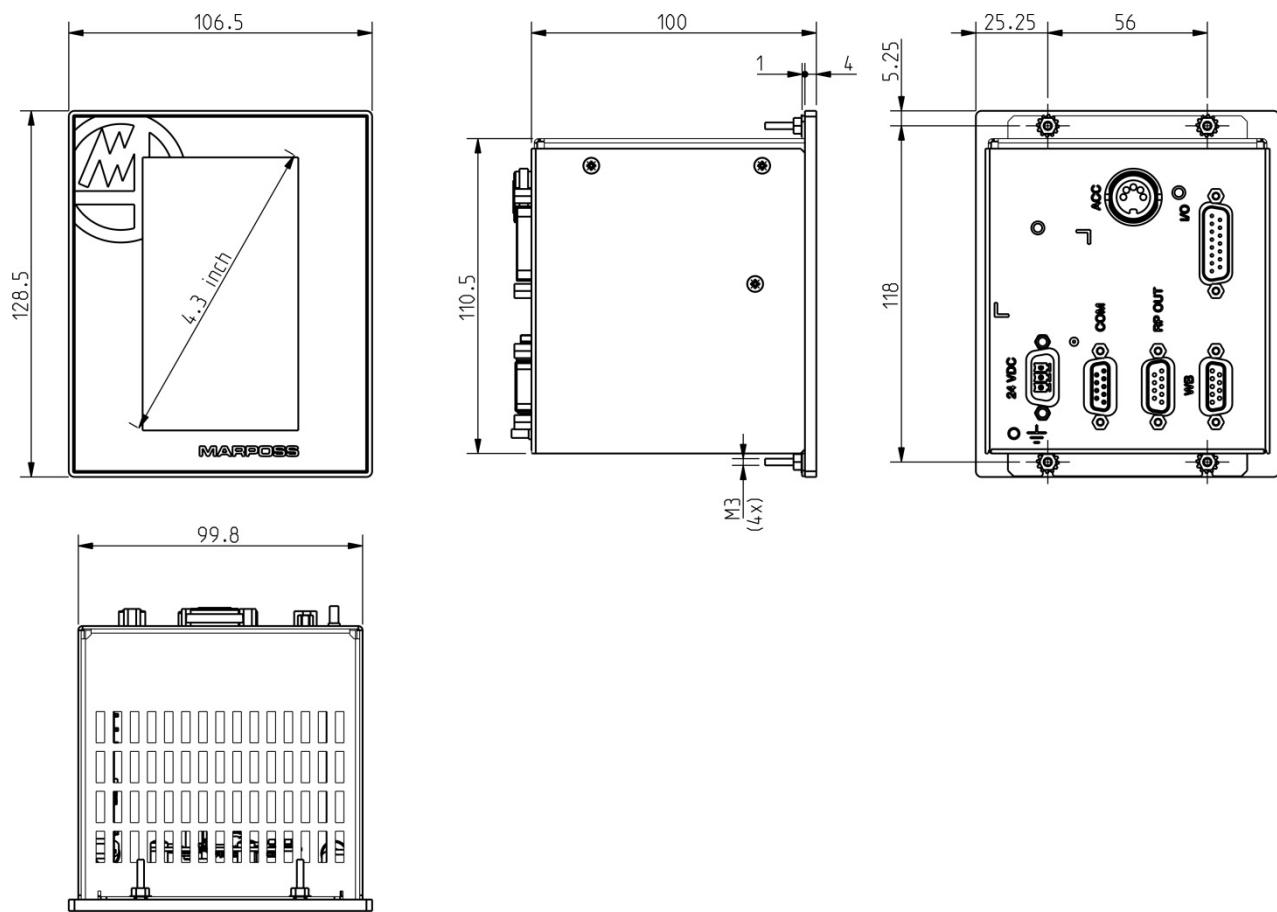
El equipo se ofrece en seis modelos, identificados de la siguiente manera:

VERSIÓN CON COFRE		
	Código	Descripción
	<b>830WBC0000 830WBR0000</b>	<b>P1dWB-CG</b> versión con cofre - Sin contacto y transmisión Gap <b>P1dWB-R</b> versión con cofre – Recarga
VERSIÓN RACK		
	<b>830WBC1000 830WBR1000</b>	<b>P1dWB-CG</b> versión rack – Sin contacto y transmisión Gap <b>P1dWB-R</b> versión rack – Recarga
VERSIÓN CON PANEL REMOTO		
	<b>830WBC2000 830WBR2000 7708010000</b>	<b>P1dWB-CG</b> versión con panel remoto - Sin contacto y transmisión Gap <b>P1dWB-R</b> versión con panel remoto – Recarga Panel remoto

## 5.2 Dimensiones

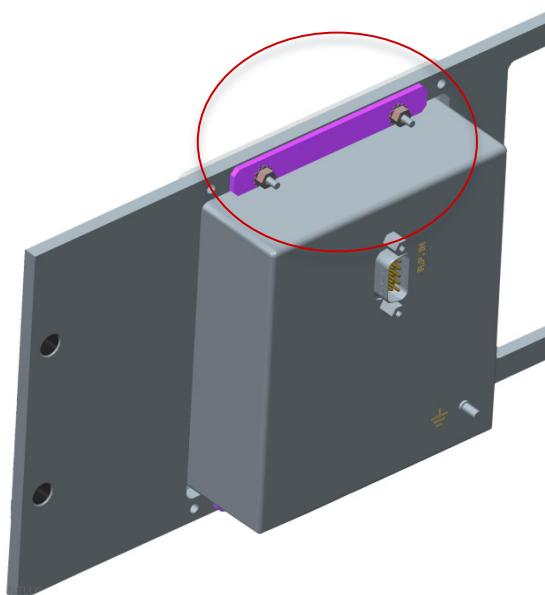
### Dimensiones y volumen del P1dWB: versión con Cofre

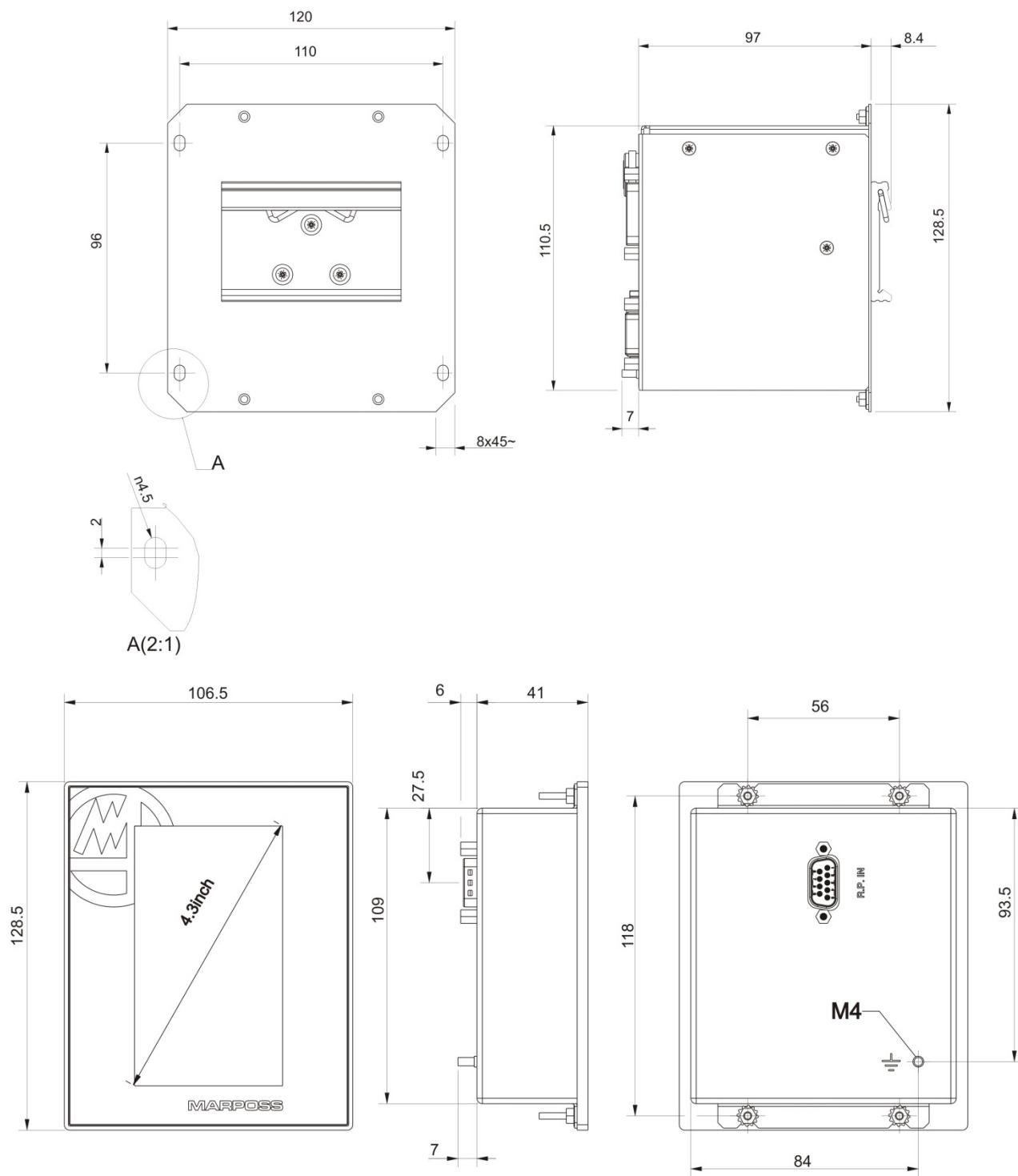


Dimensiones y volumen del P1dWB: versión Rack

**ADVERTENCIA**

La versión rack con panel frontal o con panel remoto necesita una cubierta antifuego.

Para el montaje del **P1dWB** versión Rack o Panel remoto (descrito en la página siguiente), se tiene que utilizar el soporte para panel (cód. 1502051200) con las tuercas suministradas en dotación.



Dimensiones y volumen del P1dWB: versión Panel Remoto


### 5.3 Características Técnicas

<b>Estructura</b>	Rack, cofre o panel remoto
<b>Versión</b>	P1dWB_R P1dWB_CG
<b>Alimentación</b>	24 Vcc ± 20 % tipo SELV
<b>Corriente absorbida</b>	0,8 A
<b>Temperatura de trabajo</b>	de +5 °C a +45 °C
<b>Temperatura de transporte</b>	de -40 °C a +70 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	de -25 °C a +70 °C  Almacén < 90 %  Transporte < 90 %  En funcionamiento < 85 % ≤ RH < 90 % máx. 2 meses
<b>Peso</b>	Rack 900 g – Cofre 2000 g
<b>Grado de protección (norma IEC 60529)</b>	IP54 - Panel frontal IP40 - Producto
<b>Conexión de las señales de E/S</b>	<b>Versión P1dWB -R:</b> Conector D-SUB de 15 polos macho.  <b>Versión P1dWB-CG:</b> Conector D-SUB de 25 polos macho.
<b>Señales de entrada/salida</b>	Sink & Source
<b>Velocidad de la señal de salida</b>	1 ms
<b>Interfaz serial</b>	RS232 solo RX y TX
<b>Pantalla</b>	Pantalla LCD táctil. Resolución de 272x480 píxeles – Tamaño 4,3”
<b>Intervalo de RPM medibles</b>	de 0 a 120.000 rpm
<b>Intervalo de desequilibrio sintonizable</b>	de 60 a 30.000 rpm
<b>Controles</b>	Gap & Crash
<b>Umbral</b>	Programables
<b>Norma de seguridad eléctrica</b>	EN 61010-1
<b>Norma de inmunidad EMC</b>	EN 61326-1

## 6 INSTALACIÓN DEL APARATO

**P1dWB R**



**P1dWB CG**



<b>Descripción</b>	
<b>24 VDC</b>	Conector para la conexión a la red de alimentación eléctrica [Ref. <a href="#">Conexión a la alimentación</a> ]
<b>—</b>	Borne de tierra funcional (M4) [Ref. <a href="#">Conexión de tierra funcional</a> ]
<b>RP OUT</b>	Salida para la conexión al panel remoto (conector D-SUB de 9 polos hembra) [Ref. <a href="#">Conexión al panel remoto</a> ]
<b>COM</b>	Interfaz serial RS232 para la conexión a un PC externo (conector D-SUB de 9 polos macho) [Ref. <a href="#">Conexión a un PC</a> ]
<b>WB</b>	Conector para cabeza equilibradora (conector D-SUB de 9 polos hembra) [Ref. <a href="#">Conexión de cabezas equilibradoras</a> ]
<b>ACC</b>	Conector para el sensor de vibración / acelerómetro (conector Amphenol de 5 polos) [Ref. <a href="#">Instalación de un acelerómetro (sensor de vibración)</a> ]
<b>I/O</b>	Conexión de las E/S al PLC de la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>• conector D-SUB de 15 polos macho para el <b>P1dWB</b> con recarga</li> <li>• conector D-SUB de 25 polos macho para el <b>P1dWB</b> sin contacto</li> </ul> [Ref. <a href="#">Interfaz E/S</a> ]

## 6.1 Conexión a la alimentación

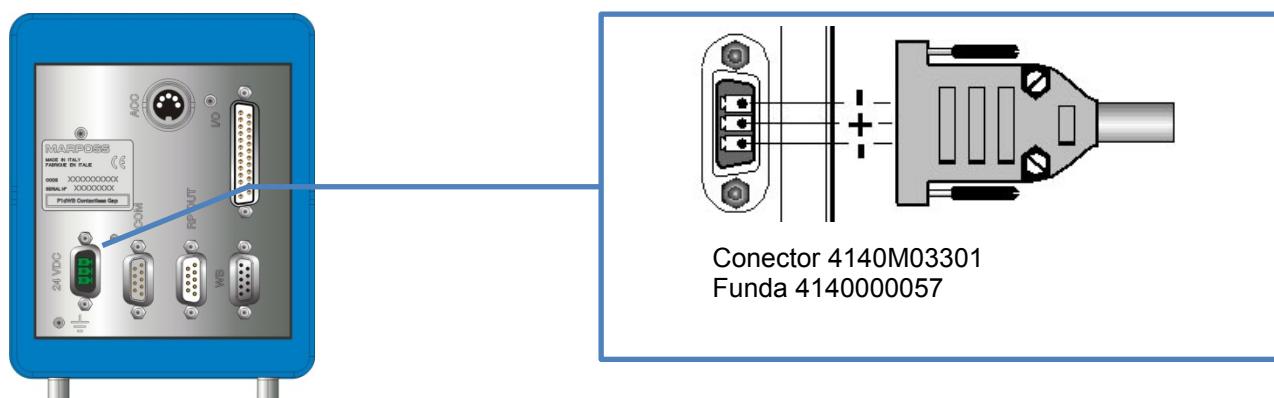
### Características de alimentación:

Tensión: 24 VCC ( $\pm 20\%$ ) de tipo SELV según la norma EN 60950-1  
 Absorción: en corriente: 0,8 A

El conector Phoenix se suministra con el equipo y está dotado con tornillos con empuñadura para enroscarse manualmente. Para la instalación y el uso, se aconseja instalar un interruptor aguas arriba.

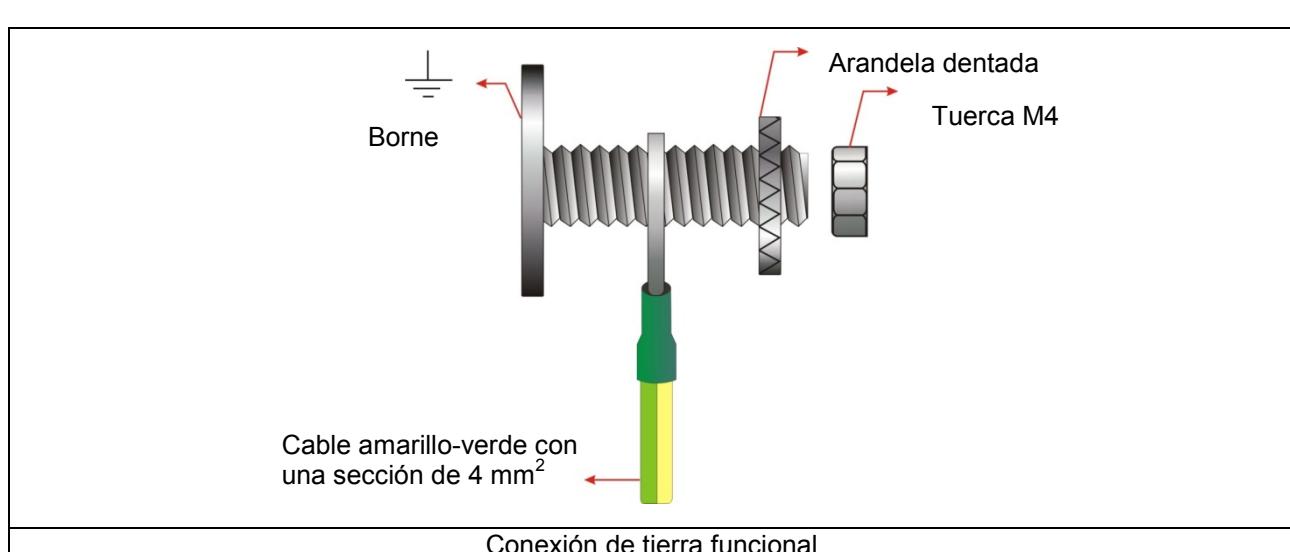
**[ NOTA**

La sección máxima del cable de alimentación admitida para este conector es de  $1,5 \text{ mm}^2$ .



## 6.2 Conexión de tierra funcional

Conectar la caja (cofre empotrable) a tierra mediante el correspondiente borne (identificado con  $\ominus$ ). La puesta a tierra se realiza conectando el borne al centro masa de la máquina en la cual se ha instalado la caja. La conexión tiene que ser lo más corta posible.  
 Para la conexión, utilizar un cable amarillo-verde con una sección de al menos  $4 \text{ mm}^2$ .



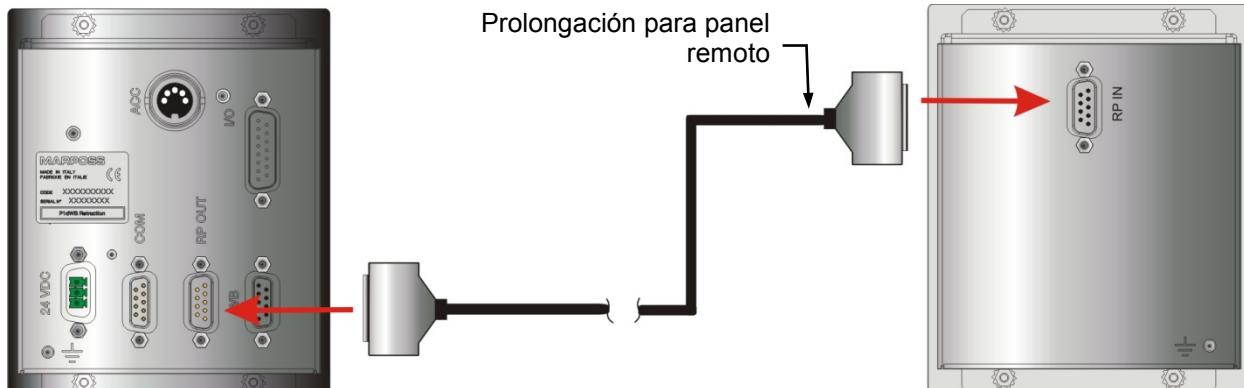
## 6.3 Conexión al panel remoto



Conector D-SUB de 9 polos hembra para la conexión al panel remoto.

Este conector está cubierto por un tapón metálico. Solo si se debe conectar al panel remoto, hay que quitar dicho tapón desenroscando los tornillos de fijación.

### 6.3.1 Prolongaciones para panel remoto



Prolongaciones para panel remoto

Longitud (m)	Código
6	6737959030
10	6737959032
15	6737959034
20	6737959036

## 6.4 Conexión al PC

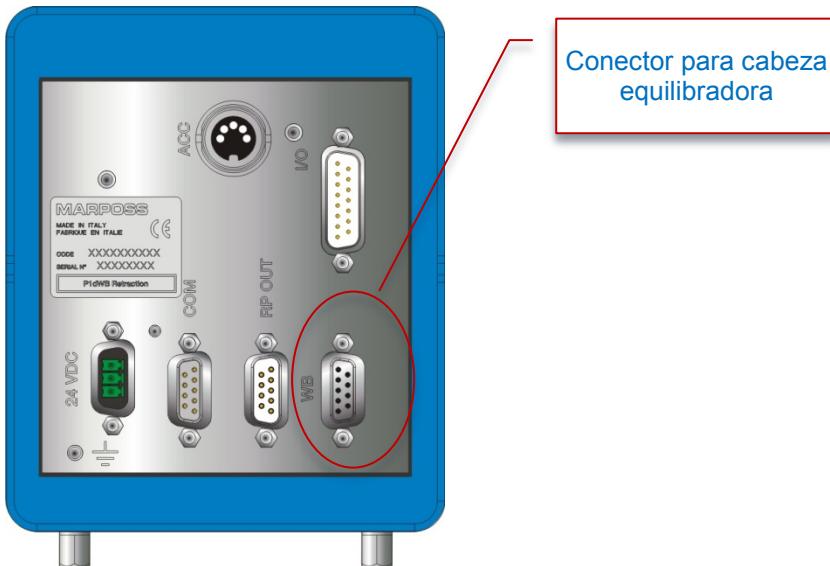


El puerto COM sirve para conectarse a un PC externo en el cual se puede instalar el software “**P1dWB TOOL SW**” suministrado con el aparato.

El **P1dWB TOOL SW** es un software que se puede instalar en un común ordenador conectado, mediante un puerto COM, al equipo **P1dWB**; permite efectuar las mismas funciones que el aparato, cómodamente desde el ordenador.

Para las funciones y la descripción completa de software, consultar el manual de uso.

## 6.5 Conexión de cabezas equilibradoras



Las cabezas equilibradoras se subdividen en dos tipos, cabeza FT (Flange Type) y ST (Spindle Type), que, según el tipo de transmisión se subdividen en:

### Cabezas equilibradoras con contactos recargables:

- ✓ **FT R**      Cabeza Flange Type con recarga
- ✓ **ST R**      Cabeza Spindle Type con recarga

### Cabezas equilibradoras con transmisión sin contacto (contactless)

- ✓ **FT C HG**      Cabeza Flange Type Conctalesss + GAP
- ✓ **ST C HG**      Cabeza Spindle Type Conctalesss + GAP
- ✓ **FT C H**      Cabeza Flange Type Conctalesss
- ✓ **ST C H**      Cabeza Spindle Type Conctalesss

Las letras **H** (Home) y/o **G** (GAP), si están, indican respectivamente la presencia opcional de los sensores de Home (posición neutra de las masas) y del sensor de emisión acústica (EA o AE por sus siglas del inglés ACOUSTIC EMISSION) de GAP&CRASH en la cabeza equilibradora.

#### [ NOTA ]

En caso de cabezas sin contacto, la transmisión puede ser de tipo Mini CT o E82/E78.

En función de la versión de **P1dWB**, se pueden utilizar diferentes cabezas equilibradoras:

#### **P1dWB -R**

- FT Contacts
- ST Contacts

#### **P1dWB -CG**

- FT Contactless sH
- ST Contactless sH
- FT Contactless sH + GAP
- ST Contactless sH + GAP

Nota: **sH** = Sensores de Home

### 6.5.1 Instalación de cabezas equilibradoras "FT"

Las cabezas de tipo FT pueden fijarse a la tuerca de bloqueo de la muela o bien a la brida de montaje de la muela con un adaptador de montaje apropiado (véase figura más abajo).

Para un funcionamiento óptimo del sistema, la brida tiene que garantizar el centrado respecto al husillo con una tolerancia de 50 µm (.002").

El tipo de conexión se debe definir cada vez según la forma y las dimensiones del husillo. La realización de esta pieza corre a cargo del fabricante de la máquina.

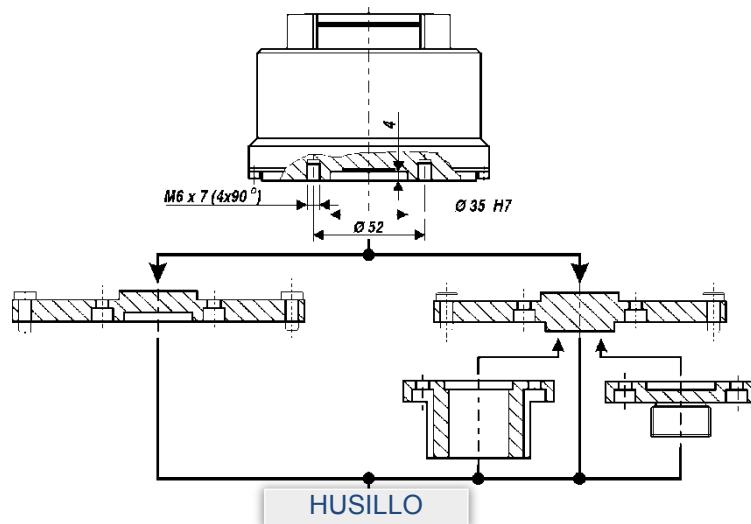


#### Advertencia

Para evitar peligrosos esfuerzos mecánicos, que pueden dañar la cabeza equilibradora, NO aflojar la tuerca de apriete de la muela con la cabeza equilibradora conectada.

#### NOTA

En caso de cabezas equilibradoras con sensor de EA de Gap & Crash integrado (FT HG), se aconseja aplicar grasa de silicona entre las superficies de fijación para mejorar la transmisión del sonido al sensor acústico.



### 6.5.1.1 Instalación del distribuidor para cabezas FT con recarga (FT R)

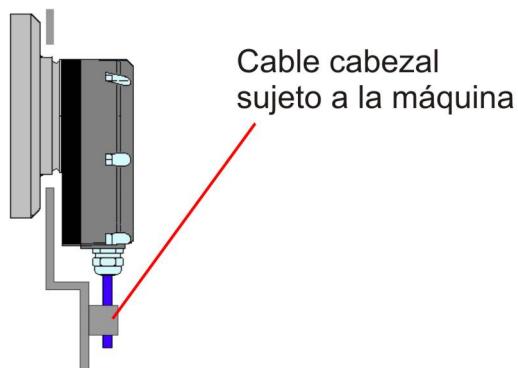
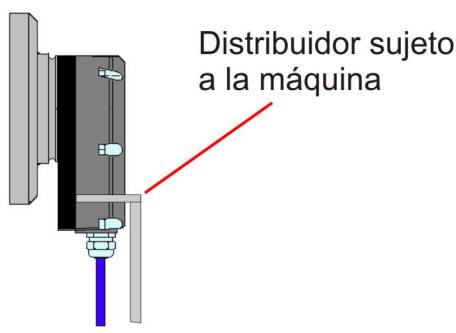
Las cabezas FT R constan de una sola unidad en la que están presentes tanto la parte giratoria como la parte fija, llamada distribuidor.

En esta configuración, la cabeza y el correspondiente distribuidor están sujetos por la fijación descrita en el apartado anterior. El distribuidor o su cable también deben fijarse a la máquina para evitar que giren con la muela.



#### ADVERTENCIA

Fijar el distribuidor o el cable a la máquina.



Ejemplos:



*Fijación del distribuidor*



*Fijación del cable*

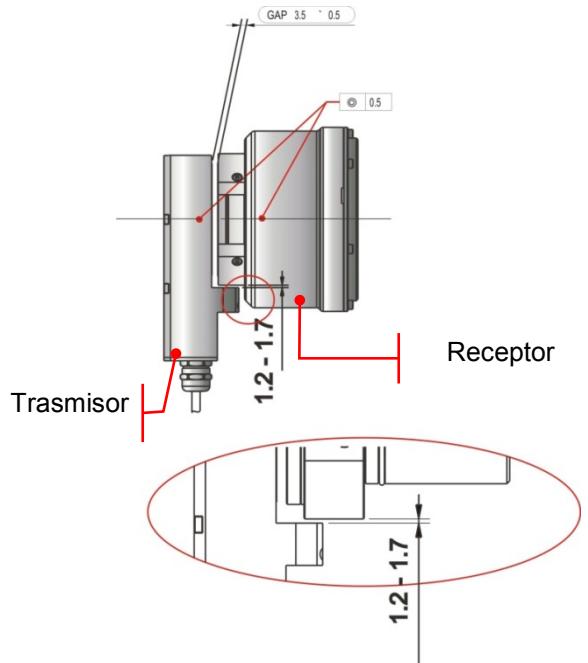
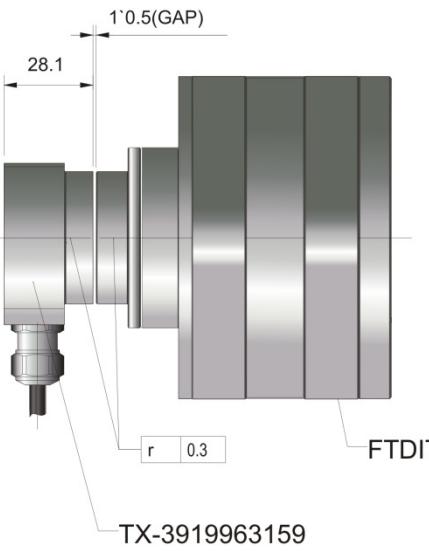
### Instalación del sistema de transmisión sin contacto para cabezas FT (FT H / FT HG) tipo FT HG tipo E82

El sistema de transmisión sin contacto está formado por dos componentes:

- **Rotor** (parte giratoria, integrado en la cabeza equilibradora)
- **Estator** (parte fija)

Para una instalación correcta del sistema de transmisión sin contacto, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- La distancia entre las dos superficies de transmisión tiene que ser de  **$3,5 \pm 0,5$  mm**.
- El máximo error de desalineación (TIR) del receptor debe ser  $\leq 0,5$  mm en todas las direcciones.
- La distancia entre el receptor y el sensor de RPM tiene que estar comprendida entre **1,2** y **1,7** mm.

TRANSMISIÓN SIN CONTACTO E78/E82	TRANSMISOR MINI CT
 <p>Trasmisor      Receptor</p> <p>1.2 - 1.7</p> <p>GAP 3.5 ± 0.5</p> <p>1.2 - 1.7</p>	 <p>28.1</p> <p>1'0.5(GAP)</p> <p>r 0.3</p> <p>FTDITTEL</p> <p>TX-3919963159</p>
Distancia rotor/estator	
<b><math>3,5 \pm 0,5</math> mm</b>	<b><math>1 \pm 0,5</math> mm</b>
Máximo error de desalineación (TIR) del receptor	
<b><math>\leq 0,5</math> mm en todas las direcciones</b>	<b><math>\leq 0,3</math> mm en todas las direcciones</b>
Distancia entre el receptor y el sensor de RPM	
comprendida entre <b>1,2 y 1,7 mm</b>	Integrado

**NOTA**

Una alineación correcta entre el receptor y el transmisor implica también un óptimo valor de tensión entre el transmisor y el receptor (tensión de alimentación del receptor). El valor óptimo de tensión está comprendido entre 12,2 V y 15 V con los motores parados. Dicho valor de tensión se puede comprobar en la sección Prueba del medidor.

**Advertencia**

Para un óptimo funcionamiento de la cabeza equilibradora, la temperatura en la zona de transmisión NO debe ser superior a 55 °C (130 °F).

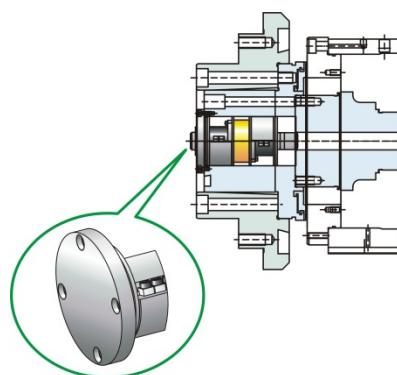
### 6.5.2 Instalación de cabezas equilibradoras "ST"

Existen diferentes sistemas de fijación de las cabezas de tipo ST. Todos los tipos de fijación llevan juntas tóricas de estanqueidad.

**Fijación directa a la brida.**

La cabeza está dotada con una brida para la fijación (como se muestra en la figura).

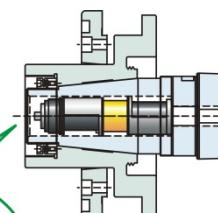
En la brida están los orificios de fijación y lo necesario para el centrado.

**[ NOTA**

En caso de cabezas equilibradoras con sensor de EA de Gap & Crash integrado (ST HG), se aconseja aplicar grasa de silicona entre las superficies de fijación para mejorar la transmisión del sonido al sensor acústico.

**Fijación con dispositivo autoblocante.**

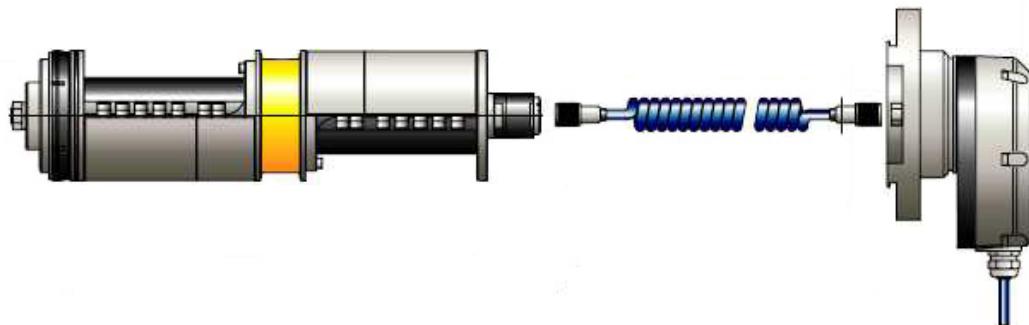
La cabeza se fija directamente mediante un dispositivo de expansión.

**[ NOTA**

Par de apriete: 15-20 Nm

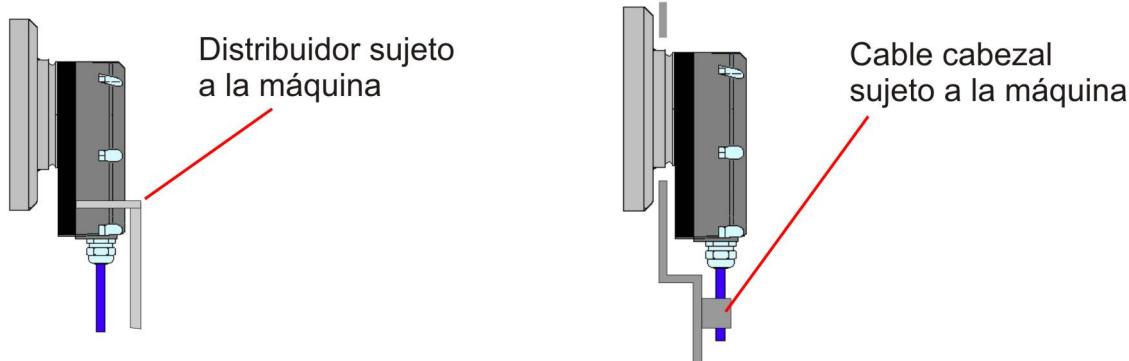


### 6.5.2.1 Instalación del distribuidor para cabezas ST con recarga (ST R)



#### Advertencia

Fijar el distribuidor o el cable a la máquina como se indica en la figura.



### 6.5.2.2 Instalación del sistema de transmisión sin contacto para cabezas ST

El sistema de transmisión sin contacto está formado por dos componentes:

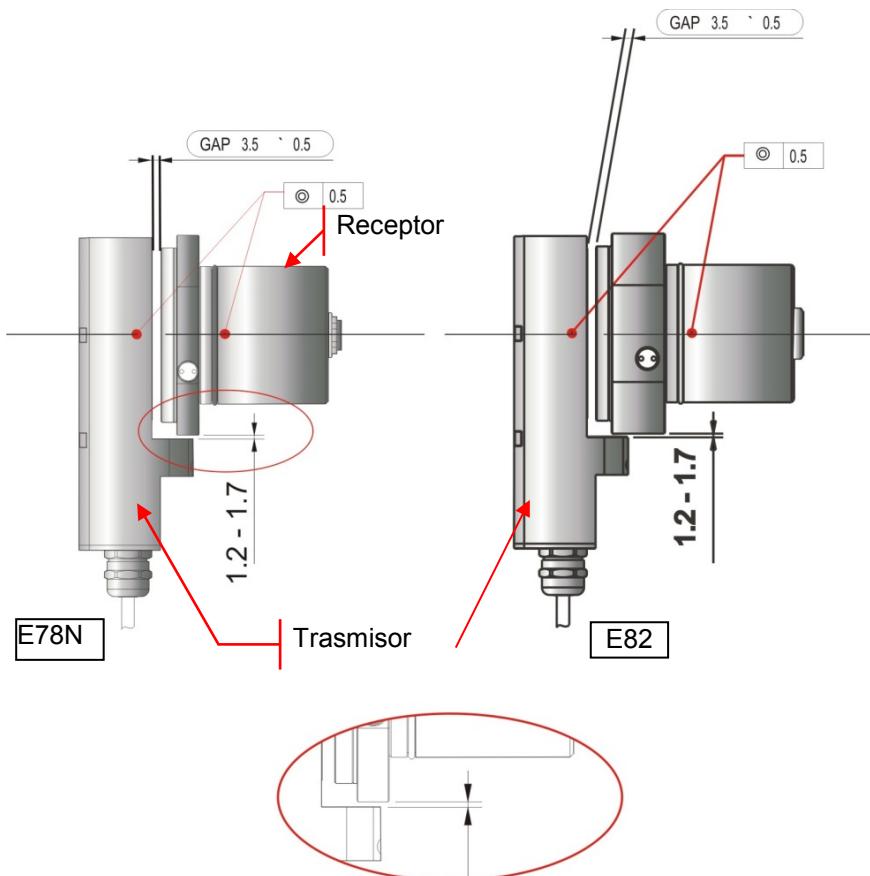
- **Rotor**; para el receptor se ha previsto el montaje en el husillo y la fijación mediante cuatro tornillos.
- **Estator** (parte fija)

Para una instalación correcta del sistema de transmisión sin contacto, se deben cumplir las condiciones descritas en el capítulo:

#### Sistema de transmisión sin contacto tipo “E78N/E82”

Sistema de transmisión para cabezas equilibradoras tipo “ST H” y “ST HG”.

Para una instalación correcta del sistema de transmisión, se deben cumplir las siguientes condiciones:



La distancia entre las dos superficies de transmisión tiene que ser de  **$3,5 \pm 0,5$  mm**.  
El máximo error de desalineación (TIR) del receptor debe ser  $\leq 0,5$  mm en todas las direcciones.  
La distancia entre el receptor y el sensor de RPM tiene que estar comprendida entre **1,2** y **1,7 mm**.



#### Advertencia

Para un óptimo funcionamiento de la cabeza equilibradora, la temperatura en la zona de transmisión NO debe ser superior a  $55^{\circ}\text{C}$  ( $130^{\circ}\text{F}$ ).



#### NOTA

Una alineación correcta entre el receptor y el transmisor implica también un óptimo valor de tensión entre el transmisor y el receptor (tensión de alimentación del receptor). El valor óptimo de tensión está comprendido entre 12,2 V y 15 V con los motores parados.  
Dicho valor de tensión se puede comprobar en la sección Prueba del medidor.

#### 6.5.2.4 Sistema de transmisión sin contacto tipo "MINI CT"

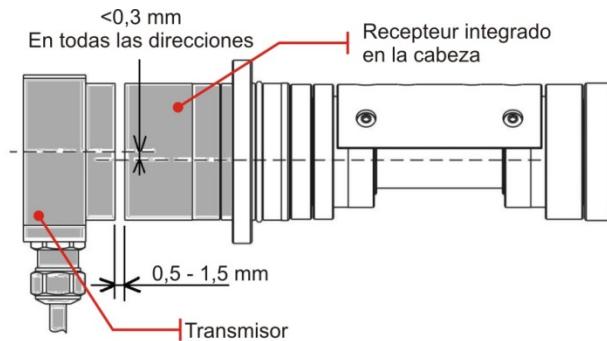
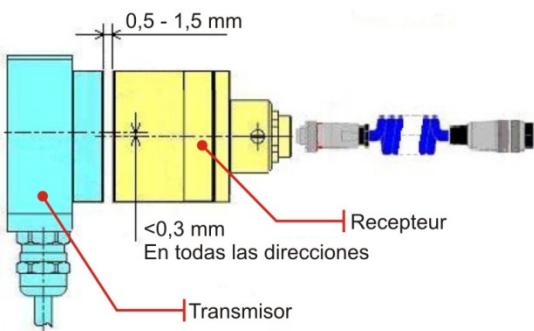
Sistema de transmisión para cabezas equilibradoras tipo "ST H" y "ST HG".

Para una instalación correcta del sistema de transmisión, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- La distancia entre las dos superficies de transmisión tiene que estar comprendida entre **0,5** y **1,5 mm**.
- El máximo error de desalineación (TIR) del receptor debe ser:  $\leq 0,3$  mm en todas las direcciones.

Cabeza con receptor no integrado

Cabeza con receptor integrado

**Advertencia**

Para un óptimo funcionamiento de la cabeza equilibradora, la temperatura en la zona de transmisión NO debe ser superior a 55 °C (130 °F).

Umbral de alarma (valor máximo admitido) de la temperatura interna del rotor (receptor):

- 80 °C (176 °F) para Mini CT con versión firmware hasta la 3.4 incluida.
- 76 °C (169 °F) para Mini CT con versión firmware a partir de la 3.5.

En caso de que se supere el umbral de alarma durante más de 6 segundos, se visualiza la señal de alarma #39.

El valor de temperatura se puede comprobar en la sección Prueba de los Motores.

**NOTA**

Una alineación correcta entre el receptor y el transmisor implica también un óptimo valor de tensión entre el transmisor y el receptor (tensión de alimentación del receptor). El valor óptimo de tensión está comprendido entre 23,0 V y 26,0 V. Si dicho valor es inferior a 18,0 V, no se garantiza el correcto funcionamiento del dispositivo, mientras que si es superior a 29,0 V puede indicar anomalías en el sistema de transmisión que, a su vez, pueden dañar el sistema mismo.

Dicho valor de tensión se puede comprobar en la sección Prueba del medidor.

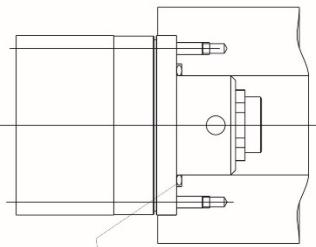
**Advertencia**

Cuando sea necesario efectuar operaciones de mantenimiento que requieran alejar el rotor y/o el estator más allá de las especificaciones de montaje indicadas, hay que apagar la unidad electrónica P1dWB para evitar eventuales daños al sistema de transmisión.

Indicaciones para la instalación del receptor.

### 3919963106

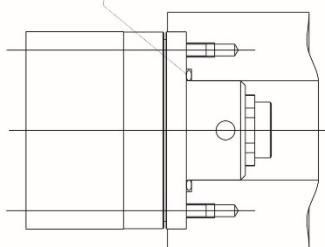
MINI CT 38-21 CG



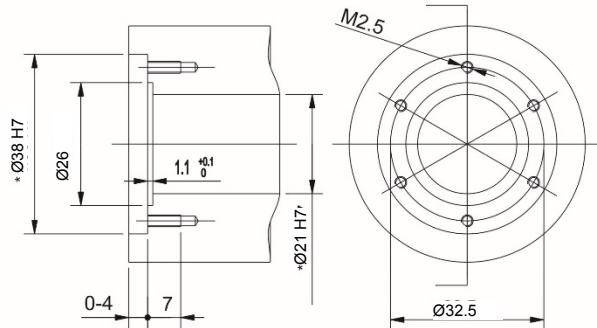
O-RING n20x1.5  
PARKER 6-078  
CUSTOMER  
CARE

### 3919963107

MINI CT 41.7-21 CG

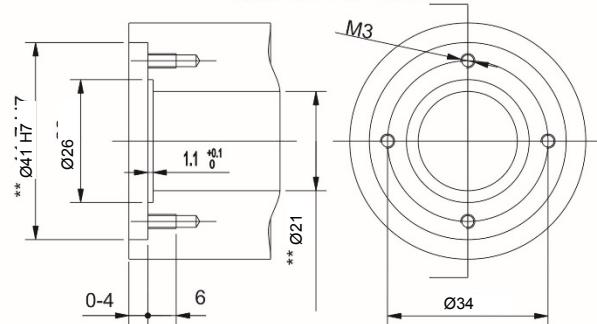


MANDRINO PER 3919963106



- (1)** UNA DE LAS DOS COTAS INDICADAS CON (\*) O (\*\*) DEBE INCREMENTAR 0,1 MM SEGÚN EL TIPO DE CENTRADO SELECCIONADO POR EL CLIENTE.

MANDRINO PER 3919963107

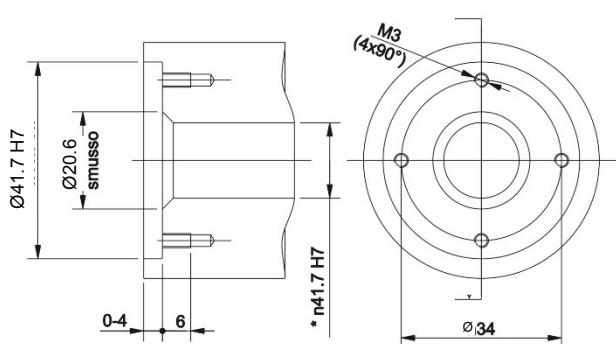
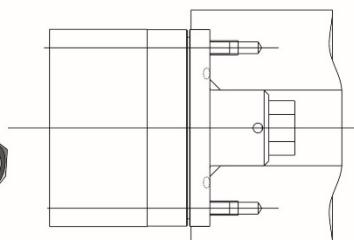
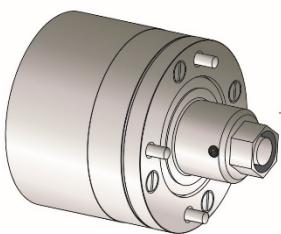


#### NOTA

(Para Mini CT, código 3919963106/107)

La junta de estanqueidad y su alojamiento deben ser previstos por el fabricante de la máquina.

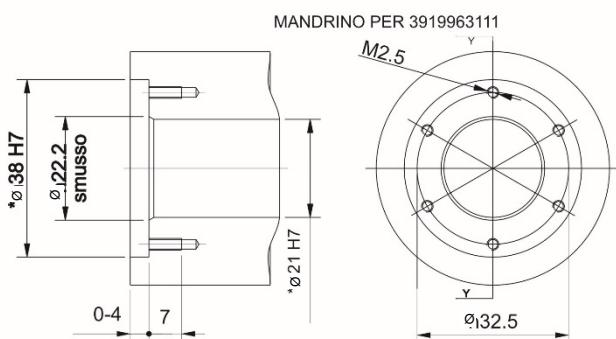
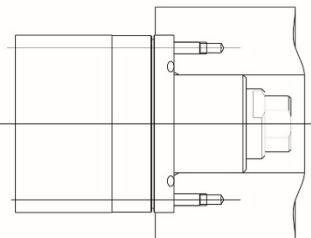
**3919963109**

 MINI CT 41.7-16 CG  
 ( provvisto di OR )


(1) UNA DE LAS DOS COTAS INDICADAS CON (\*) O (\*\*) DEBE INCREMENTAR 0,1 MM SEGÚN EL TIPO DE CENTRADO SELECCIONADO POR EL CLIENTE.

**3919963111**

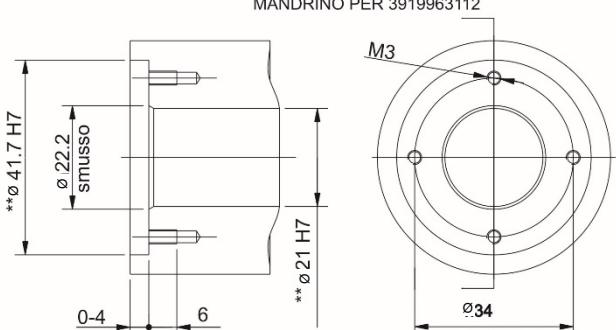
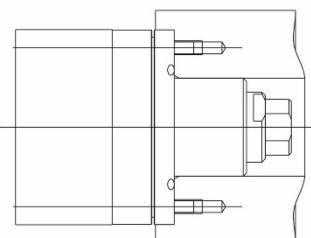
MINI CT 38-21 CHG



(1) UNA DE LAS DOS COTAS INDICADAS CON (\*) O (\*\*) DEBE INCREMENTAR 0,1 MM SEGÚN EL TIPO DE CENTRADO SELECCIONADO POR EL CLIENTE.

**3919963112**

MINI CT 41.7-21 CHG


**NOTA**

(Para Mini CT, código 3919963109/111/112)

La junta de estanqueidad está integrada en el Mini CT.

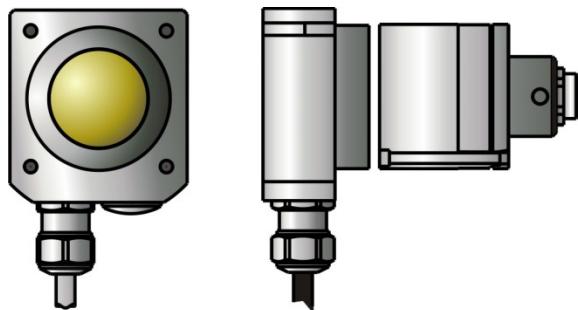
**NOTA**

Para el centrado del rotor en el husillo, ténganse en cuenta las cotas de uno de los dos diámetros indicados con \* o \*\*.

La cota que no se toma como referencia para el centrado debe aumentarse en 0,1 mm.

Sistema de transmisión sin contacto tipo "MINI CT"

Versión con un único cable de salida (WB+EA integrado)

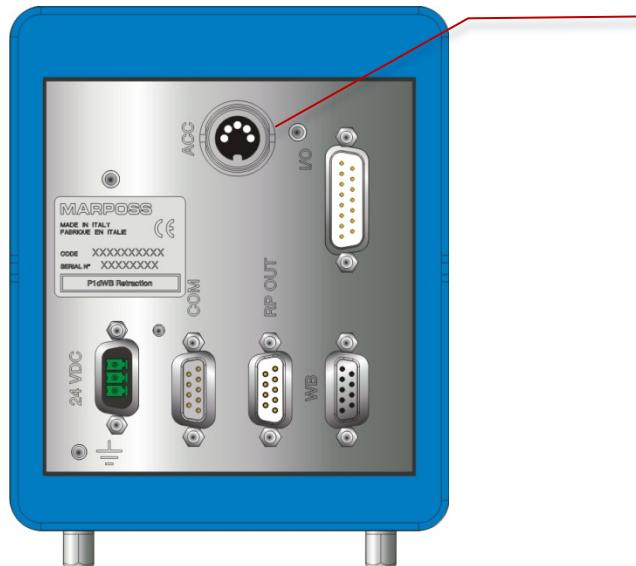


Tarjeta equilibrador WB



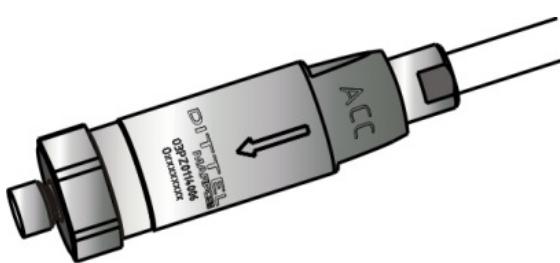
Prolongación para cabeza equilibradora

## 6.6 Instalación de un acelerómetro (sensor de vibración)



Conejero para la conexión del acelerómetro

Acelerómetro con cable axial  
(Código O3PZ0114006 – O3PZ0114009)



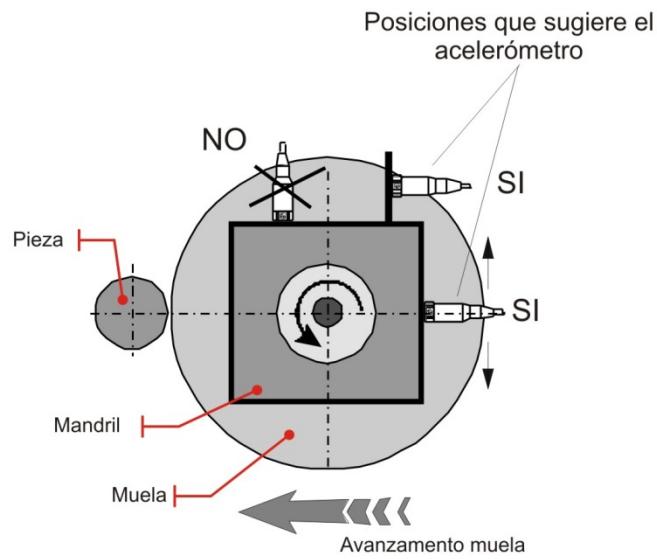
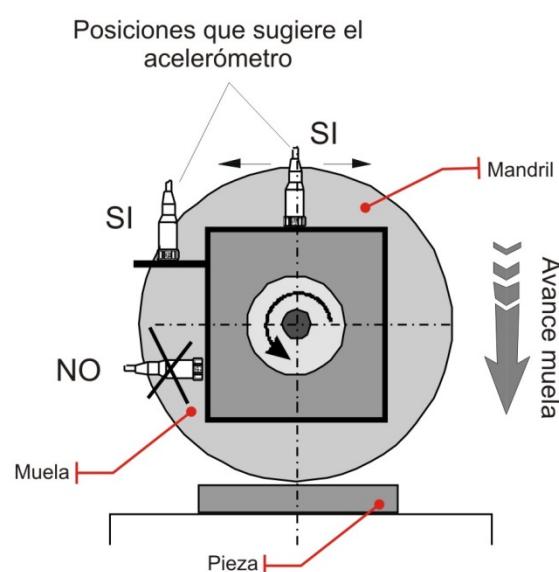
Acelerómetro con cable radial  
(Código O3PZ0114007 – O3PZ0114010)



### 6.6.1 Instalación del acelerómetro

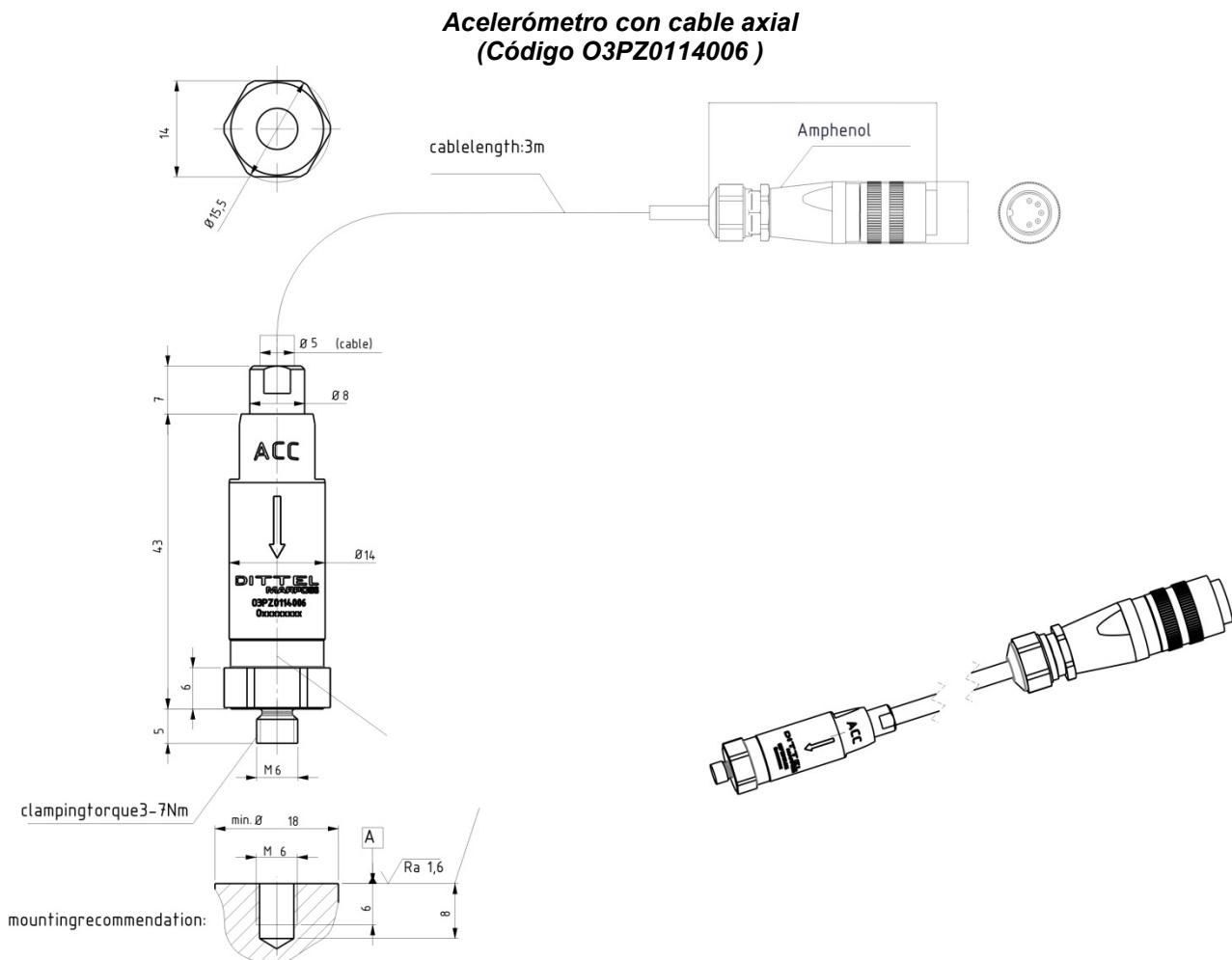
**[ NOTA**

El acelerómetro se tiene que instalar preferiblemente en proximidad del cojinete más cercano a la muela y con dirección paralela al eje de avance de la muela.

**RECTIFICADO PARA EXTERNOS O CENTERLESS****RECTIFICADO PARA PLANOS**

### 6.6.1.1 Fijación directa del acelerómetro

Fijación mediante un perno roscado M6 que sobresale 5 mm de la base del acelerómetro. Realizar un orificio M6 con una profundidad adecuada, en la posición deseada en la máquina.

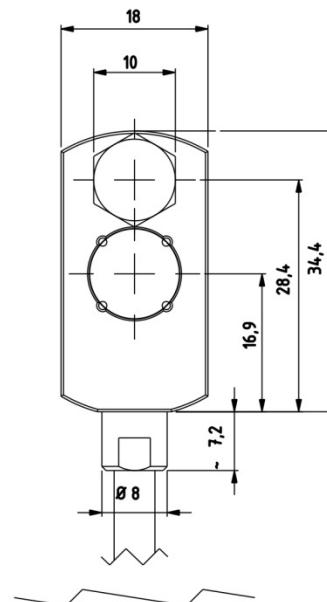
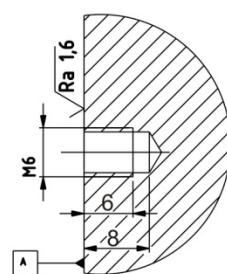
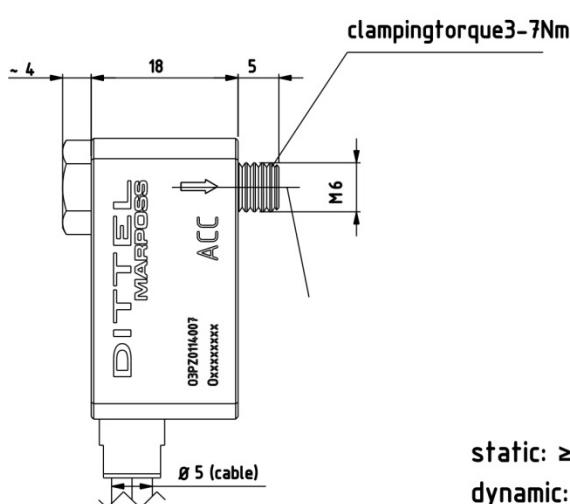


**NOTA**

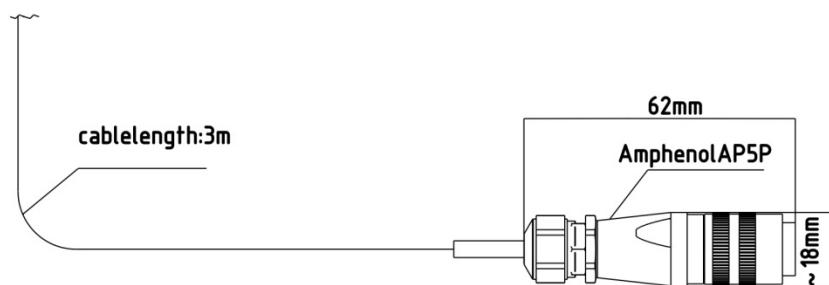
La fijación del acelerómetro código **O3PZ0114009** es igual a la descrita anteriormente con la única diferencia que la longitud del cable es de 6 metros.

**Acelerómetro con cable radial  
(Código 6871170007)**

mounting recommendation:



static:  $\geq$  35mm  
dynamic:  $\geq$  75mm



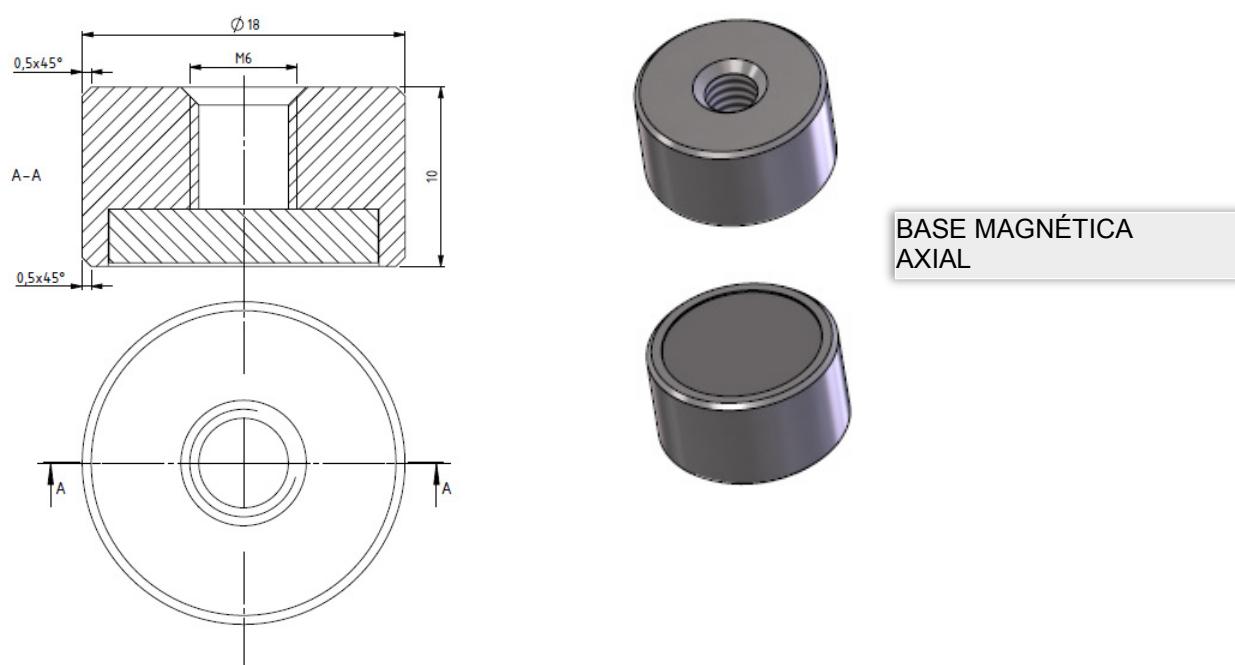
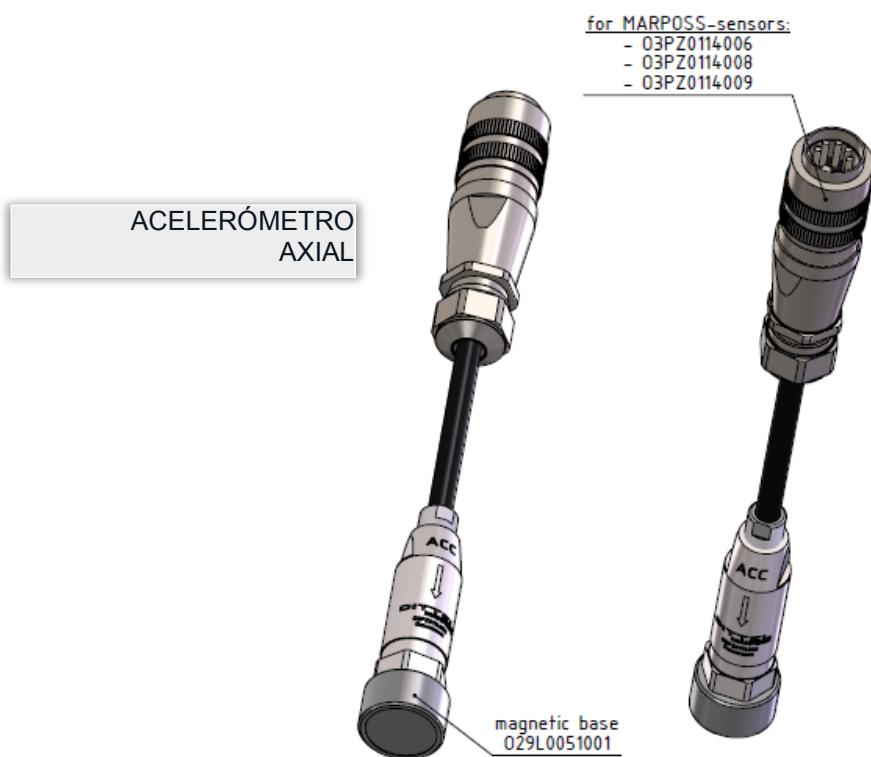
**NOTA**

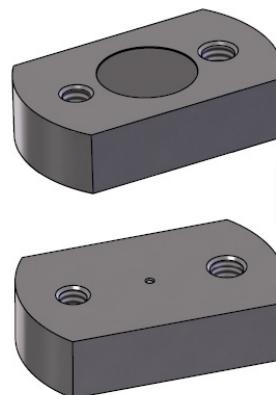
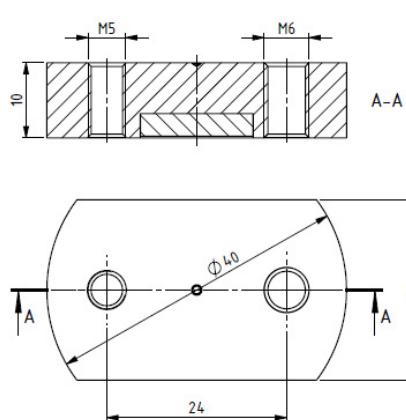
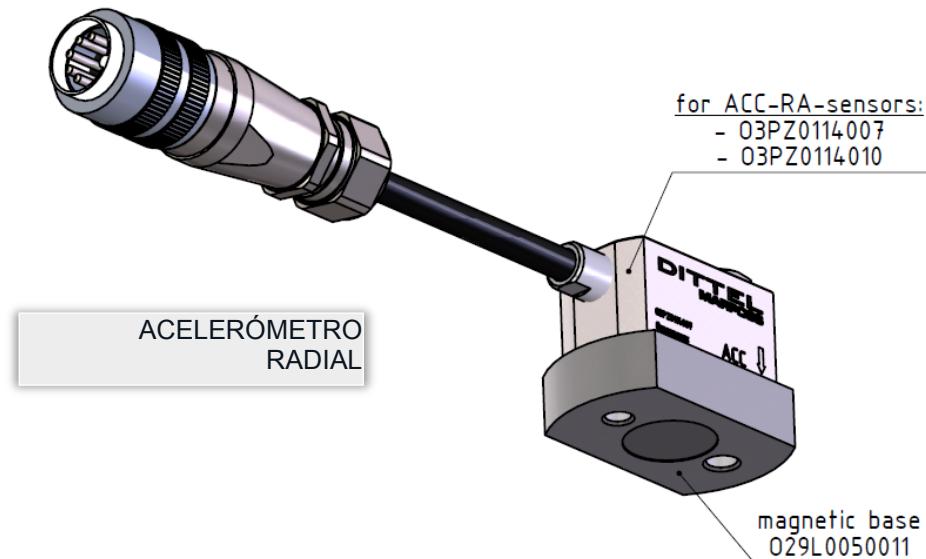
La fijación del acelerómetro código **O3PZ0114010** es igual a la descrita anteriormente con la única diferencia que la longitud del cable es de 6 metros.

### 6.6.1.2 Fijación del acelerómetro mediante base magnética

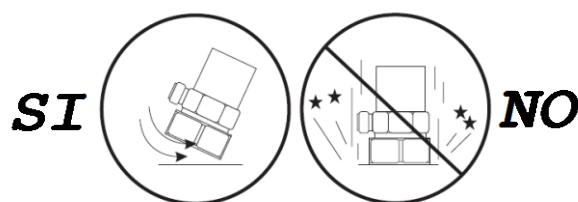
- Limpiar la suciedad de la superficie de la máquina destinada a albergar la base magnética.
- Enroscar la base magnética en el perno roscado M6 (adaptador) presente en el acelerómetro.

**Acelerómetro axial + base magnética**



**Acelerómetro radial + base magnética****BASE MAGNÉTICA RADIAL**

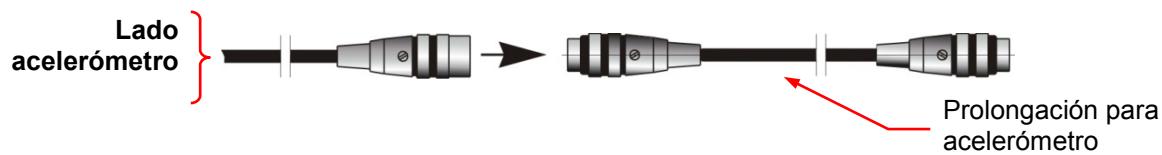
- Colocar el grupo en la máquina, en la posición deseada, haciéndolo oscilar/desplazar por la superficie.

**Advertencia**

La gran fuerza de atracción magnética puede provocar un golpe lo suficiente fuerte como para dañar el acelerómetro.

## 6.7 Prolongaciones

### 6.7.1 Prolongaciones para acelerómetros



Prolongaciones para acelerómetros	
Longitud (m)	Código de la prolongación
6	6739696233
10	6739696194
15	6739696148
20	6739696222

### 6.7.2 Prolongaciones para cabezas equilibradoras

Lado  
Cabeza equilibradora



Prolongaciones para cabezas equilibradoras	
Longitud (m)	Cabezas con contactos recargables Cabezas con transmisión sin contacto
6	679060001V
10	679100001V
15	679150001V
20	679200001V

## 7 CONEXIÓN DE LAS E/S DEL P1dWB-R



Conector D-SUB de 25 polos macho para la conexión de las E/S.

**[ NOTA**

La alimentación de las E/S tiene que ser de 24 VCC +20 % -15 % con alimentación tipo SELV de acuerdo con la norma EN60950-1.

### 7.1 Características técnicas de los circuitos de las E/S

La conexión a la lógica de la máquina se efectúa mediante un conector Cannon de 15 polos macho.

Las entradas y salidas están optoaisladas con respecto a las referencias internas del **P1dWB**. Las salidas están protegidas contra cortocircuito.

Los circuitos de las E/S hacia la lógica de la máquina son de 24 V, tipo SINK o SOURCE: la modalidad operativa depende de la conexión efectuada.

Para programar la modalidad SOURCE, conectar la señal **+SOURCE/-SINK a +24 V** y la señal **-SOURCE/+SINK a tierra (GND)**.

Para programar la modalidad SINK, conectar la señal **-SOURCE/+SINK a +24 V** y la señal **+SOURCE/-SINK a tierra (GND)**.

En modalidad SOURCE, las salidas funcionan con emisión de corriente y las entradas con consumo de corriente. Por lo tanto, si dos dispositivos están conectados en modalidad SOURCE, las salidas suministran corriente y las entradas consumen corriente. Para la modalidad SINK, sucede lo contrario.

En modalidad SOURCE, las salidas suministran corriente en salida del terminal, mientras que las entradas consumen corriente en entrada del borne. Para la modalidad SINK, sucede lo contrario.

En modalidad SINK, las entradas suministran corriente en la salida del terminal, mientras que las salidas consumen corriente en entrada del borne.

DESCRIPCIÓN	VALOR	U.M.
Tensión de alimentación de las entradas/salidas (+Vcc)	24V (+20% , -15%)	V <sub>DC</sub>
Consumo desde +Vcc (Vcc = max sin cargas en las salidas)	< 10	mA
Ripple entrada máx. en la alimentación	2	V <sub>pp</sub>

## ENTRADAS

Descripción	Valor	U.M.
Tensión de entrada	Mínimo 0 Máximo 36	V <sub>DC</sub>
Impedancia de entrada	> 4800	Ohm
Corriente de entrada máxima	9	mA
Tensión máxima en estado lógico 1 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 16	V <sub>DC</sub>
Tensión mínima en estado lógico 0 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 4	V <sub>DC</sub>
Tensión mínima en estado lógico 1 – SOURCE	16	V <sub>DC</sub>
Tensión mínima en estado lógico 0 – SOURCE	4	V <sub>DC</sub>

## SALIDAS

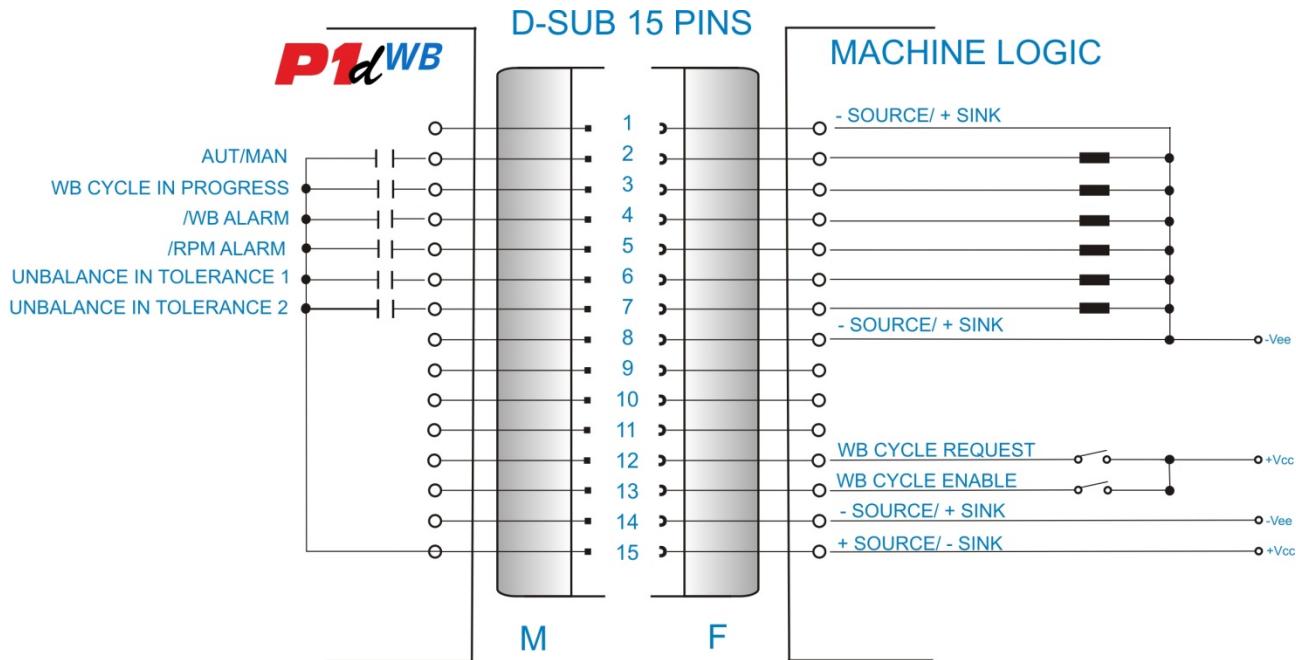
Descripción	Valor	U.M.
Corriente para cada entrada	50	mA
Tensión en estado lógico 1 a 20 mA – SOURCE	> + V <sub>CC</sub> – 2	V <sub>DC</sub>
Tensión en estado lógico 1 a 20 mA – SINK	< 2	V <sub>DC</sub>

## 7.2 Esquemas de conexión

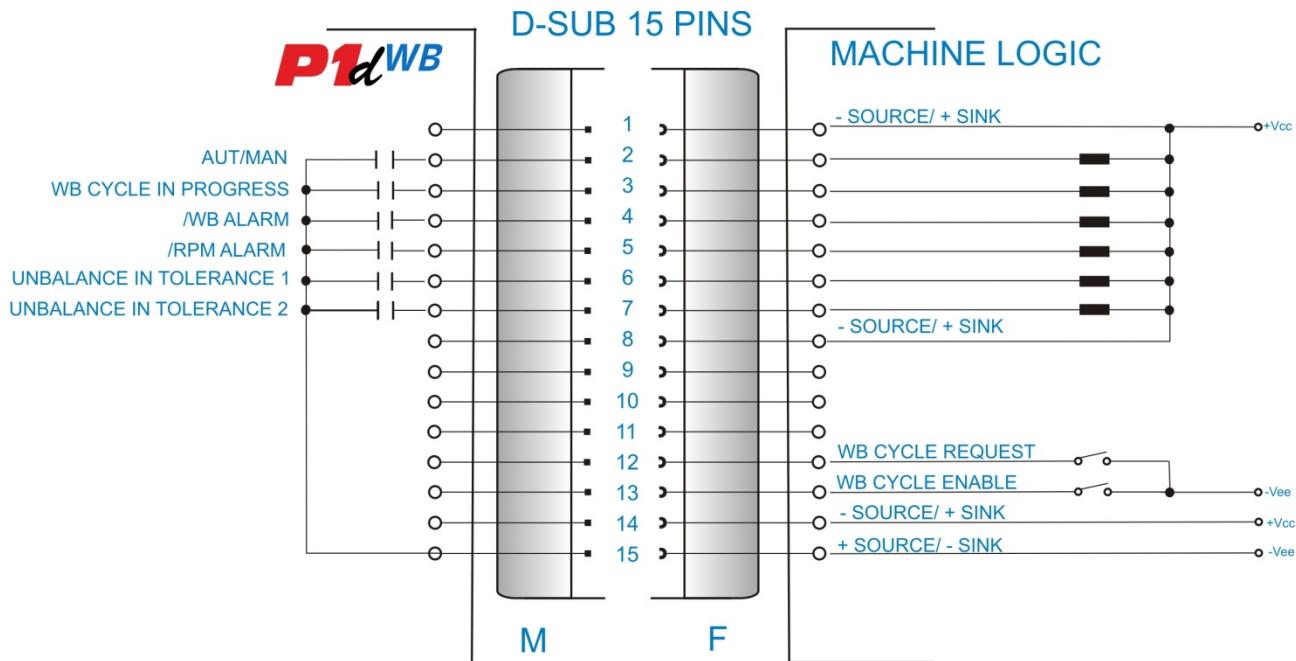
Estado lógico convencional de las señales:

- Estado lógico **0** → -Vee
- Estado lógico **1** → +Vcc

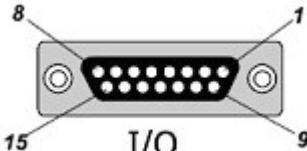
### TIPO SOURCE 24 V optoaislado



### TIPO SINK 24 V optoaislado



### 7.3 Interfaz E/S



D-SUB de 15 polos macho

PIN Núm.	IN/OUT	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	
			Nivel bajo	Nivel alto
1	IN		-SOURCE/+SINK	
2	OUT	AUT./MAN.	Modo MANUAL	Modo AUTOMÁTICO
3	OUT	CICLO WB EN CURSO	Ningún ciclo en curso	WB ciclo en curso
4	OUT	/ALARMA WB	Alarma WB activa	Ninguna alarma WB activa
5	OUT	/ALARMA RPM	Alarma RPM activa	Ninguna alarma RPM activa
6	OUT	DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 1	Desequilibrio banda estrecha > Umbral L1	Desequilibrio banda estrecha ≤ Umbral L1
7	OUT	DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 2	Desequilibrio banda estrecha > Umbral L2	Desequilibrio banda estrecha ≤ Umbral L2
8	IN		-SOURCE/+SINK	
9	---		N/C	
10	---		N/C	
11	---		N/C	
12	IN	SOLICITUD CICLO WB	Ninguna solicitud de ciclo de equilibrado automático	Solicitud de ciclo de equilibrado automático
13	IN	HAB. CICLO WB	Ciclo de equilibrado WB deshabilitado	Ciclo de equilibrado WB habilitado
14	IN		-SOURCE/+SINK	
15	IN		+SOURCE/-SINK	

#### 7.3.1.1 Nivel aconsejado de activación de los bits. ENHANCED

Por razones de seguridad, se aconseja programar los siguientes bits con un nivel de activación bajo.

/ALARMA WB	Alarma de supervisión WB y ambiente WB	Salida
/ALARMA RPM	Umbral RPM y alarma RPM	Salida

### 7.3.2 Algoritmo de equilibrado automático WB

Para efectuar un equilibrado que tenga en cuenta las vibraciones efectivas de la muela y que no esté influenciado por otros agentes externos, el ciclo de equilibrado se debe efectuar obligatoriamente cuando se cumplen las siguientes condiciones:

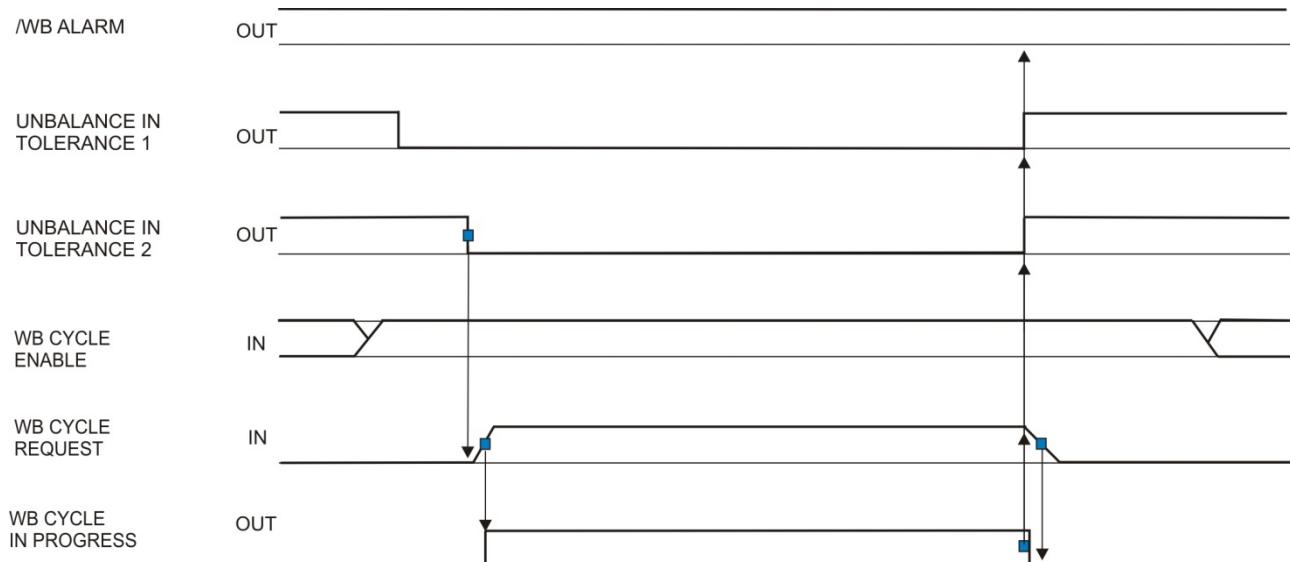
- la muela gira a una velocidad comprendida entre 60 y 30.000 rpm;
- la muela está retraída con respecto a la posición de trabajo;
- no hay ciclos de diamantado de la muela en curso;
- los componentes de la máquina no están en movimiento;
- si es posible, se ha interrumpido el flujo de refrigerante.

Para obtener una buena precisión de equilibrado, se aconseja no bajar por debajo de 300 rpm.

Con la señal en entrada HABILITAR CICLO WB en el *estado lógico 1*, el **P1dWB** se encuentra habilitado para recibir la señal de inicio de un ciclo de equilibrado.

*En el siguiente ejemplo se ilustra la solicitud de ciclo algoritmo de equilibrado automático WB:*

- Ciclo efectuado sin alarmas.



Si la señal CICLO WB EN CURSO se encuentra en el *estado lógico 1*, la salida DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 1 y 2 se encuentra deshabilitada y la unidad electrónica controla el movimiento de las masas de equilibrio de la cabeza hasta que se alcanza la condición de equilibrado óptimo.

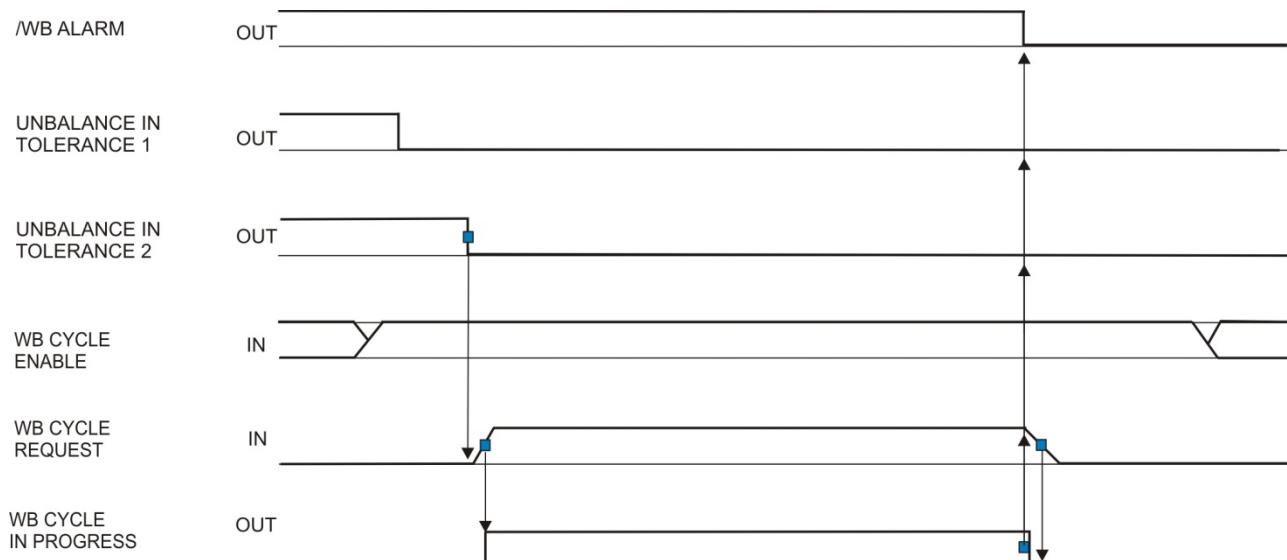
El equilibrado se considera óptimo si el desequilibrio de la muela no supera el valor programado en el umbral L1.

Cuando se alcanza esta condición, la señal CICLO WB EN CURSO pasa al *estado lógico 0*, que indica el final del ciclo de equilibrado y, en consecuencia, se habilita la salida de las señales EN TOLERANCIA 1 y EN TOLERANCIA 2 (pasan al *estado lógico 1*).

Si el desequilibrio permanece por debajo del límite del umbral L2 durante aproximadamente 210 segundos, el **P1dWB** interrumpe el ciclo de equilibrado poniendo en cero el estado lógico de la señal CICLO WB EN CURSO y activará la señal /ALARMA WB en salida.

*En el siguiente ejemplo se ilustra la solicitud de ciclo algoritmo de equilibrado automático WB:*

- Ciclo efectuado con timeout.
- Se emite una /ALARMA WB.



### *Ciclos en modo Legacy.*

Retardo elab. = 20 ms

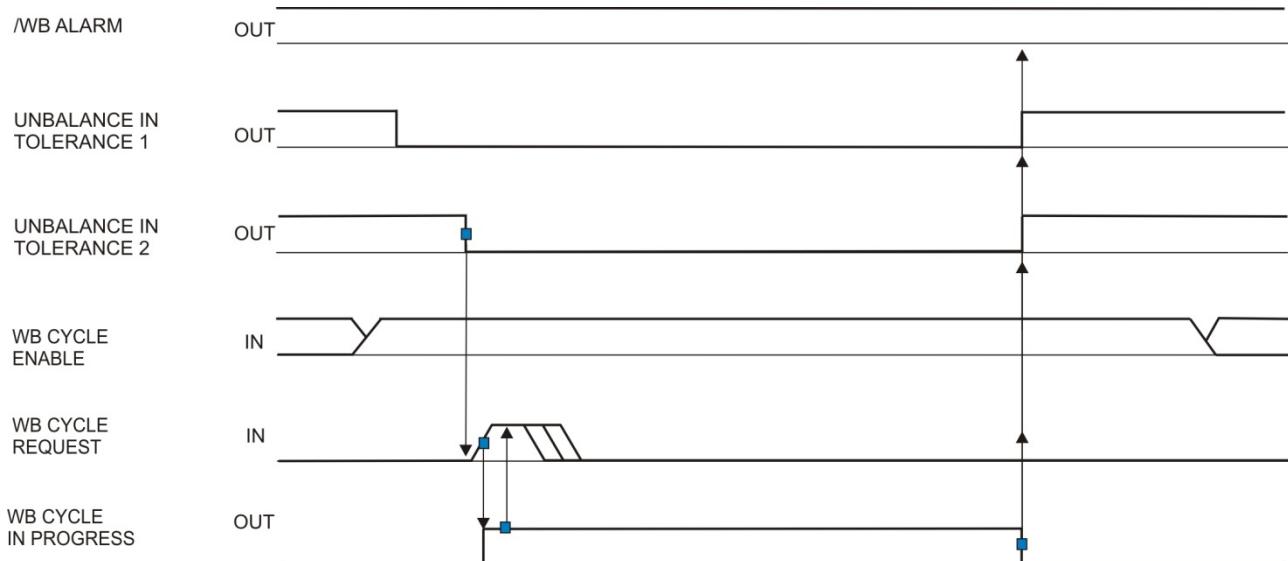
**t<sub>trg</sub>** es el tiempo mínimo durante el cual la señal debe permanecer por encima del umbral para activar la señal de salida

**t<sub>PLC</sub>** es el tiempo mínimo necesario para la activación del bit

### *7.5 Algoritmo de equilibrado automático WB*

*En el siguiente ejemplo se ilustra la solicitud de ciclo algoritmo de equilibrado automático WB:*

- Ciclo efectuado sin alarmas.



## 8 CONEXIÓN DE LAS E/S DEL P1dWB – CG

### NOTA

La alimentación de las E/S tiene que ser de 24 VCC +20 % -15 % con alimentación tipo SELV de acuerdo con la norma EN60950-1.

### 8.1 Características técnicas de los circuitos de las E/S

La conexión a la lógica de la máquina se efectúa mediante un conector Cannon de 25 polos macho.

Las entradas y salidas están optoaisladas con respecto a las referencias internas del **P1dWB**. Las salidas están protegidas contra cortocircuito.

Los circuitos de las E/S hacia la lógica de la máquina son de 24 V, tipo SINK o SOURCE: la modalidad operativa depende de la conexión efectuada.

Para programar la modalidad SOURCE, conectar la señal +SOURCE/-SINK a +24 V y la señal -SOURCE/+SINK a tierra (GND).

Para programar la modalidad SINK, conectar la señal -SOURCE/+SINK a +24 V y la señal +SOURCE/-SINK a tierra (GND).

En modalidad SOURCE, las salidas funcionan con emisión de corriente y las entradas con consumo de corriente. Por lo tanto, si dos dispositivos están conectados en modalidad SOURCE, las salidas suministran corriente y las entradas consumen corriente. Para la modalidad SINK, sucede lo contrario.

En modalidad SOURCE, las salidas suministran corriente en salida del terminal, mientras que las entradas consumen corriente en entrada del borne. Para la modalidad SINK, sucede lo contrario.

En modalidad SINK, las entradas suministran corriente en la salida del terminal, mientras que las salidas consumen corriente en entrada del borne.

DESCRIPCIÓN	VALOR	U.M.
Tensión de alimentación Entradas/Salidas (+V <sub>CC</sub> )	24V (+20% , -15%)	V <sub>DC</sub>
Consumo desde +V <sub>CC</sub> (V <sub>CC</sub> = max sin cargas en las salidas)	<10	mA
Ripple entrada máx. en la alimentación	2	V <sub>pp</sub>

### ENTRADAS

Descripción	Valor	U.M.
Tensión de entrada	Mínimo 0 Máximo 36	V <sub>DC</sub>
Impedancia de entrada	> 4800	Ohm
Corriente de entrada máxima	9	mA
Tensión máxima en estado lógico 1 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 16	V <sub>DC</sub>
Tensión mínima en estado lógico 0 – SINK	+ V <sub>CC</sub> – 4	V <sub>DC</sub>
Tensión mínima en estado lógico 1 – SOURCE	16	V <sub>DC</sub>
Tensión mínima en estado lógico 0 – SOURCE	4	V <sub>DC</sub>

## SALIDAS

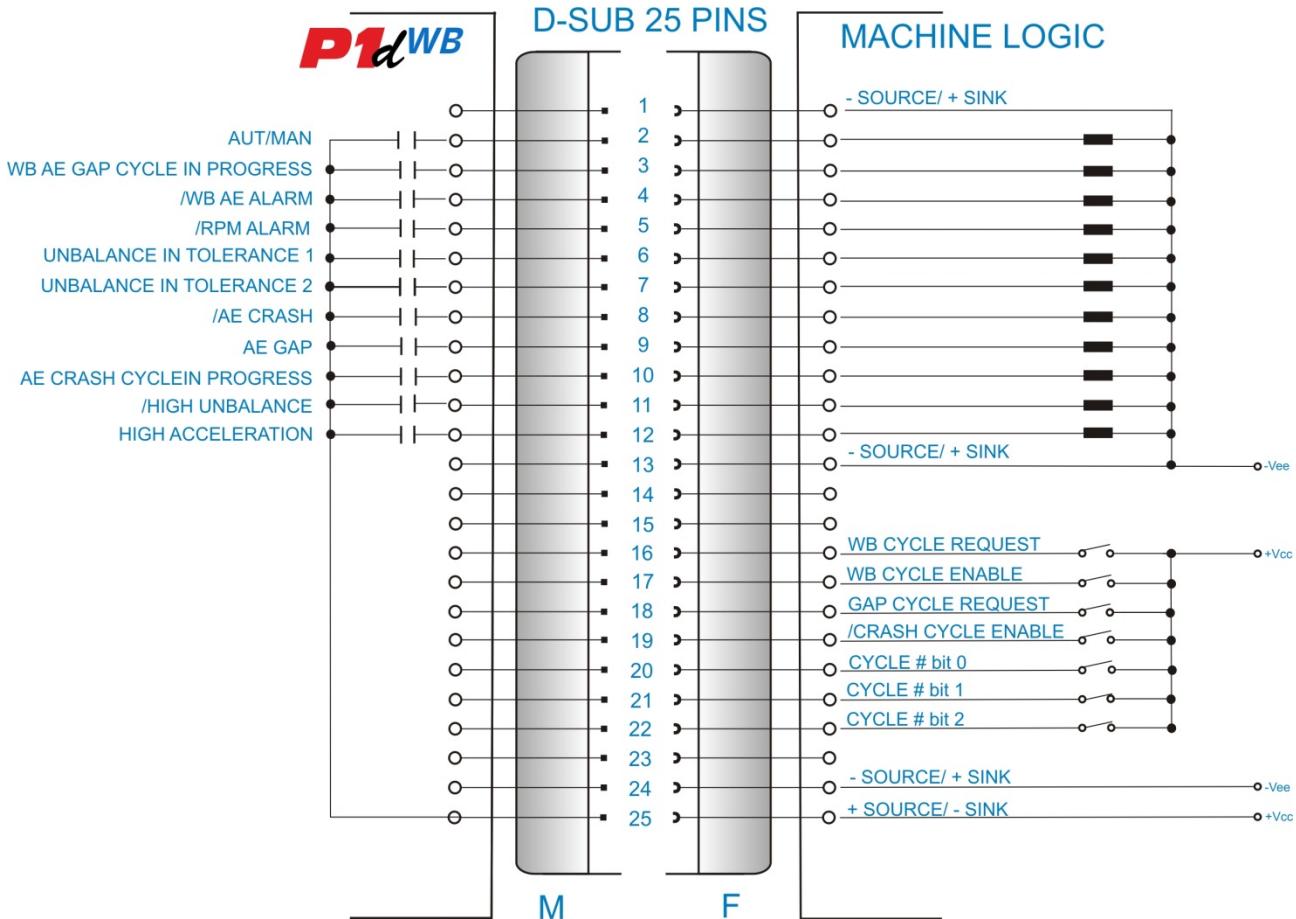
Descripción	Valor	U.M.
Corriente para cada entrada	20 (típica) 50 (máxima)	mA
Tensión en estado lógico 1 a 20 mA – SOURCE	> + V <sub>CC</sub> – 2	V <sub>DC</sub>
Tensión en estado lógico 1 a 20 mA – SINK	< 2	V <sub>DC</sub>

## *8.2 Esquemas de conexión*

### TIPO SOURCE 24 V optoaislado

Estado lógico convencional de las señales:

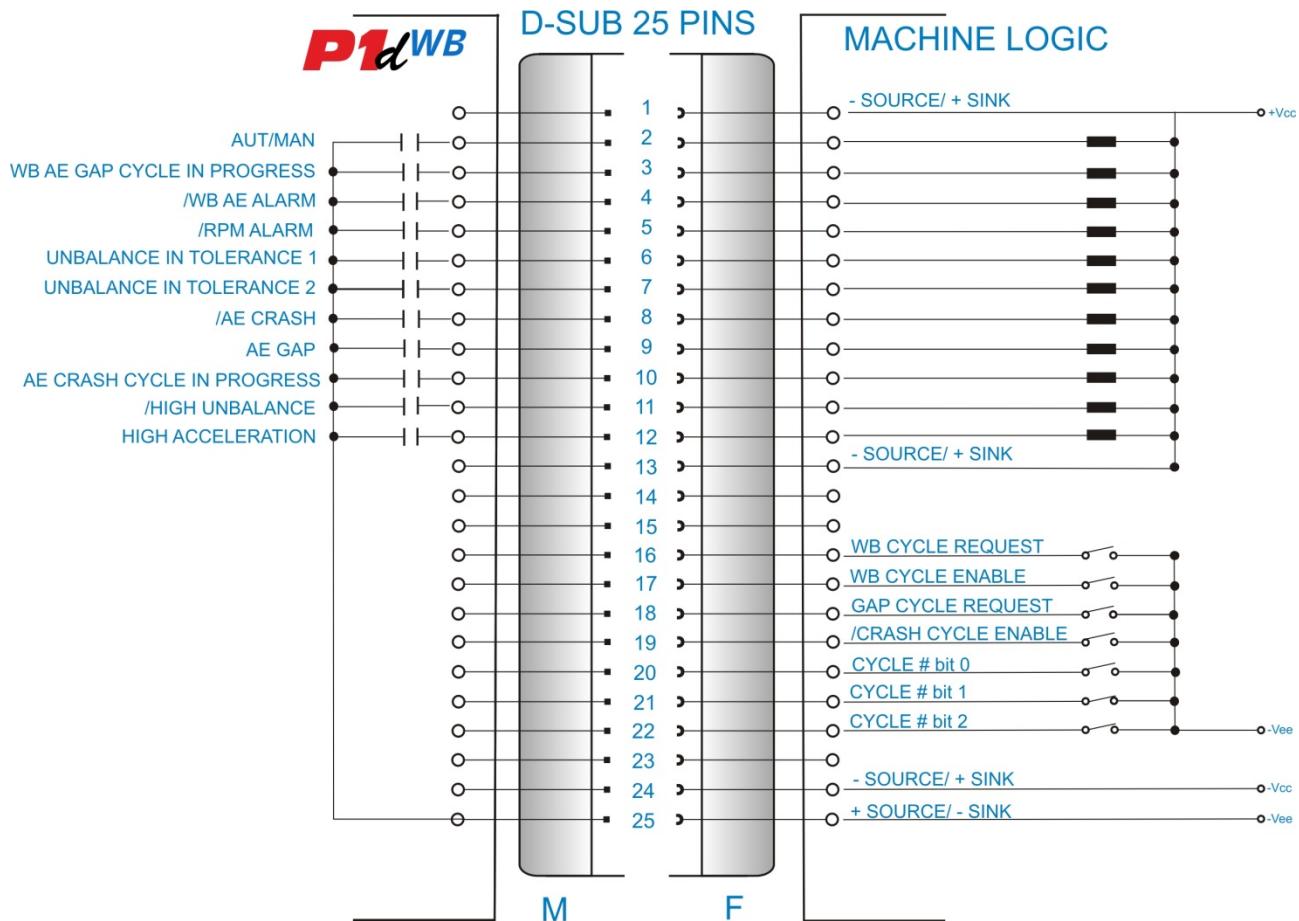
- Estado lógico 0 → -V<sub>ee</sub>
- Estado lógico 1 → -V<sub>cc</sub>



### TIPO SINK 24 V optoaislado

Estado lógico convencional de las señales:

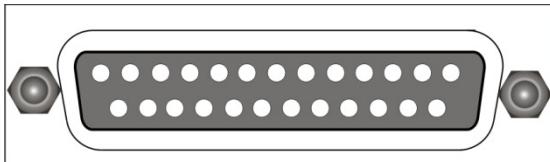
- Estado lógico **0** → +Vcc
- Estado lógico **1** → +Vee



## 8.3 Interfaz E/S para P1dWB.CG

En el P1dWB es posible seleccionar, mediante el menú de programación de las E/S, dos tipos de control de flujo del funcionamiento: ENHANCED o LEGACY. Este último se utiliza si el aparato sustituye las viejas unidades electrónicas E82, haciéndolo totalmente compatible.

### 8.3.1 Conector para modo “Enhanced”



CONECTOR CANNON DE 25 POLOS MACHO

PIN n°	IN/OUT	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DE LA SEÑAL	
			BAJA	ALTA
1	IN		-SOURCE / +SINK	
2	OUT	AUT./MAN.	Funcionamiento manual	Funcionamiento automático
3	OUT	CICLO EA GAP O WB EN CURSO	Ningún ciclo en curso	Ciclo WB o ciclo EA GAP en curso
4	OUT	ALARMA WB y/o EA	Alarma WB y/o EA activa	Ninguna alarma activa
5	OUT	ALARMA RPM	Alarma RPM activa. El valor de rpm medido se encuentra fuera del intervalo programado.	Alarma RPM no activa
6	OUT	DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 1	Desequilibrio superior al umbral “óptimo” programado L1	Desequilibrio inferior o igual al umbral “óptimo” programado L1
7	OUT	DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 2	Desequilibrio superior al umbral “aceptable” programado L2	Desequilibrio inferior o igual al umbral “aceptable” programado L2
8 <sup>(1)</sup>	OUT	EA CRASH	Valor de ruido programado para el CRASH superior al umbral programado.	Valor de ruido programado para el CRASH inferior o igual al umbral programado.
9 <sup>(1)</sup>	OUT	EA GAP	Valor de ruido programado para el GAP inferior o igual al umbral programado.	Valor de ruido programado para el GAP superior al umbral programado.
10	OUT	CICLO EA CRASH EN CURSO	Ningún ciclo CRASH en curso.	Ciclo CRASH en curso
11	OUT	DESEQUILIBRIO ALTO	Desequilibrio superior al umbral “excesivo” programado L3	Desequilibrio inferior o igual al umbral “excesivo” programado L3

<b>12</b>	OUT	ACELERACIÓN ALTA	Señal de aceleración superior al umbral programado.	Señal de aceleración inferior o igual al umbral programado.
<b>13</b>	IN		-SOURCE / +SINK	
<b>14</b>	---		N/C	
<b>15</b>	---		N/C	
<b>16</b>	IN	SOLICITUD CICLO WB	Ninguna solicitud de ciclo de equilibrado automático en curso.	Solicitud de ciclo de equilibrado automático en curso.
<b>17</b>	IN	HAB. CICLO WB	Ciclo de equilibrado WB deshabilitado	Ciclo de equilibrado WB habilitado
<b>18</b>	IN	SOLICITUD CICLO EA GAP	Ninguna solicitud de ciclo GAP	Solicitud de ciclo GAP
<b>19</b>	IN	SOLICITUD CICLO EA CRASH	Solicitud de ciclo CRASH	Ninguna solicitud de ciclo CRASH
<b>20</b>	IN	CICLO # - 1 <sup>er</sup> bit	Primer bit de selección set (ciclo y pieza)	
<b>21</b>	IN	CICLO # - 2 <sup>o</sup> bit	Segundo bit de selección set (ciclo y pieza)	
<b>22</b>	IN	CICLO # - 3 <sup>er</sup> bit	Tercer bit de selección set (ciclo y pieza)	
<b>23</b>	---		N/C	
<b>24</b>	IN		-SOURCE / +SINK	
<b>25</b>	IN		+SOURCE / -SINK	

(1) Los pines 8 y 9 se pueden configurar a través del panel MMI con activación del nivel alto o bajo.

En el modo "Enhanced":

- **Alarma WB – Alarma EA:** comparten el mismo bit de salida
- **Solicitud ciclo WB:** cuando el bit de entrada es alto, detiene el proceso EA y empieza el algoritmo de equilibrado.
- **Solicitud ciclo EA GAP:** cuando el bit de entrada es alto, inicia un ciclo GAP
- **Solicitud ciclo EA CRASH:** cuando el bit de entrada es bajo, inicia un ciclo CRASH

### 8.3.1.1 Nivel aconsejado de activación de los bits. ENHANCED

Por **razones de seguridad**, se aconseja programar los siguientes bits con un **nivel de activación bajo**.

#### ENHANCED

<b>/SOLICITUD DE CICLO EA CRASH</b>	Solicitud de ciclo EA crash	Entrada
<b>/ALARMA WB y/o EA</b>	Supervisión WB y ambiente WB	Salida
	Alarma ambiente EA	Salida
<b>/ALARMA RPM</b>	Umbral RPM y alarma RPM	Salida
<b>DESEQUILIBRIO ALTO</b>	Umbral L3 desequilibrio banda estrecha	Salida
<b>/ACELERACIÓN ALTA</b>	Umbral de aceleración banda ancha	Salida

La activación de los siguientes bits se puede configurar:

<b>/EA CRASH EA GAP</b>	Umbral EA Crash Umbral EA Gap	[por defecto, bajo] [por defecto, alto]	Salida Salida
-----------------------------	----------------------------------	--	------------------

### 8.3.1.2 Parámetros programables correspondientes al control de flujo.

Descripción	Tipo	Mnemónico	PIN
<b>Modo automático/manual</b>			
<p>Automático/manual  <u>Pin de conexión correspondiente al modo de funcionamiento actual.</u>          Esta salida se encuentra activada (<i>estado lógico 1</i>) si el sistema se encuentra en modo automático [predefinido].  <i>El modo manual se puede solicitar desde el panel del operador si no hay ciclos activos y fuerza la desactivación del bit (estado lógico 0): en esta modalidad, no se gestiona ningún bit de entrada/salida, salvo, si se desea, el bit de entrada Habilitar ciclo WB</i></p>	BIT DE SALIDA	AUT./MAN.	2
<b>Alarms WB, RPM, aceleración y desequilibrio</b>			
<p>Alarma WB y/o EA  <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de alarma WB</u>          Esta salida se encuentra activada (<i>estado lógico 0</i>) si se produce una alarma fatal en supervisión WB y/o en ambiente WB:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• datos correspondientes no válidos</li> <li>• avería de los circuitos</li> <li>• sensor del acelerómetro desconectado o averiado</li> <li>• sensor de rpm averiado</li> <li>• avería en la conexión de comunicación del actuador remoto</li> <li>• superación del umbral de temperatura del actuador remoto</li> <li>• motores de la cabeza de equilibrado no conectados o consumo de corriente excesiva</li> <li>• algoritmo de equilibrado automático erróneo debido a rpm erróneas o no estables, desequilibrado excesivo, timeout, etc.</li> </ul>         El ciclo de equilibrado automático no se puede efectuar si hay una alarma WB activa.  <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de alarma EA.</u>          Esta salida se encuentra activada si se produce una alarma fatal en ambiente EA:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• datos correspondientes no válidos</li> <li>• avería de los circuitos</li> <li>• avería en la conexión de comunicación del actuador remoto</li> <li>• sensor de emisiones acústicas averiado</li> </ul>         Los ciclos Gap y Crash no se pueden efectuar si hay una alarma EA activa.  <u>Gestión del bit de salida de las alarmas WB y/o EA:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bit bloqueado y mantenido hasta la emisión de una solicitud de cancelación explícita</li> </ul> </p>	BIT DE SALIDA	/ALARMA EA WB	4

<b>Alarma RPM</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de alarma RPM o umbrales RPM superados en la monitorización de la velocidad de rotación de la muela.</u> Esta salida se encuentra activada si se produce una alarma fatal en la monitorización RPM: <ul style="list-style-type: none"><li>• datos correspondientes no válidos</li><li>• avería de los circuitos</li><li>• sensor de rpm averiado</li></ul> Esta salida se encuentra activada ( <i>estado lógico 0</i> ) si el valor RPM es inferior al umbral RPM MÍN. o superior al umbral RPM MÁX. El ciclo de equilibrado automático no se puede efectuar si hay una alarma RPM activa. <u>Gestión del bit de salida de la alarma RPM:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• el estado se restablece automáticamente cuando se detecta un régimen de revoluciones correcto</li></ul>	SALIDA BIT	/ALARMA RPM	5
<b>Desequilibrado excesivo</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de desequilibrado excesivo.</u> Esta salida se encuentra activada ( <i>estado lógico 0</i> ) si el valor de desequilibrado de las muelas supera el valor programado en el límite L3. El ciclo de equilibrado automático no se puede efectuar o se interrumpe si hay un desequilibrado excesivo. <u>Gestión del bit de salida de desequilibrado excesivo:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• el estado se restablece automáticamente cuando se detecta un desequilibrado bajo</li></ul>	BIT DE SALIDA	/DESEQUILIBRADO EXCESIVO	11
<b>Aceleración excesiva</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de aceleración excesiva.</u> Esta salida se encuentra activada ( <i>estado lógico 0</i> ) si el valor de aceleración de la banda ancha supera el valor programado en el límite L3. <u>Gestión del bit de salida de aceleración excesiva:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• el estado se restablece automáticamente cuando se detecta una aceleración baja</li></ul>	BIT DE SALIDA	/ACELERACIÓN EXCESIVA	12

<b>Ciclo en curso</b>			
<b>Ciclo WB o ciclo EA GAP en curso</b> <u>Pin de conexión correspondiente al ciclo algoritmo de equilibrado WB automático o a la señal de ciclo EA GAP en curso.</u> Se tiene que utilizar como confirmación de la solicitud de ciclo WB: el bit se activa al inicio del ciclo y se desactiva cuando se abandona o se interrumpe el ciclo, al final de un ciclo efectuado correctamente, al timeout del ciclo o en condiciones de alarma. Se tiene que utilizar como confirmación de la solicitud de ciclo EA gap: el bit se activa al inicio del ciclo y se desactiva cuando se detiene el ciclo y en condiciones de alarma fatal.	BIT DE SALIDA	CICLO WB o CICLO EA GAP EN CURSO	3
<b>Ciclo EA CRASH en curso</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal Ciclo EA Crash en curso.</u> Se tiene que utilizar como confirmación de la solicitud de ciclo EA crash: el bit se activa al inicio del ciclo y se desactiva cuando se detiene el ciclo y en condiciones de alarma fatal.	BIT DE SALIDA	CICLO EA CRASH EN CURSO	10

<b>Set datos</b>			
<p><b>Selección set datos</b>  <u>Pin de conexión correspondiente a la selección de un set de datos entre los disponibles</u>          Configurar núm. 0 ÷ núm. 7.          La selección de un set de datos inexistentes se ignora y se emite un avvertencia. Se supone que se ha seleccionado el primero o el último disponible.          La selección del set de datos no se elabora hasta que, como mínimo, una solicitud de ciclo se encuentra activa.</p>	ENTRADA BITS	No. CICLO bit 0 No. CICLO bit 1 No. CICLO bit 2	20 21 22

<b>Ciclo WB</b>			
<p><b>Habilitar ciclo WB</b>  <u>Pin de conexión correspondiente al algoritmo de equilibrado y a la señal de habilitación del movimiento de otras masas de equilibrado.</u>          La señal se tiene que proporcionar para habilitar las operaciones de equilibrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en modo manual, ejecución del ciclo de equilibrado automático, ciclo de home y desplazamiento manual de las masas de equilibrado.</li> <li>• en modo automático, ejecución de un ciclo de equilibrado automático.</li> </ul> <p>El bit Habilitar ciclo WB se puede programar para no utilizarse en modo manual, modo Enhanced: Configuraciones → Opciones → PROG. E/S → IGNORAR EN MAN.</p> <p>La desactivación de Habilitar ciclo WB interrumpe el algoritmo de equilibrado.</p>	BIT DE ENTRADA	HABILITAR CICLO WB	17
<p><b>Solicitud de ciclo WB</b>  <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de inicio del ciclo algoritmo de equilibrado automático.</u>          La solicitud de ciclo WB requiere también que Habilitar ciclo WB esté activado; en caso contrario, se emite una alarma.          La solicitud de ciclo WB no puede realizarse si hay un ciclo EA en curso.          El bit de entrada Solicitud de ciclo WB está confirmado por el bit de salida Ciclo en curso.</p> <p><i>Gestión del bit de entrada de solicitud de ciclo WB:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>la activación del bit inicia el algoritmo si también está activo Habilitar ciclo WB</i></li> <li>• <i>la desactivación del bit interrumpe el algoritmo</i></li> </ul>	BIT DE ENTRADA	SOLICITUD DE CICLO WB	16
<p><b>Desequilibrado WB en tolerancia 1</b>  <u>Pin de conexión correspondiente al desequilibrado dentro de la tolerancia.</u>          La señal en el <i>estado lógico 1</i> indica que el desequilibrado no supera el valor programado en el límite L1.          El desequilibrado WB en tolerancia 1 se encuentra forzado en el <i>estado lógico 0</i> si se encuentra activo un ciclo de equilibrado.</p>	BIT DE SALIDA	DESEQUILIBRADO EN TOLERANCIA 1	6
<p><b>Desequilibrado WB en tolerancia 2</b>  <u>Pin de conexión correspondiente al desequilibrado que se acerca a Fuerza de tolerancia.</u>          La señal en el <i>estado lógico 1</i> indica que el desequilibrado no supera el valor programado en el límite L2.          La señal en el <i>estado lógico 0</i> indica que se ha superado el límite L2 y es necesario un ciclo de equilibrado automático.          El desequilibrado WB en tolerancia 2 se encuentra forzado en el <i>estado lógico 0</i> si se encuentra activo un ciclo de equilibrado.</p>	BIT DE SALIDA	DESEQUILIBRADO EN TOLERANCIA 2	7

<b>Ciclos EA</b>			
<b>Solicitud de ciclo EA crash</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal inicio</u> <u>Ciclo EA crash.</u> La señal en el <i>estado lógico 0</i> habilita el examen Crash. La solicitud de ciclo EA crash no puede realizarse si hay un ciclo WB en curso.	BIT DE ENTRADA	/SOLICITUD DE CICLO EA CRASH	19
<b>Solicitud de ciclo EA gap</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal inicio Ciclo EA gap.</u> La señal en el <i>estado lógico 1</i> habilita el examen Gap. La solicitud de ciclo EA gap no puede realizarse si hay un ciclo WB en curso. El bit de entrada solicitud de ciclo EA gap queda confirmado por el bit de salida Ciclo en curso. Si la puesta a cero de la medida EA gap se ha programado como habilitada, la señal del <i>estado lógico 0</i> al <i>estado lógico 1</i> determina la adquisición del valor de ruido incremental al que hará referencia el umbral gap. Si la puesta a cero de la medida EA gap se ha programado como deshabilitada, la señal del <i>estado lógico 0</i> al <i>estado lógico 1</i> determina la adquisición del valor de ruido absoluto al que hará referencia el umbral gap.	BIT DE ENTRADA	SOLICITUD DE CICLO EA GAP	18
<b>EA Crash</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de control de la salida EA crash.</u> Si la medida de emisión acústica supera el límite programado como umbral crash, se activa la señal. Gestión del bit de salida de EA crash con parámetro MODO: <ul style="list-style-type: none"><li>• es posible programar el nivel de activación; la configuración predefinida se encuentra en el estado lógico 0.</li><li>• es posible programar la activación cada vez que se supera el umbral [predefinido] o solo la 1<sup>a</sup> vez con el nivel bloqueado</li><li>• la dirección de intersección medida se puede programar como creciente [predefinido] o decreciente</li></ul>	BIT DE SALIDA	/EA CRASH	8
<b>EA Gap</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de control de la salida EA gap.</u> Si la medida de emisión acústica supera el límite programado como umbral gap, se activa la señal. Gestión del bit de salida de EA gap con parámetro MODO: <ul style="list-style-type: none"><li>• es posible programar el nivel de activación; la configuración predefinida se encuentra en el estado lógico 1.</li><li>• es posible programar la activación cada vez que se supera el umbral [predefinido] o solo la 1<sup>a</sup> vez con el nivel bloqueado</li><li>• la dirección de intersección medida se puede programar como creciente [predefinido] o decreciente</li></ul>	BIT DE SALIDA	EA GAP	9

### 8.3.1.3 Ciclogramas en modo ENHANCED

Elaboración retraso = 20 ms

ttrg es el tiempo mínimo durante el cual la señal debe permanecer por encima del umbral para activar la señal de salida

tPLC es el tiempo mínimo necesario para la activación del bit

### WB algoritmo de equilibrado automático

Para efectuar un equilibrado que tenga en cuenta las vibraciones efectivas de la muela y que no esté influenciado por otros agentes externos, el ciclo de equilibrado se debe efectuar obligatoriamente cuando la máquina respeta las siguientes condiciones:

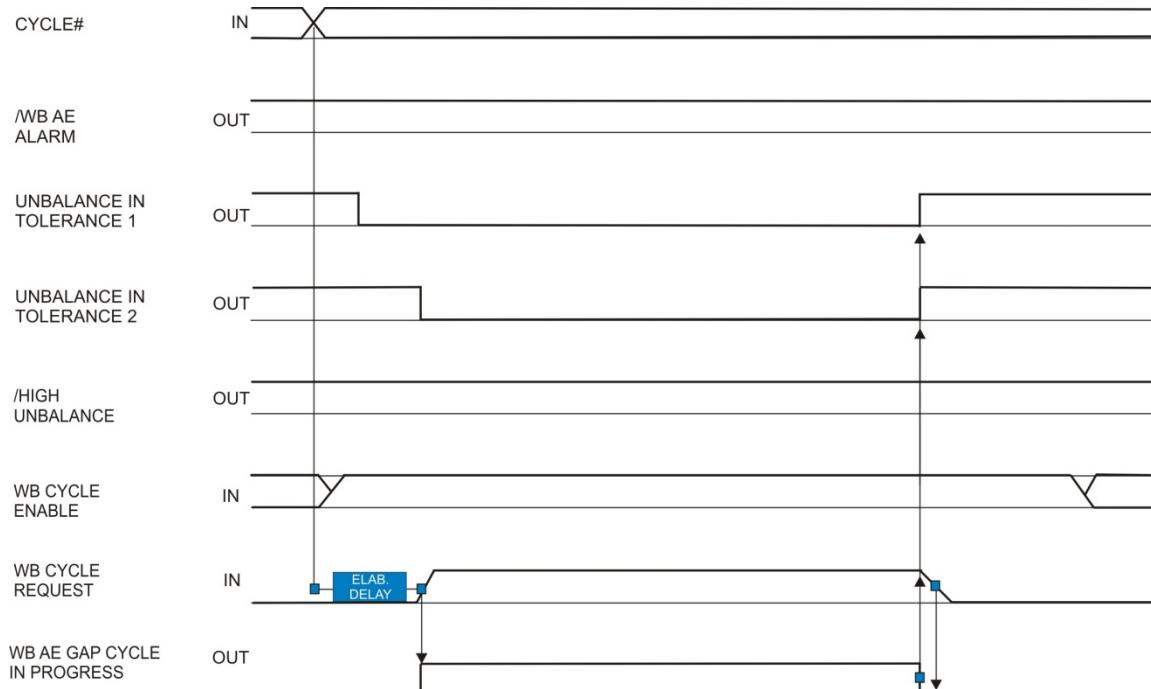
- la muela gira a una velocidad comprendida entre 60 y 30.000 rpm;
- la muela está retraída con respecto a la posición de trabajo;
- no hay ciclos de diamantado de la muela en curso;
- los componentes de la máquina no están en movimiento;
- si es posible, se ha interrumpido el flujo de refrigerante.

Para obtener una buena precisión de equilibrado, se aconseja no bajar por debajo de 300 rpm.

Con la señal en entrada HABILITAR CICLO WB en el estado lógico 1, EA CRASH en el estado lógico 1 y SOLICITUD CICLO EA GAP en el estado lógico 0, el **P1dWB** se encuentra habilitado para recibir la señal de inicio de un ciclo de equilibrado.

En el siguiente ejemplo se ilustra la solicitud de Ciclo de equilibrado automático:

- Ciclo efectuado sin alarmas:



Si la señal CICLO EN CURSO se encuentra en el estado lógico 1, la salida DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 1 y 2 se encuentra deshabilitada y la unidad electrónica controla el movimiento de las masas de equilibrio de la cabeza hasta que se alcanza la condición de equilibrado óptimo.

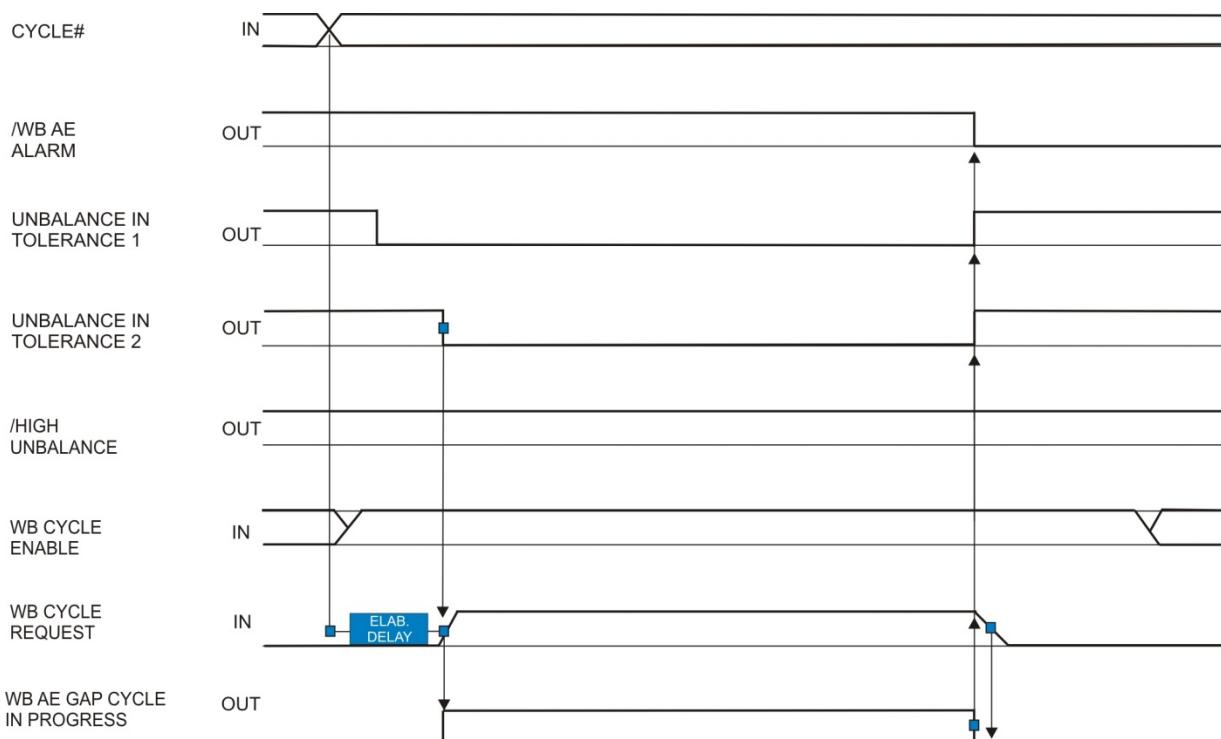
El equilibrado se considera óptimo si el desequilibrio de la muela no supera el valor programado en el umbral L1 ([PROG./GESTIÓN SETS/EQUILIBRADO](#))

Cuando se alcanza esta condición, la señal CICLO EN CURSO pasa al estado lógico 0, que indica el final del ciclo de equilibrado y, en consecuencia, se habilita la salida de las señales EN TOLERANCIA 1 y EN TOLERANCIA 2 (pasan al estado lógico 1).

Si el desequilibrio permanece por debajo del límite del umbral L2 durante aproximadamente 210 segundos, el **P1dWB** interrumpe el ciclo de equilibrado poniendo en cero el estado lógico de la señal CICLO EN CURSO y activará la señal /ALARMA WB en salida.

En el siguiente ejemplo se ilustra la solicitud de Ciclo de equilibrado automático:

- Ciclo efectuado con timeout
- Alarma /WB o EA activa



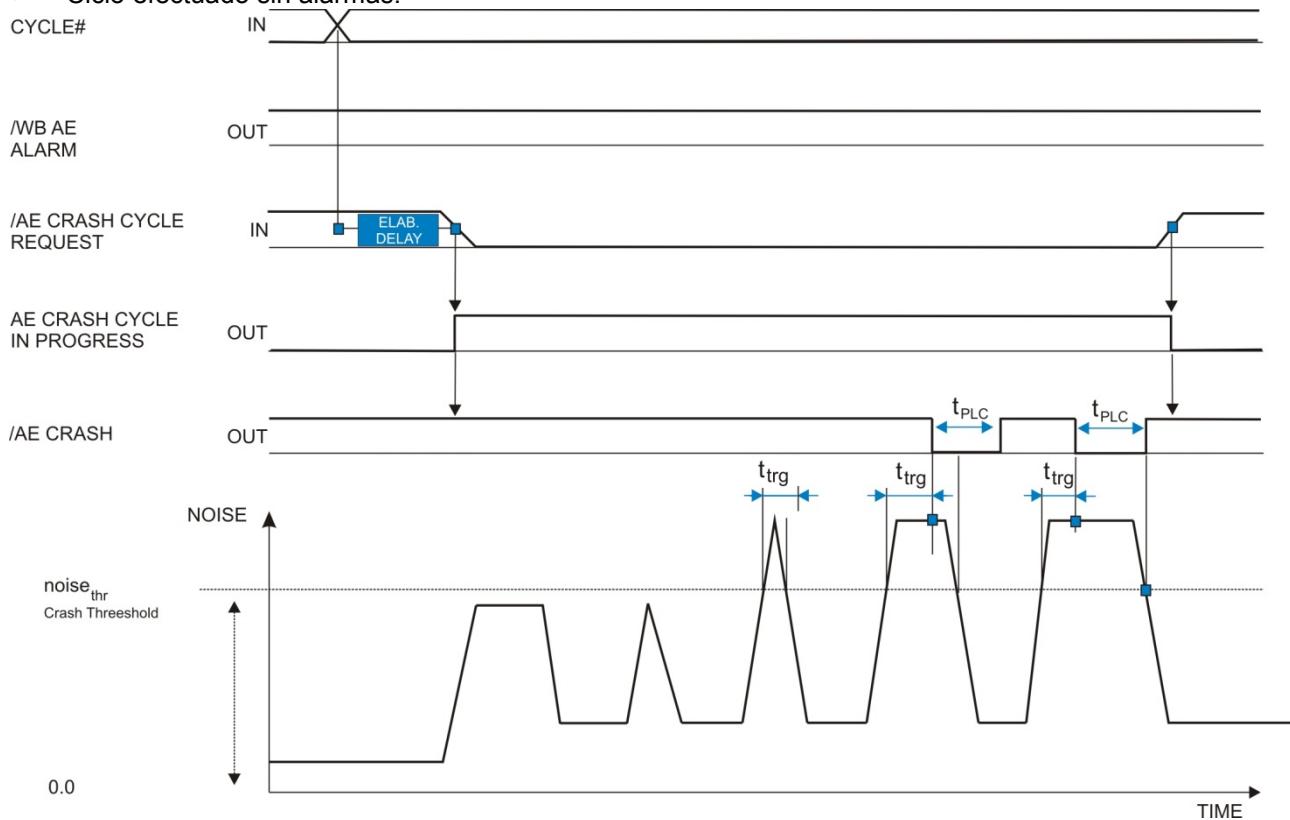
#### ALARMA EA

Sean cuales sean los niveles de SOLICITUD DE CICLO EA CRASH y SOLICITUD DE CICLO EA GAP:

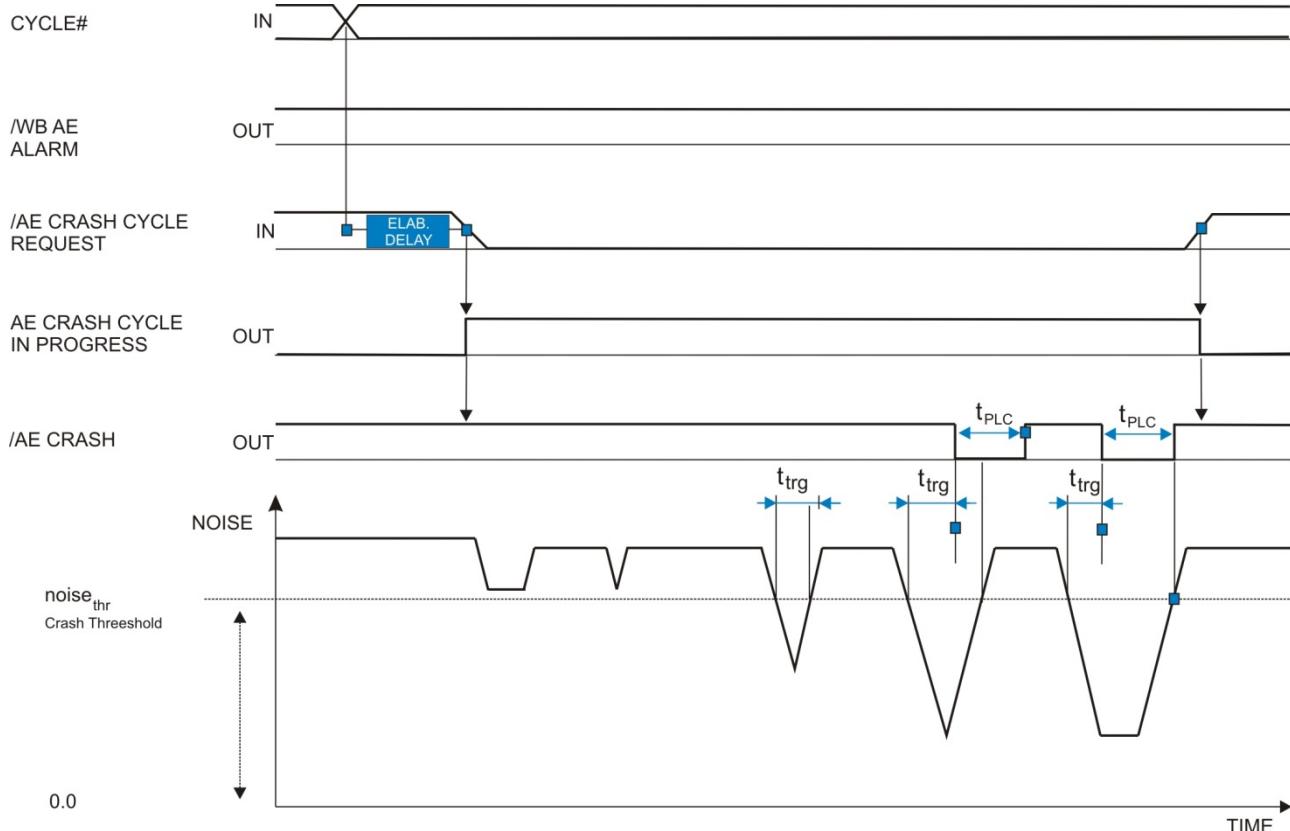
- la salida EA CRASH se encuentra activada (forzado a nivel bajo o alto en función de la configuración)
- la salida EA GAP se encuentra activada (forzado a nivel bajo o alto en función de la configuración)

### CONTROL EA CRASH con mando sin autorretención y no puesto a cero

- Bit de salida crash programada con activación nivel bajo (por defecto) y dirección alta (por defecto)
- Ciclo efectuado sin alarmas.

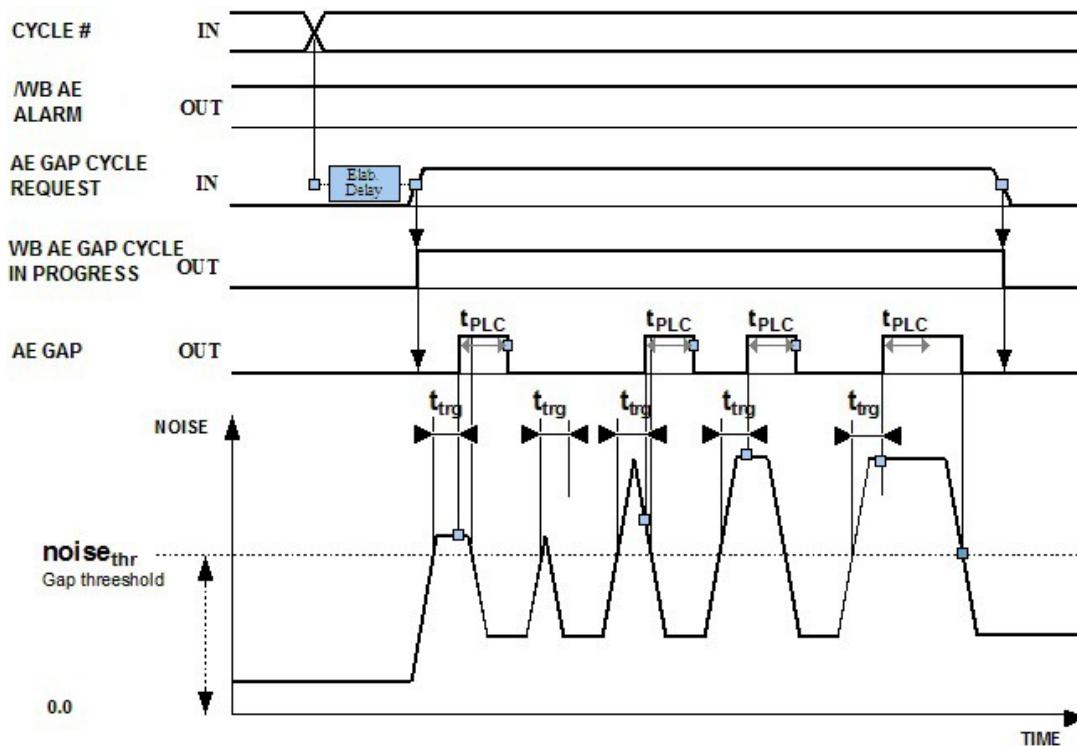


- Bit de salida crash programada con activación nivel bajo (por defecto) y dirección baja (por defecto)
- Ciclo efectuado sin alarmas.

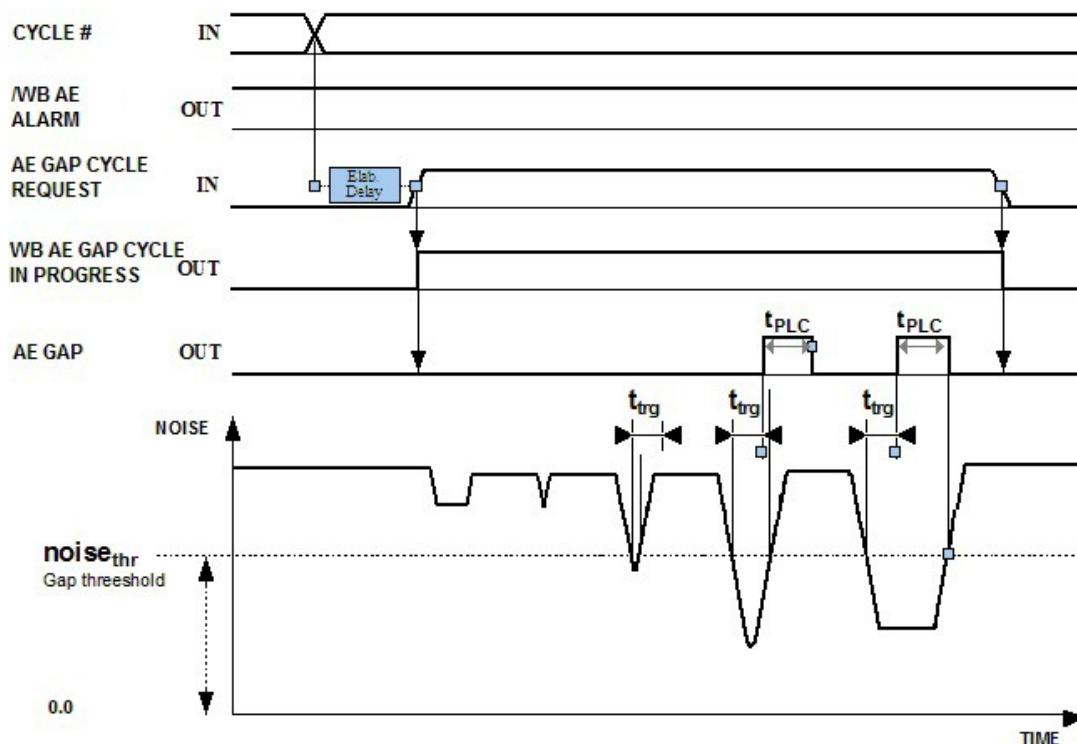


### CONTROL EA GAP con mando sin autorretención y no puesto a cero

- Bit de salida gap programada con activación nivel alto (por defecto) y dirección alta (por defecto)
- Ciclo efectuado sin alarmas.

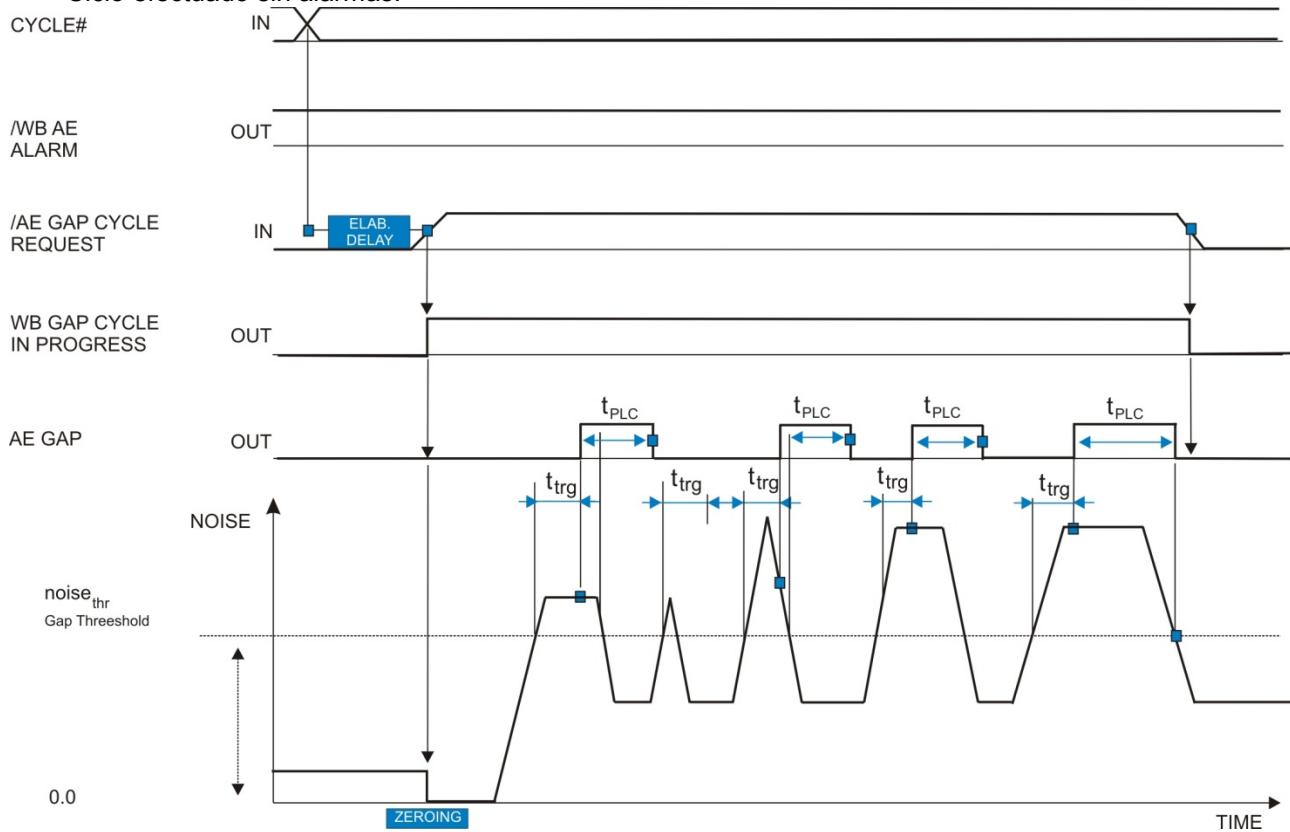


- Bit de salida gap programada con activación nivel alto (por defecto) y dirección baja (por defecto)
- Ciclo efectuado sin alarmas.

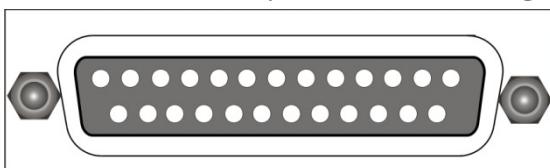


### CONTROL EA GAP con mando sin autorretención y puesto a cero al inicio del ciclo

- Bit de salida gap programada con activación nivel alto (por defecto) y dirección alta (por defecto)
- Ciclo efectuado sin alarmas.



### 8.3.2 Conector para modo “Legacy”



CONECTOR CANNON DE 25 POLOS MACHO

PIN n°	IN/OUT	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DE LA SEÑAL	
			BAJA	ALTA
1	IN		-SOURCE / +SINK	
2	OUT	AUT./MAN.	Funcionamiento manual	Funcionamiento automático
3	OUT	CICLO EA GAP O WB EN CURSO	Ningún ciclo en curso	Ciclo WB o ciclo EA GAP en curso
4	OUT	/ALARMA WB	Alarma WB activa	Alarma WB no activa
5	OUT	/ALARMA RPM	Alarma RPM activa. El valor de rpm medido se encuentra fuera del intervalo programado.	Alarma RPM no activa
6	OUT	DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 1	Desequilibrio superior al umbral “óptimo” programado L1	Desequilibrio inferior o igual al umbral “óptimo” programado L1
7	OUT	DESEQUILIBRIO EN TOLERANCIA 2	Desequilibrio superior al umbral “aceptable” programado L2	Desequilibrio inferior o igual al umbral “aceptable” programado L2
8 <sup>(1)</sup>	OUT	/EA CRASH	Valor de ruido programado para el CRASH superior al umbral programado.	Valor de ruido programado para el CRASH inferior o igual al umbral programado.
9 <sup>(1)</sup>	OUT	/EA GAP	Valor de ruido programado para el GAP inferior o igual al umbral programado.	Valor de ruido programado para el GAP superior al umbral programado.
10	OUT	/ALARMA EA	Alarma EA activa	Alarma EA no activa
11	OUT	/DESEQUILIBRIO ALTO	Desequilibrio superior al umbral “excesivo” programado L3	Desequilibrio inferior o igual al umbral “excesivo” programado L3
12	OUT	/NIV. COM. BAJO		
13	IN		-SOURCE / +SINK	
14	---		N/C	
15	---		N/C	
16	IN	SOLICITUD CICLO WB	Ninguna solicitud de ciclo	Solicitud de ciclo de equilibrado automático en curso.

<b>17</b>	IN	HAB. CICLO WB	Ciclo de equilibrado WB deshabilitado	Ciclo de equilibrado WB habilitado
<b>18</b>	IN	SOLICITUD CICLO EA GAP	Ninguna solicitud de ciclo GAP	Solicitud de ciclo GAP
<b>19</b>	IN	/SOLICITUD DE CICLO EA CRASH	Solicitud de ciclo CRASH	Ninguna solicitud de ciclo CRASH
<b>20</b>	IN	CICLO # - 1 <sup>er</sup> bit	Selección ciclo y pieza del set, 1 bit	
<b>21</b>	IN	CICLO # - 2 <sup>o</sup> bit	Selección ciclo y pieza del set, 2 bit	
<b>22</b>	IN	CICLO # - 3 <sup>er</sup> bit	Selección ciclo y pieza del set, 3 bit	
<b>23</b>	---		N/C	
<b>24</b>	IN		-SOURCE / +SINK N/C	
<b>25</b>	IN		+SOURCE / -SINK N/C	

(2) Los pines 8 y 9 se pueden configurar a través del panel MMI con activación del nivel alto o bajo.

En el funcionamiento “Legacy”:

- El bit de salida **/ACELERACIÓN ALTA** no se encuentra disponible y es sustituido por **/NIV. COM. BAJO**
- El bit de salida **/SOLICITUD DE CICLO EA CRASH** no se encuentra disponible y es sustituido por **/ALARMA EA**
- **Los estados ALARMA WB y ALARMA EA** se encuentran subdivididos en dos señales de salida diferentes
- El bit de salida **HAB. CICLO WB** funciona también como solicitud de reset de alarma
- **Solicitud ciclo WB:** cuando el bit de entrada es alto, detiene el proceso EA y empieza el algoritmo de equilibrado.
- **Solicitud ciclo EA GAP:** cuando el bit de entrada es alto, inicia un ciclo GAP
- **Solicitud ciclo EA CRASH:** cuando el bit de entrada es bajo, inicia un ciclo CRASH

### 8.3.2.1 Nivel aconsejado de activación de los bits. LEGACY

<b>/SOLICITUD DE CICLO EA CRASH</b>	Solicitud ciclo EA crash	Entrada
<b>/ALARMA WB y/o EA</b>	Supervisión WB y ambiente WB Alarma ambiente EA	Salida
<b>/ALARMA RPM</b>	Umbral RPM y alarma RPM	Salida
<b>DESEQUILIBRIO ALTO</b>	Umbral L3 desequilibrio banda estrecha	Salida
<b>/ACELERACIÓN ALTA</b>	Umbral de aceleración banda ancha	Salida

### 8.3.2.2 Ciclogramas en modo LEGACY

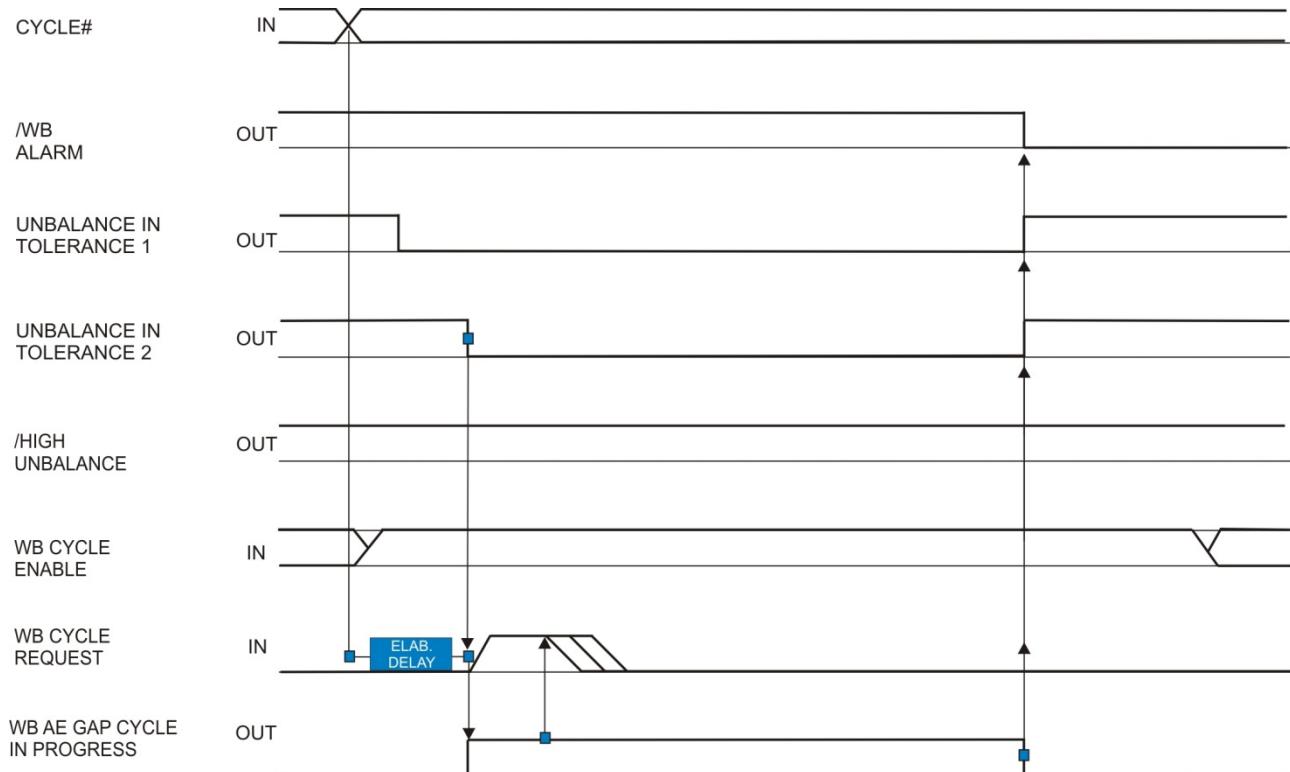
Elaboración retraso (ELAB. DELAY) = 20 ms

$t_{trg}$  es el tiempo mínimo durante el cual la señal debe permanecer por encima del umbral para activar la señal de salida

$t_{PLC}$  es el tiempo mínimo necesario para la activación del bit

#### WB algoritmo de equilibrado automático

- Ciclo efectuado sin alarmas.



Si la SOLICITUD DE CICLO EA CRASH se encuentra a nivel alto (activa, solicitud activa):

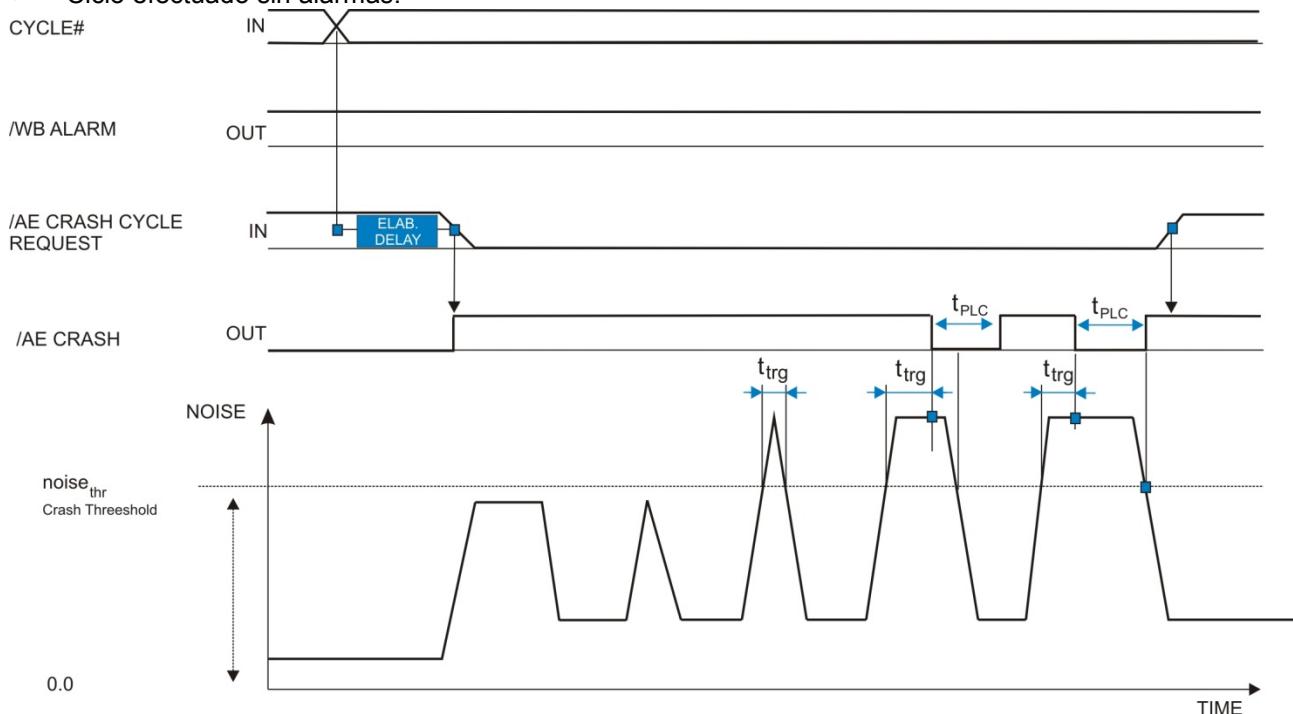
- salida /EA CRASH forzada a nivel bajo (activa, solicitud activa).

Si la SOLICITUD DE CICLO EA GAP se encuentra a nivel alto (activa, solicitud activa):

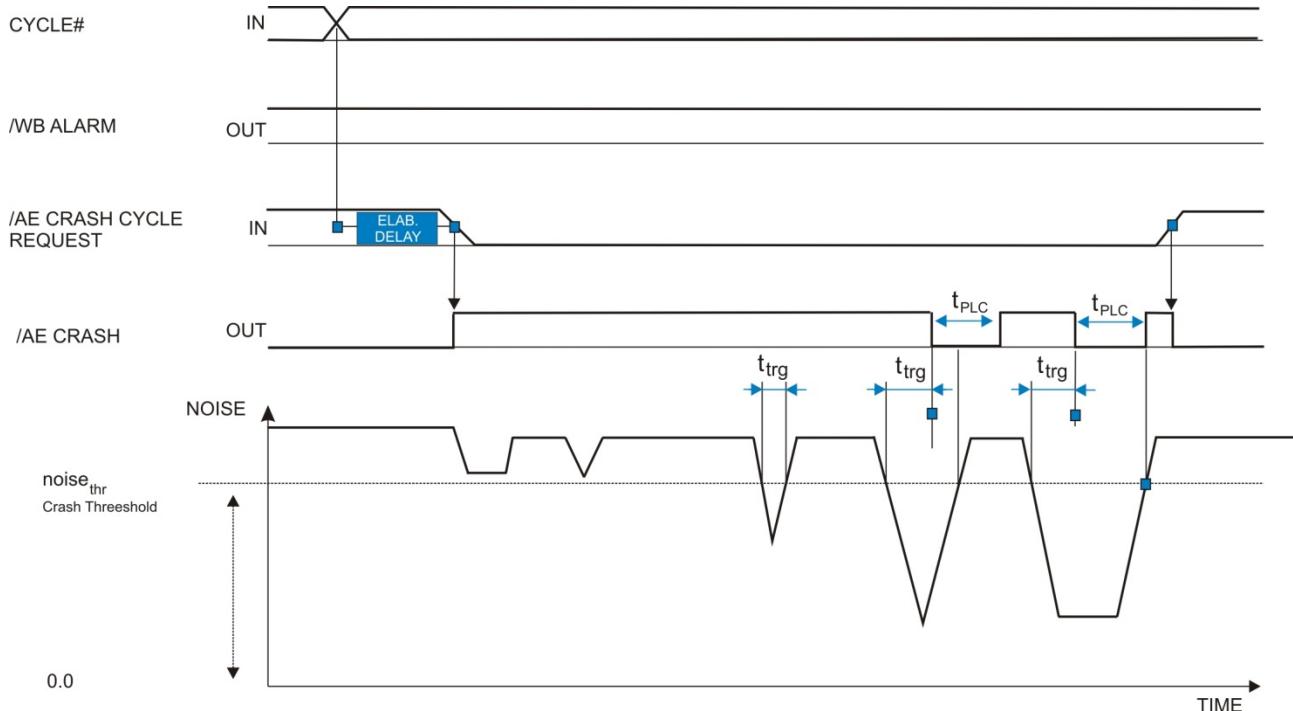
- salida /EA GAP forzada a nivel bajo (activa, solicitud activa).

### CONTROL EA GAP con mando sin autorretención

- Bit de salida crash programado con dirección alta [por defecto]
- Ciclo efectuado sin alarmas.

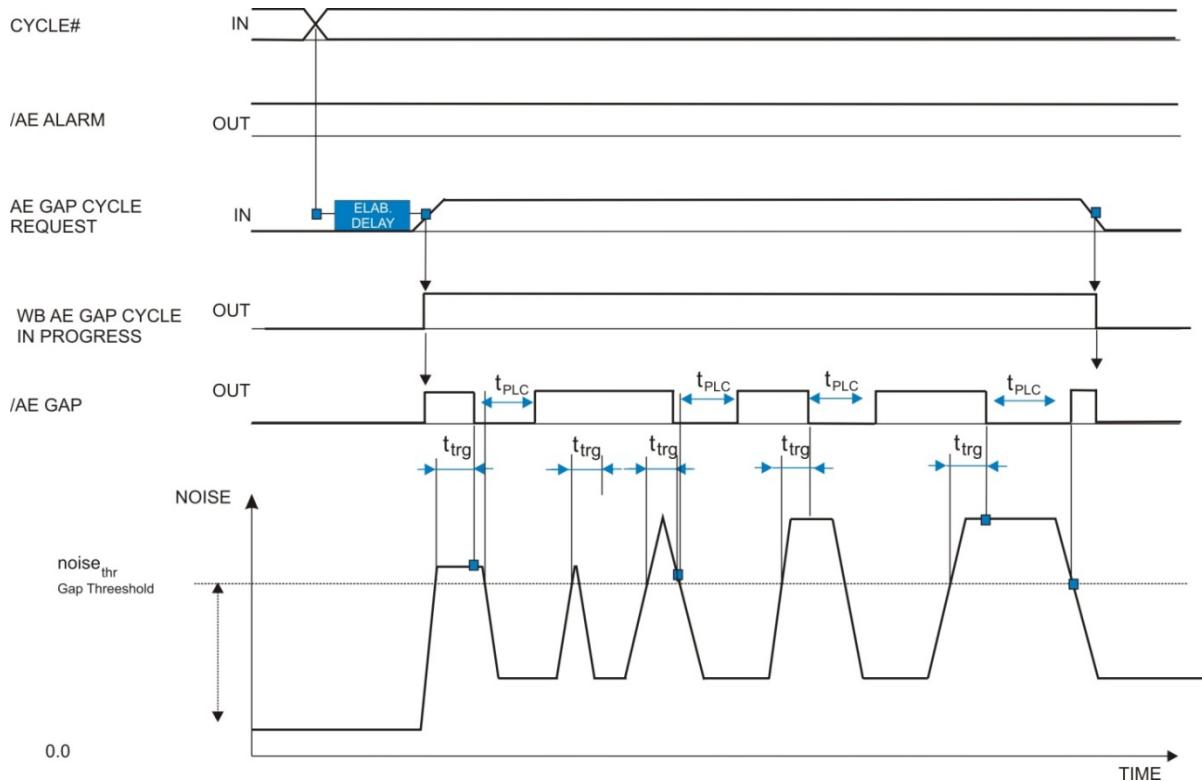


- Bit de salida crash programado con dirección baja
- Ciclo efectuado sin alarmas.



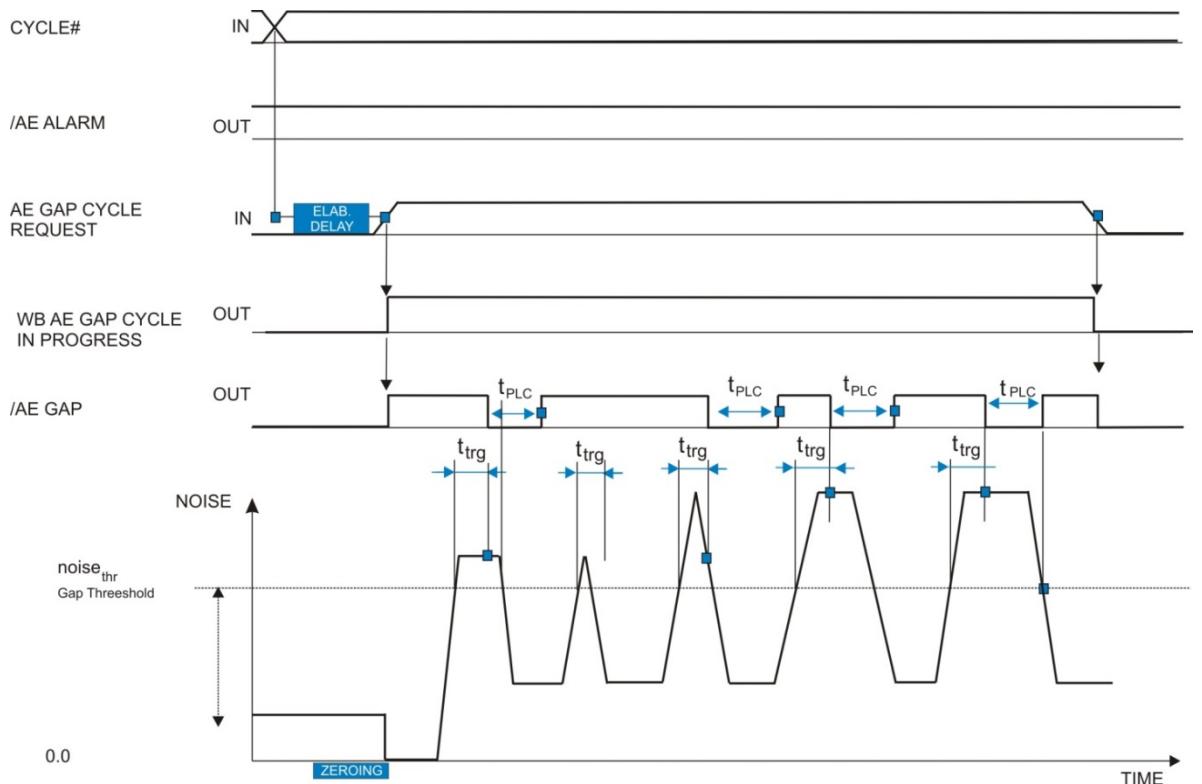
### CONTROL EA GAP con mando sin autorretención y no puesto a cero

- Bit de salida crash programado con dirección alta [por defecto]
- Ciclo efectuado sin alarmas.



### CONTROL EA GAP con mando sin autorretención y puesto a cero al inicio del ciclo

- Bit de salida gap programado con dirección alta [por defecto]
- Ciclo efectuado sin alarmas.



Descripción	Tipo	Mnemónico	PIN
<b>Modo automático/manual</b>			
<p><b>Automático/manual</b>  <u>Pin de conexión correspondiente al modo de funcionamiento actual.</u>      Esta salida se encuentra activada (<i>estado lógico 1</i>) si el sistema se encuentra en modo automático [predefinido].  <b>Gestión automática/manual con modo ENHANCED:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El modo manual se puede solicitar desde el panel del operador si no hay ciclos activos y fuerza la desactivación del bit (estado lógico 0): en esta modalidad, no se gestiona ningún bit de entrada/salida, salvo, si se desea, el bit de entrada Habilitar ciclo WB</i></li> </ul> <p><b>Gestión automática/manual con modo LEGACY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El modo manual se puede solicitar desde el panel del operador incluso si hay un ciclo activo y fuerza la desactivación del bit (estado lógico 0): en esta modalidad, no se gestiona ningún bit de entrada/salida, salvo, si se desea, el bit de entrada Habilitar ciclo WB y salvo todos los bits de salida correspondientes al desequilibrado</i></li> </ul>	BIT DE SALIDA	AUT./MAN.	2

Alarms WB, RPM, aceleración y desequilibrio	BIT DE SALIDA	/ALARMA WB	4
<p><b>Alarma WB</b>  <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de alarma WB</u>      Esta salida se encuentra activada (<i>estado lógico 0</i>) si se produce una alarma fatal en supervisión WB y/o en ambiente WB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• datos correspondientes no válidos</li> <li>• avería de los circuitos</li> <li>• sensor del acelerómetro desconectado o averiado</li> <li>• sensor de rpm averiado</li> <li>• avería en la conexión de comunicación del actuador remoto</li> <li>• superación del umbral de temperatura del actuador remoto</li> <li>• motores de la cabeza de equilibrado no conectados o consumo de corriente excesiva</li> <li>• algoritmo de equilibrado automático erróneo debido a rpm erróneas o no estables, desequilibrado excesivo, timeout, etc.</li> </ul> <p>El ciclo de equilibrado automático no se puede efectuar si hay una alarma WB activa.</p> <p><b>Gestión del bit de salida de la alarma WB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>bit bloqueado y mantenido hasta la emisión de una solicitud de cancelación explícita en caso de alarma fatal</i></li> <li>• <i>el bit también se activa en caso de desequilibrado excesivo y se restablece automáticamente si se detecta un desequilibrado bajo</i></li> </ul>	BIT DE SALIDA	/ALARMA WB	4

<b>Advertencia nivel de comunicación bajo</b>				
<b>Advertencia nivel de comunicación bajo para grupos E82 RX/TX</b> Pin de conexión correspondiente a la señal que indica que el nivel de comunicación entre el transmisor (parte fija) y el receptor (parte giratoria) es bajo. Esta salida se activa ( <i>estado lógico 0</i> ) si se detecta un nivel de comunicación bajo. Se trata de una condición de prealarma, disponible únicamente con grupos RX/TX tipo E82.	BIT DE SALIDA	NIV. COM. BAJO	12	

<b>Ciclo en curso</b>				
<b>Ciclo WB o ciclo EA gap en curso</b> <u>Pin de conexión correspondiente al ciclo algoritmo de equilibrado WB automático o a la señal de ciclo EA GAP en curso.</u> Se tiene que utilizar como confirmación de la solicitud de ciclo WB: el bit se activa al inicio del ciclo y se desactiva cuando se abandona o se interrumpe el ciclo, al final de un ciclo efectuado correctamente, al timeout del ciclo o en condiciones de alarma. Se tiene que utilizar como confirmación de la solicitud de ciclo EA gap: el bit se activa al inicio del ciclo y se desactiva cuando se detiene el ciclo y en condiciones de alarma fatal.	BIT DE SALIDA	CICLO WB o CICLO EA GAP EN CURSO	3	

<b>Set datos</b>				
<b>Selección set datos</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la selección de un set de datos entre set núm. 0 ÷ núm. 7.</u> La selección de un set de datos inexistentes se ignora y se emite un aviso. Se supone que se ha seleccionado el primero o el último disponible. La selección del set de datos no se elabora hasta que, como mínimo, una solicitud de ciclo se encuentra activa.	ENTRADA BITS	No. CICLO bit 0 No. CICLO bit 1	20 21 22	

<b>Ciclo WB</b>				
<b>Habilitar ciclo WB</b> <u>Pin de conexión correspondiente al algoritmo de equilibrado y a la señal de habilitación del movimiento de otras masas de equilibrado.</u> La señal se tiene que proporcionar para habilitar las operaciones de equilibrado: <ul style="list-style-type: none"><li>• en modo manual, ejecución del ciclo de equilibrado automático, ciclo de home y desplazamiento manual de las masas de equilibrado.</li><li>• en modo automático, ejecución de un ciclo de equilibrado automático.</li></ul> El bit Habilitar ciclo WB se puede programar para no utilizarse en modo manual, modo Enhanced: Configuraciones → Opciones → PROG. E/S → IGNORAR EN MAN. La desactivación de Habilitar ciclo WB interrumpe el algoritmo de equilibrado. Pin de conexión correspondiente a la señal de alarmas anuladas. La transición de Habilitar ciclo WB del <i>estado lógico 0</i> al <i>estado lógico 1</i> genera el restablecimiento de las alarmas que se han presentado.	BIT DE ENTRADA	HABILITAR CICLO WB	17	

<b>Solicitud de ciclo WB</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal de inicio del ciclo algoritmo de equilibrado automático.</u> La solicitud de ciclo WB requiere también que Habilitar ciclo WB esté activado; en caso contrario, se emite una alarma. La solicitud de ciclo WB no puede realizarse si hay un ciclo EA en curso.  El bit de entrada Solicitud de ciclo WB está confirmado por el bit de salida Ciclo en curso. <u>Gestión del bit de entrada de solicitud de ciclo WB:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>la activación del bit inicia el algoritmo si también está activo Habilitar ciclo WB</i></li><li>• <i>la desactivación del bit no interrumpe el algoritmo y es necesaria tras la activación de Ciclo en curso</i></li></ul>	BIT DE ENTRADA	SOLICITUD DE CICLO WB	16
<b>Desequilibrado WB en tolerancia 1</b> <u>Pin de conexión correspondiente al desequilibrado dentro de la tolerancia.</u> La señal en el <i>estado lógico 1</i> indica que el desequilibrado no supera el valor programado en el límite L1. El desequilibrado WB en tolerancia 1 se encuentra forzado en el <i>estado lógico 0</i> si se encuentra activo un ciclo de equilibrado.	BIT DE SALIDA	DESEQUILIBRADO EN TOLERANCIA 1	6
<b>Desequilibrado WB en tolerancia 2</b> <u>Pin de conexión correspondiente al desequilibrado que se acerca a Fuerza de tolerancia.</u> La señal en el <i>estado lógico 1</i> indica que el desequilibrado no supera el valor programado en el límite L2. La señal en el <i>estado lógico 0</i> indica que se ha superado el límite L2 y es necesario un ciclo de equilibrado automático. El desequilibrado WB en tolerancia 2 se encuentra forzado en el <i>estado lógico 0</i> si se encuentra activo un ciclo de equilibrado.	BIT DE SALIDA	DESEQUILIBRADO EN TOLERANCIA 2	7

<b>Ciclos EA</b>				
<b>Solicitud de ciclo EA crash</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal inicio Ciclo EA crash.</u> La señal en el <i>estado lógico 0</i> habilita el examen Crash. La solicitud de ciclo EA crash no puede realizarse si hay un ciclo WB en curso.	BIT DE ENTRADA	/SOLICITUD DE CICLO EA CRASH	19	
<b>Solicitud de ciclo EA gap</b> <u>Pin de conexión correspondiente a la señal inicio Ciclo EA gap.</u> La señal en el <i>estado lógico 1</i> habilita el examen Gap. La solicitud de ciclo EA gap no puede realizarse si hay un ciclo WB en curso. El bit de entrada solicitud de ciclo EA gap queda confirmado por el bit de salida Ciclo en curso. Si la puesta a cero de la medida EA gap se ha programado como habilitada, la señal del <i>estado lógico 0</i> al <i>estado lógico 1</i> determina la adquisición del valor de ruido incremental al que hará referencia el umbral gap. Si la puesta a cero de la medida EA gap se ha programado como deshabilitada, la señal del <i>estado lógico 0</i> al <i>estado lógico 1</i> determina la adquisición del valor de ruido absoluto al que hará referencia el umbral gap.	BIT DE ENTRADA	SOLICITUD DE CICLO EA GAP	18	

<p><b>EA Crash</b></p> <p><u>Pin de conexión correspondiente a la señal de control de la salida EA crash.</u> Si la medida de emisión acústica supera el límite programado como umbral crash, se activa la señal.</p> <p>Gestión del bit de salida de EA crash con parámetro MODO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el nivel de activación es el estado lógico 0</li> <li>• es posible programar la activación cada vez que se supera el umbral [predefinido] o solo la 1<sup>a</sup> vez con el nivel bloqueado</li> <li>• la dirección de intersección medida se puede programar como creciente [predefinido] o decreciente</li> </ul>	BIT DE SALIDA	/EA CRASH	8
<p><b>EA Gap</b></p> <p><u>Pin de conexión correspondiente a la señal de control de la salida EA gap.</u> Si la medida de emisión acústica supera el límite programado como umbral gap, se activa la señal.</p> <p>Gestión del bit de salida de EA gap con parámetro MODO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el nivel de activación es el estado lógico 0</li> <li>• es posible programar la activación cada vez que se supera el umbral [predefinido] o solo la 1<sup>a</sup> vez con el nivel bloqueado</li> <li>• la dirección de intersección medida se puede programar como creciente [predefinido] o decreciente</li> </ul>	BIT DE SALIDA	/EA GAP	9

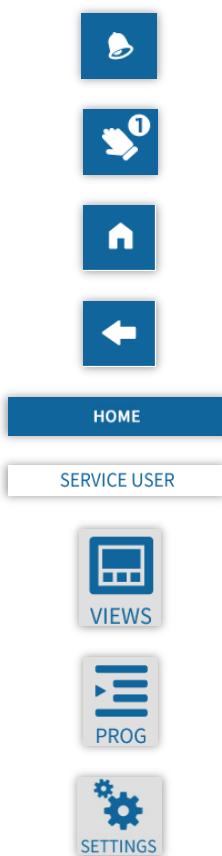
## 9 FUNCIONAMIENTO Y USO

### 9.1 Descripción general del equipo

El panel del operador del **P1dWB** posee una pantalla táctil LCD (resolución 272x480pixel – tamaño 4.3") con la cual se pueden programar y visualizar fácilmente las medidas.



#### DESCRIPCIÓN DEL MENÚ INICIO



Condición de alarma. Este ícono indica si existen alarmas o avisos. [\[Menú Alarmas y avisos\]](#)

Este ícono indica el modo de funcionamiento y el número de set usado actualmente. [\[Menú Selección funcionamiento\]](#)

Pulsar este botón para volver a la página de Inicio.

Pulsar este botón para volver a la página anterior.

En esta barra se indica el título de la página.

En esta barra se indica el tipo de usuario. [ [Menú Usuario](#) ]

Pulsar esté botón para acceder al Menú Vistas [\[Menú Vistas\]](#)

Pulsar esté botón para acceder al Menú Prog. [\[Menú Prog.\]](#)

Pulsar esté botón para acceder al Menú Configuración [\[Menú Configuración\]](#)

Especificaciones de programación del P1dWB CG y R:

Datos visualizados y programación	P1dWB_R	P1dWB(CG)
<b>Contraseña</b>	Tres niveles 1. End User 2. OEM 3. Service	Tres niveles 1. End User 2. OEM 3. Service
<b>Set</b>	1 solo ciclo	8 ciclos
<b>Unidad de medida</b>	micras mm/s	micras mm/s
<b>Idioma</b>	Italiano – Inglés – Francés – Alemán – Sueco – Español – Portugués – Russo – Húngaro – Turco – Chino simplificado – Japonés – Coreano – Chino tradicional – Tailandés - Malayo	Italiano – Inglés – Francés – Alemán – Sueco – Español – Portugués – Russo – Húngaro – Turco – Chino simplificado – Japonés – Coreano – Chino tradicional – Tailandés - Malayo
<b>Versión de software</b>		
<b>Tipo de cabezas de equilibrado</b>	FT contacts ST contacts	FT c/less sH ST c/less sH FT c/less sH + Gap ST c/less sH + Gap
<b>Posición Home</b>	NO	Sí (ciclo estático)
<b>Tipo de grupo TX/RX</b>	No se aplica	E78/E82 Mini CT
<b>Regulación de tensión</b>	NO	Sí, con valores diferentes entre: E78/E82, entre 12,2 V y 15,0 V con motores parados Mini CT, entre 18,0 V y 30,0 V con motores parados
<b>Impulsos por vuelta</b>	1	2 para E78/E82 1 para Mini CT
<b>Sensor de control de RPM</b>	sí	sí
<b>Límites RPM</b>	RPM mín. = 60 RPM máx. = 99999 activación de la válvula manual en caso de sensor defectuoso	RPM mín. = 60 RPM máx. = 99999 activación de la válvula manual en caso de sensor defectuoso
<b>Tipos de motores WB</b>	Escap / Faulhaber1724 Faulhaber1906	Escap / Faulhaber1724 Faulhaber1016 / Faulhaber1516
<b>Prueba de los Motores</b>	sí	sí
<b>Velocidad de los motores</b>	 Baja  Medio Baja  Medio Alta  Alta  Automática	 Baja  Medio Baja  Medio Alta  Alta  Automática

[Index General Prog.](#)

### 9.1.1 Iconos generales del panel

En las páginas de los menús es posible encontrar los siguientes iconos:



Si hay más datos de los visualizados en una página, se mostrarán unas flechas para desplazarse hacia arriba o hacia abajo y visualizar todos los datos.



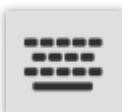
Este icono situado al final de la cadena de un parámetro indica que se abrirá una ventana de selección múltiple.



Este icono situado al final de la cadena de un parámetro indica que se abrirá otra página de programación.



Este icono situado al final de la cadena de un parámetro indica si se encuentra habilitado o deshabilitado.



Este icono situado al final de la cadena de un parámetro indica que es posible abrir un teclado numérico para modificar el valor.

Por ejemplo:

RPM MIN			
150			
7	8	9	%
4	5	6	.
1	2	3	C
0			
CANCEL		CONFIRM	



Estas casillas de verificación se utilizan para seleccionar un parámetro entre dos o más datos.

**CANCEL**

**CONFIRM**

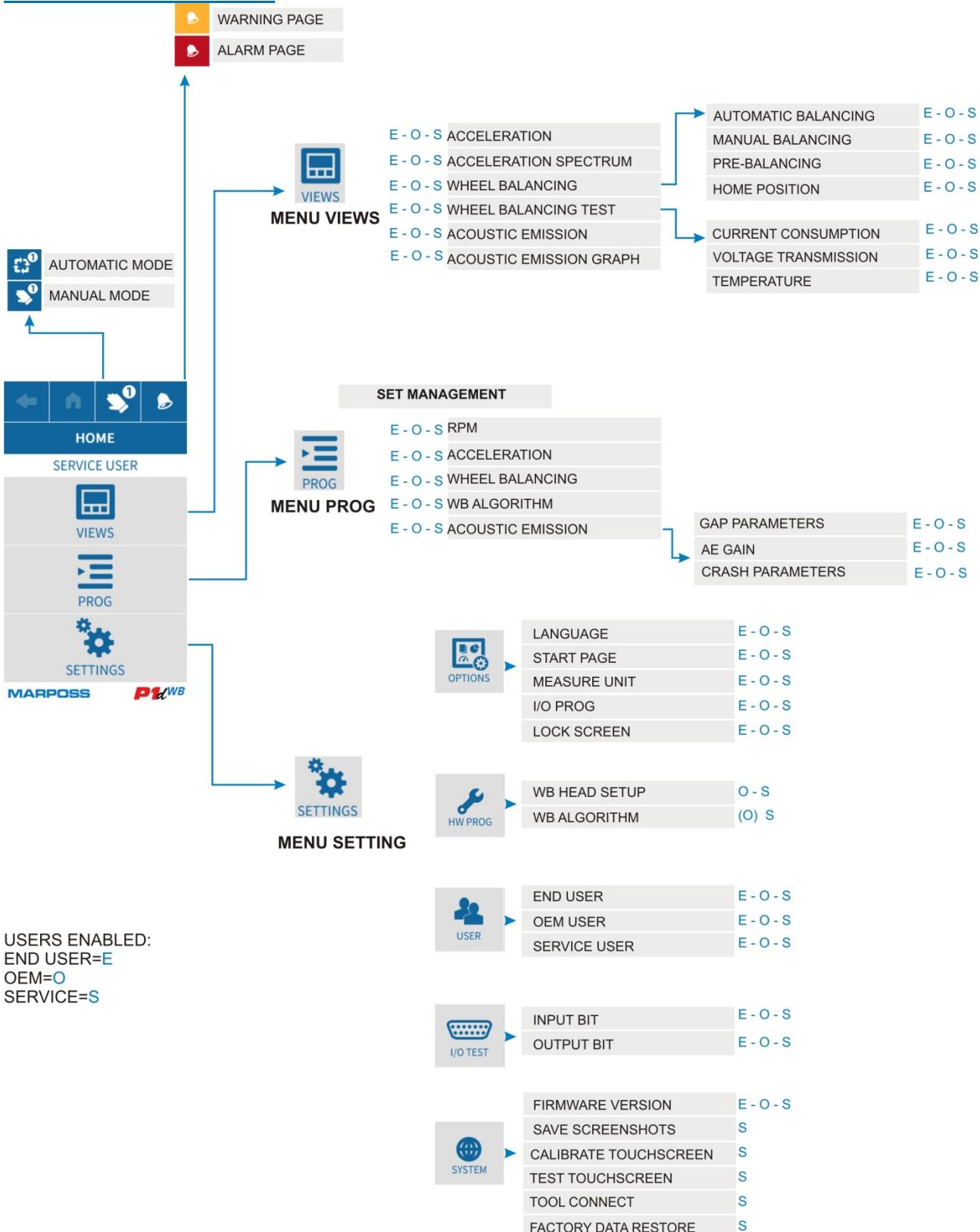
**SAVE**

Dentro de las páginas, tras modificar los datos, pueden aparecer algunos de los siguientes botones para guardar/confirmar las modificaciones efectuadas o para cancelar y salir.

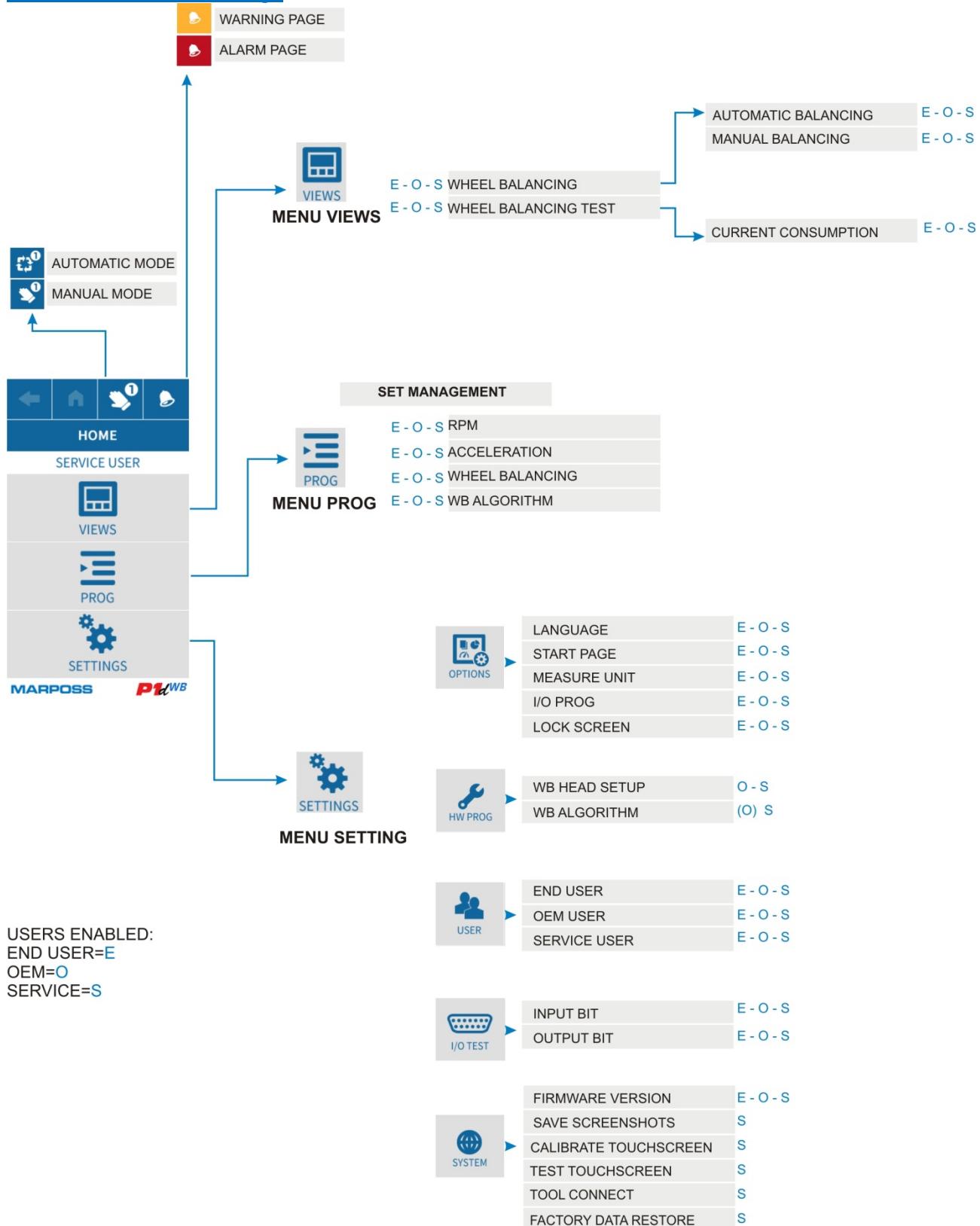
[Index General Prog.](#)

## 9.1.2 Diagrama de flujo del panel

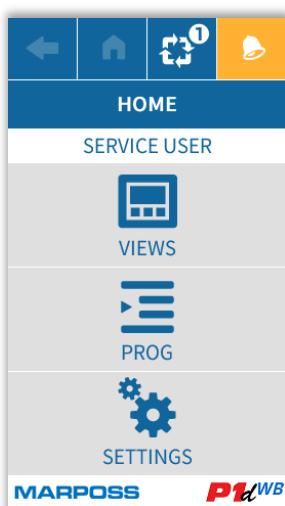
### P1dWB Versión Contactless



[Index General Prog.](#)

P1dWB Versión con Recarga

[Index General Prog.](#)

### 9.1.3 Menú Alarmas y avisos



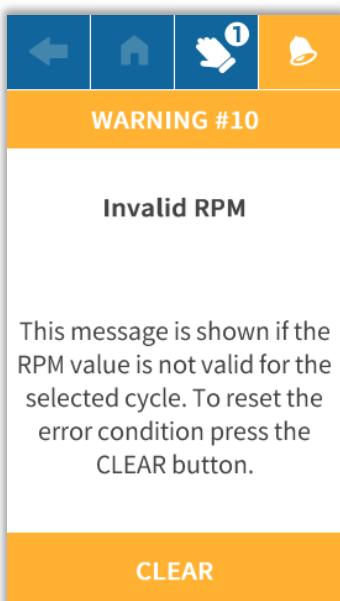
Este ícono indica si existen alarmas o avisos.

-  Azul = Ninguna alarma
-  Amarillo = Aviso
-  Rojo = Alarma

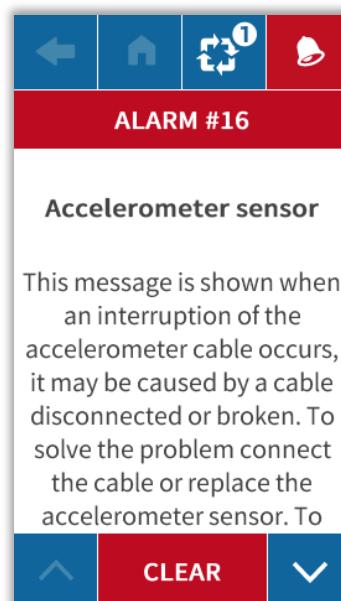
Para visualizar toda la lista de alarmas y avisos, consultar el capítulo [Alarmas y avisos](#).

Si hay algún aviso o alarma, pulsando el correspondiente botón es posible visualizarlo y efectuar las operaciones indicadas en la descripción para restablecerlo.

#### EJEMPLO DE AVISO:



#### EJEMPLO DE ALARMA:



En la página se indica el número de aviso o alarma, el título y un texto que explica la razón de la alarma y cómo resolverla.

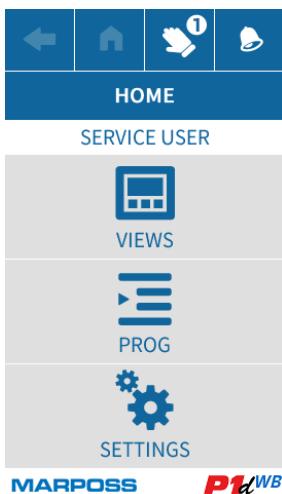


Si es necesario, utilizar las flechas para visualizar todo el mensaje.

Utilizar el botón BORRAR para restablecer la alarma o el aviso.

[Index General Prog.](#)

#### 9.1.4 Página de selección del modo de funcionamiento



Este ícono indica el modo de funcionamiento y el número de set usado actualmente.



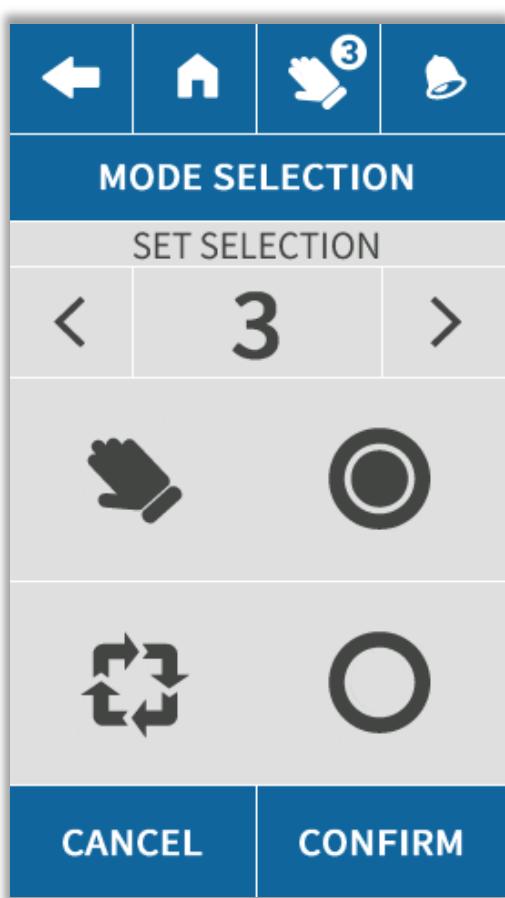
Modo de funcionamiento manual



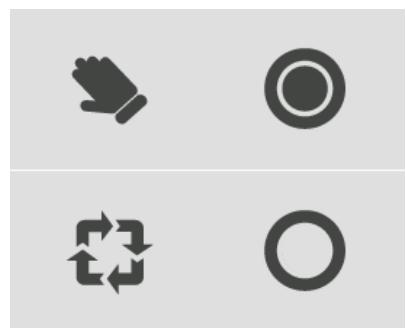
Modo de funcionamiento automático

El número de la parte superior indica el número de set seleccionado.

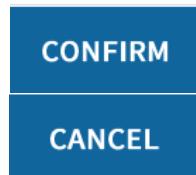
Pulsando el botón se accede a la página de selección.



En esta sección es posible seleccionar el set utilizando las flechas para desplazar los sets hacia delante o hacia atrás.



En esta sección es posible seleccionar el modo de funcionamiento, manual o automático.

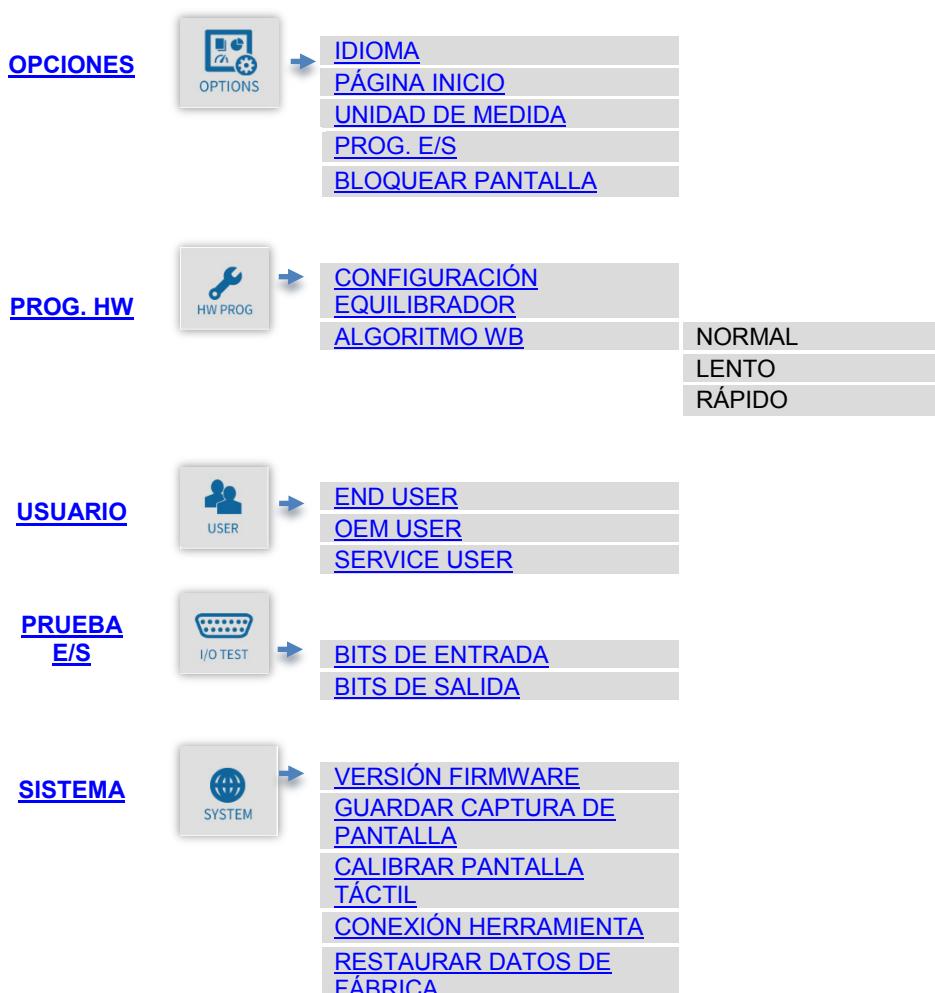
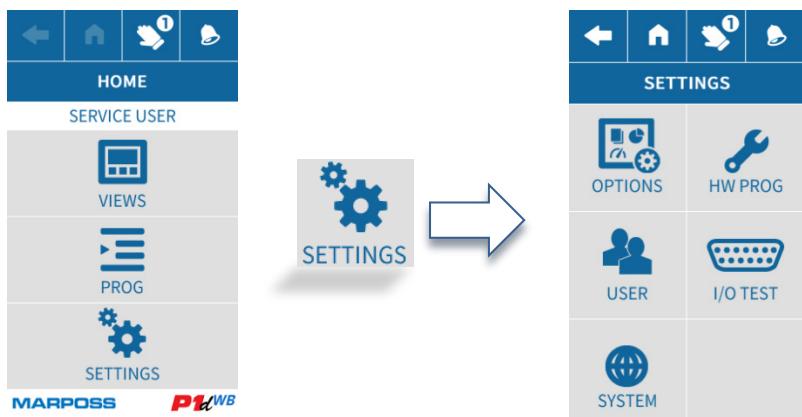


Pulsar CONFIRMAR para guardar las modificaciones y salir de la página.

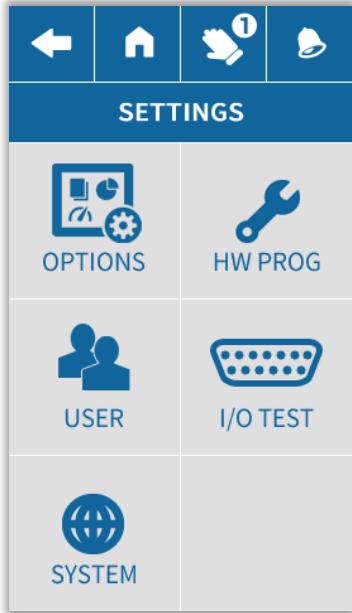
Pulsar CANCELAR para cancelar las modificaciones y salir de la página.

[Index General Prog.](#)

## 9.2 MENÚ CONFIGURACIÓN

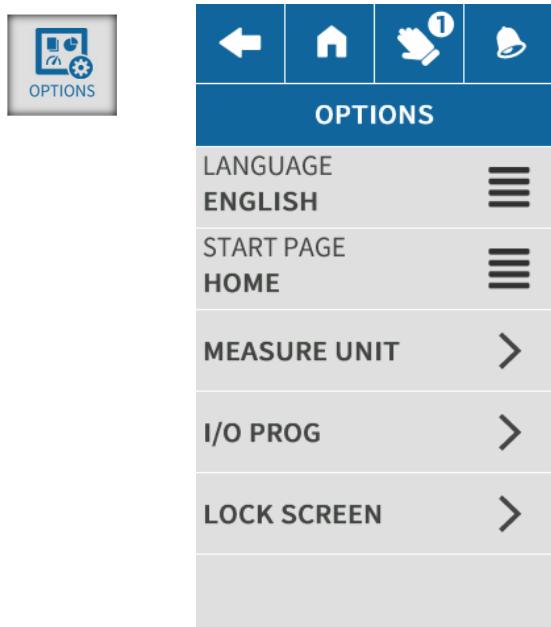


En el Menú CONFIGURACIÓN se encuentran todos los submenús para programar y configurar el equipo.



	<a href="#"><u>MENÚ OPCIONES</u></a>
	<a href="#"><u>MENÚ PROGRAMACIÓN HARDWARE</u></a>
	<a href="#"><u>MENÚ USUARIO</u></a>
	<a href="#"><u>MENÚ PRUEBA DE LAS E/S</u></a>
	<a href="#"><u>MENÚ SISTEMA</u></a>

### 9.2.1 Menú Opciones

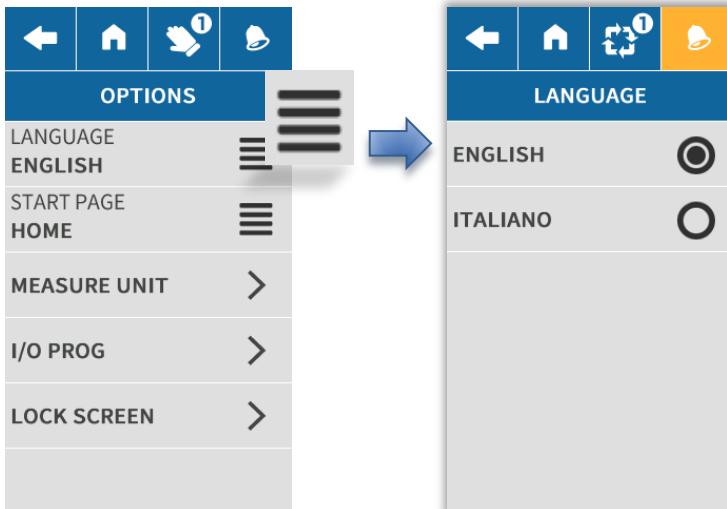


En el menú Opciones es posible programar:

- [Idioma](#)
- [Página de inicio](#)
- [Unidad de medida](#)
- [Programación de las E/S](#)
- [Bloqueo de la pantalla](#)

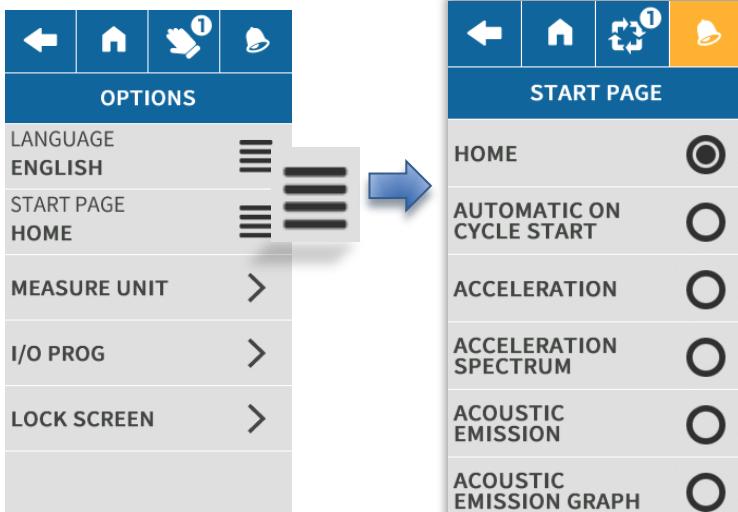
[Index Setting](#)

### Selección del idioma



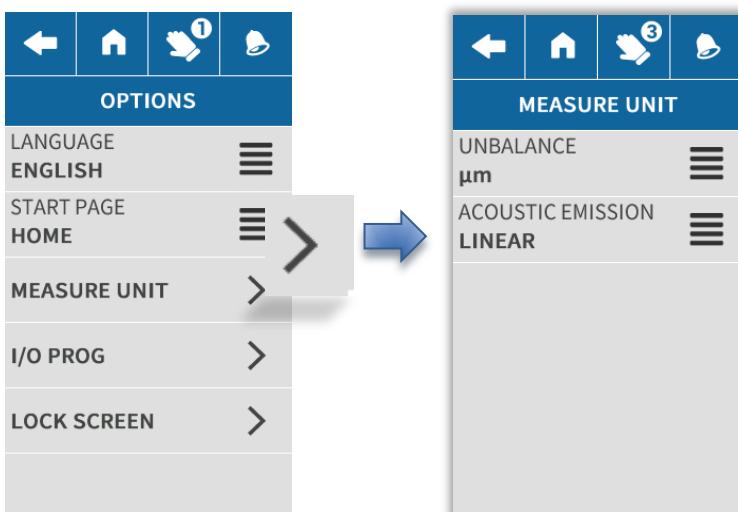
En esta página es posible seleccionar el idioma del panel entre los disponibles.

### Selección de la página de inicio



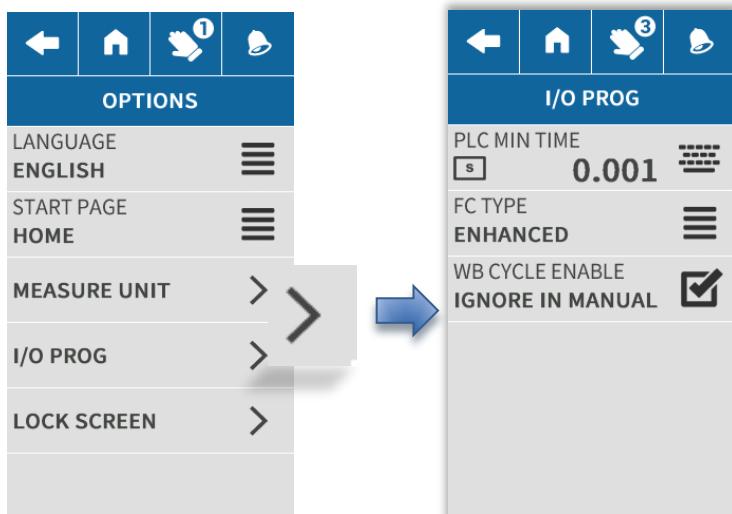
En esta página es posible seleccionar qué página se desea visualizar al poner en marcha el equipo, seleccionándola entre las de la lista.

### Selección de la unidad de medida



En esta página es posible seleccionar la unidad de medida con la cual se visualizará la medida de la acústica y del equilibrado.

Para el EQUILIBRADO, es posible seleccionar entre  $\mu\text{m}$  o  $\text{mm/s}$ , mientras que para la ACÚSTICA entre Lineal o Decibelios.

Página de programación de las E/S

SOLO EN MANUAL  
(OEM – SERVICE)

**DURACIÓN MÍN. PLC**

Define el valor mínimo, expresado en segundos, del tiempo de activación para cada bit de salida correspondiente al control del umbral (intervalo 0.0001 ÷ 0.999 s).

**TIPO CONTROL FLUJO**

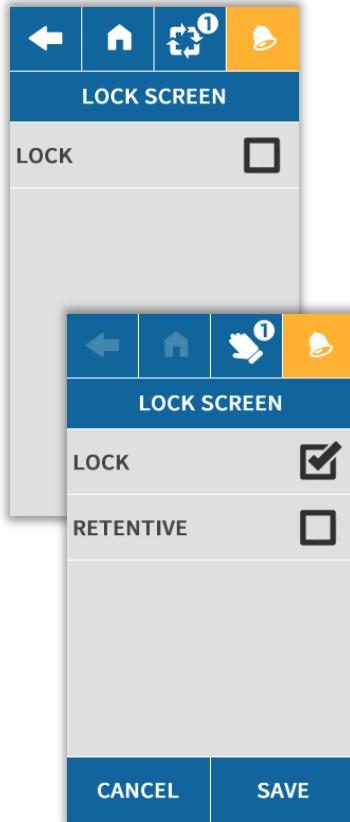
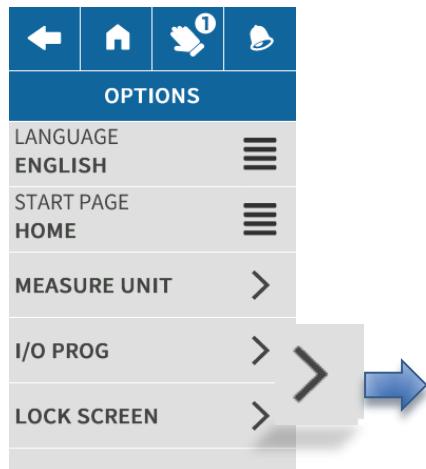
Define el tipo de control de flujo utilizado

- Modo ENHANCED
- Modo LEGACY para compatibilidad con unidades electrónicas E78 y E82

**HAB. CICLO WB**

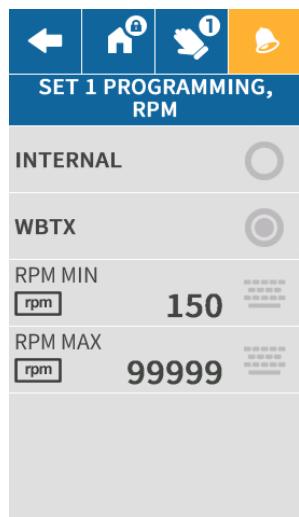
Solo en modo ENHANCED esta opción permite al operador mover la cabeza equilibradora (equilibrado manual, equilibrado automático y ciclo de home) incluso si falta la señal Habilitar ciclo WB.

## Bloqueo de la pantalla



Esta función permite activar o desactivar el bloqueo de la pantalla. Cuando la pantalla está bloqueada, el operador puede visualizar los datos y las mediciones, pero no puede modificar ningún parámetro.

Activada la función BLOQUEO también aparece la función RETENTIVO. Si se habilita, permite mantener el bloqueo incluso tras el reinicio del panel.



Cuando la función BLOQUEAR PANTALLA está activada, se muestra un candado en el ícono de la página de INICIO.



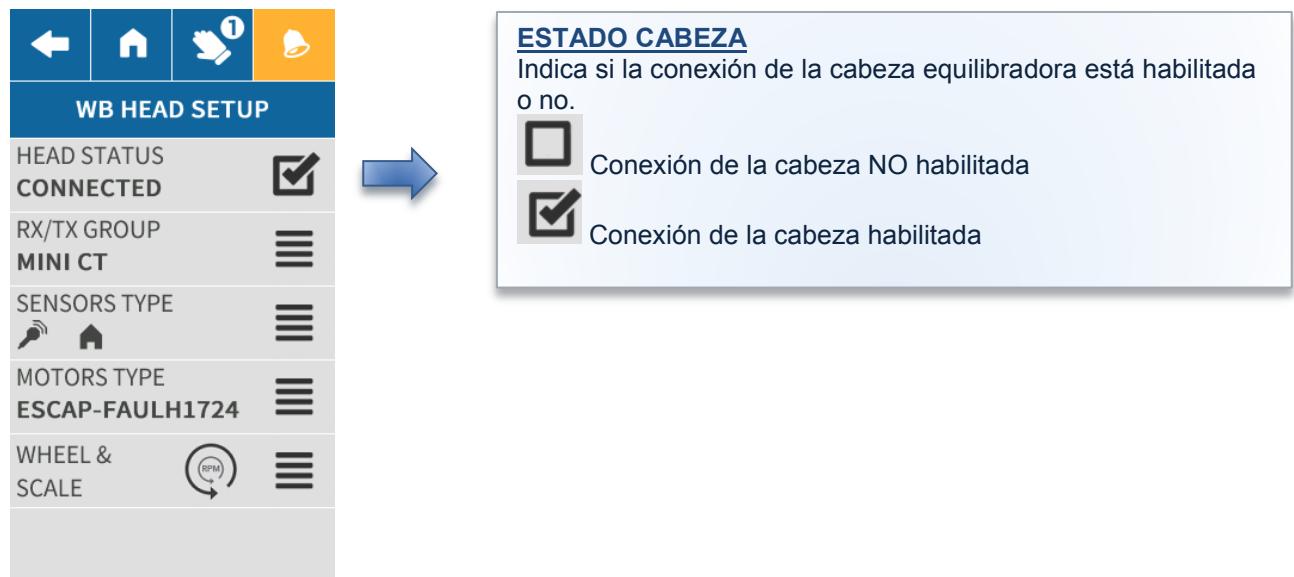
Como se indica en el ejemplo de al lado, se deshabilita la posibilidad de modificar los parámetros.

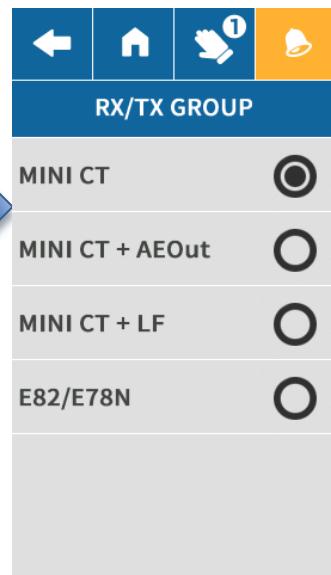
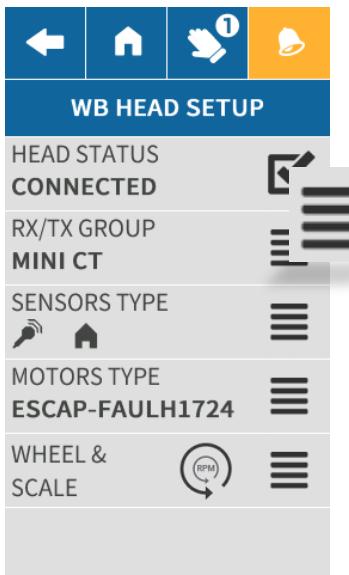
[Index Setting](#)

## 9.2.2 Menú Prog. HW



### 9.2.2.1 Menú CONFIGURACIÓN EQUILIBRADOR

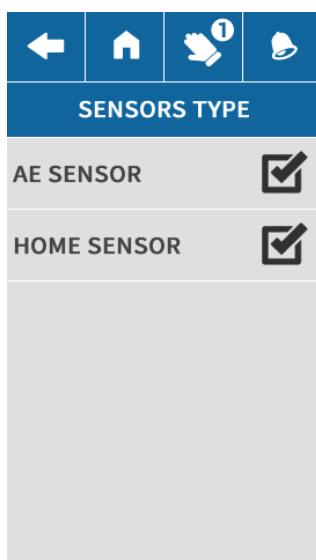
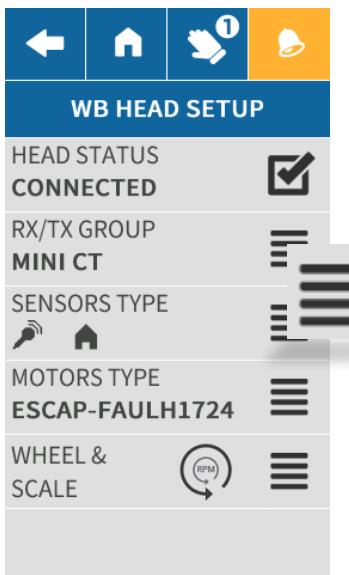


**GRUPO RX/TX**

Selección del grupo receptor/transmisor conectados al P1dWB.



**E82/E78N** SOLO SE ENCUENTRA  
VISIBLE SI LAS E/S SE HAN PROGRAMADO EN  
MODO LEGACY EN LA [PÁGINA PROGRAMACIÓN  
DE LAS E/S](#)

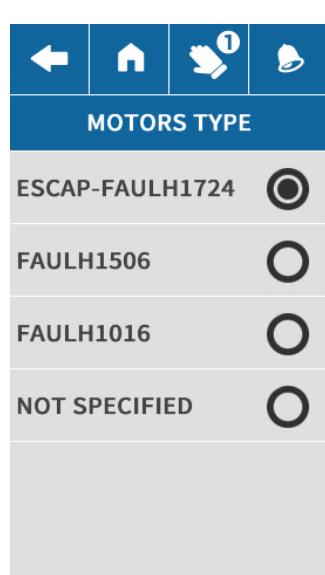
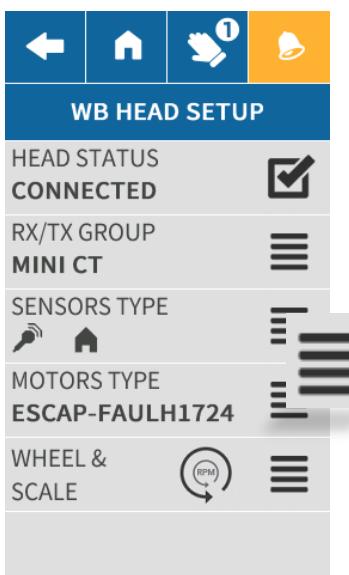
**SENSORES**

Selección del tipo de sensor integrado en la cabeza equilibradora.

Sensor acústico

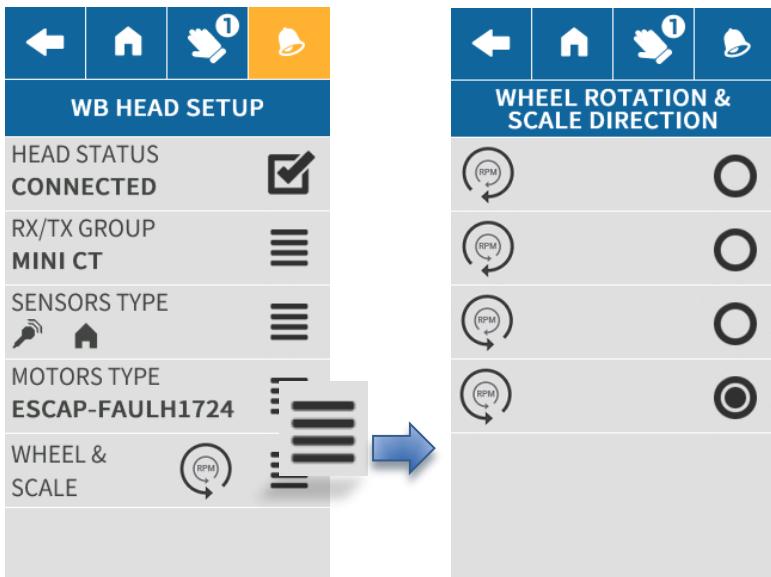
Sensor de home

**NONE** Ningún sensor presente

**MOTORES**

Seleccionar el tipo de motor utilizado en la cabeza equilibradora.

Dato que se debe programar en función de la cabeza utilizada.

**MUELA & GONIÓMETRO**

Seleccionar el sentido de rotación de la muela (RPM) / Dirección del goniómetro ( $^{\circ}$ )

**Sentido de rotación de la muela (RPM) / Dirección del goniómetro ( $^{\circ}$ )**

Por "sentido de evaluación de los ángulos" se entiende:

- escala graduada en la brida portamuela para el posicionamiento angular de los pesos de equilibrado en el caso de preequilibrado "pesos fijos/ángulos variables".

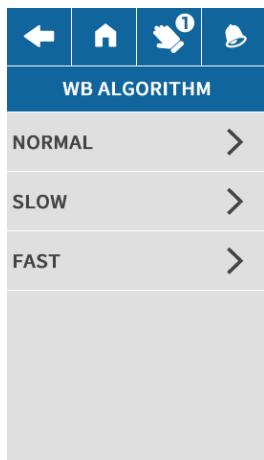
Las combinaciones posibles son las siguientes:

- |  |  |
|--|--|
|  | Rotación de la muela → sentido antihorario<br>Dirección del goniómetro → sentido horario     |
|  | Rotación de la muela → sentido horario<br>Dirección del goniómetro → sentido horario         |
|  | Rotación de la muela → sentido horario<br>Dirección del goniómetro → sentido antihorario     |
|  | Rotación de la muela → sentido antihorario<br>Dirección del goniómetro → sentido antihorario |

[Index Setting](#)

### 9.2.2.2 Menú Algoritmo WB

[Service – OEM solo “Ripple Desequilibrio”]



#### MENÚ ALGORITMO WB

En este menú es posible acceder a la programación de los parámetros para cada tipo de algoritmo de equilibrado: NORMAL, LENTO y RÁPIDO.

Pulsar  para volver a la página anterior.

#### NORMAL

<b>WB ALGORITHM, NORMAL</b>				
UNBALANCE RIPPLE [µm]	0.300			
LF	1.000			
A	1			
K1	1.200			
K2	1.200			

#### TIPOS DE ALGORITMO: LENTO

<b>WB ALGORITHM, SLOW</b>				
UNBALANCE RIPPLE [µm]	0.400			
LF	3.000			
A	1			
K1	1.200			
K2	1.200			

#### RÁPIDO

<b>WB ALGORITHM, FAST</b>				
UNBALANCE RIPPLE [µm]	0.200			
LF	0.100			
A	1			
K1	1.200			
K2	1.200			

Se encuentran disponibles los siguientes tipos de algoritmo de equilibrado a los que corresponden parámetros predefinidos en función de la tipología de la máquina rectificadora.

**Normal** Equilibrado normal: aconsejado para máquina rectificadora “normal”.

**Lento** Equilibrado lento: aconsejado para máquina rectificadora “elástica”.

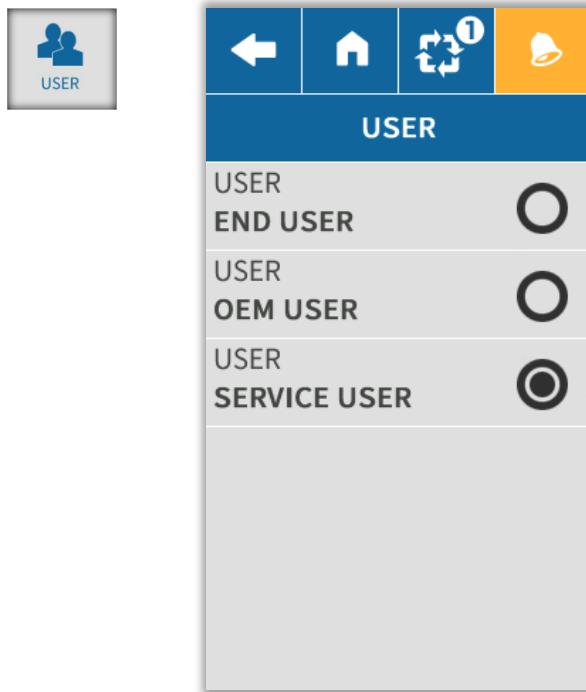
**Rápido** Equilibrado rápido (agresivo): aconsejado para máquina rectificadora “rígida”.

**RIPPLE DESEQUILIBRIO:** La entidad de la oscilación (RIPPLE) se tiene que detectar e introducir en este parámetro para que el algoritmo de equilibrado sea optimizado para la aplicación.

**LF – A – K1 –K2** son los valores de los parámetros del algoritmo de equilibrado y solo deben ser modificados por personal de Marposs.

### 9.2.3 Menú Usuario

En esta página es posible seleccionar el nivel de usuario.



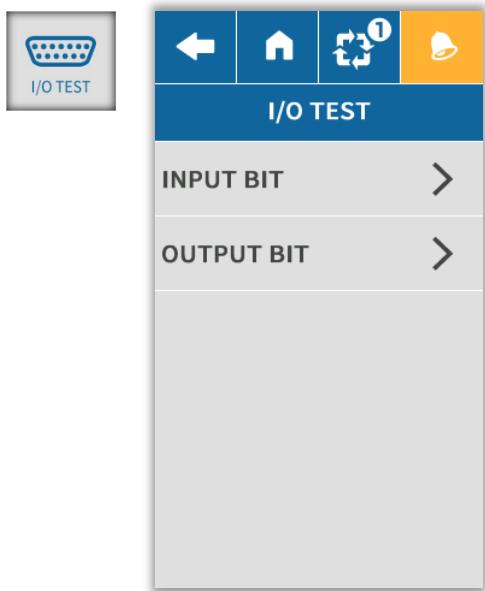
El equipo **P1dWB** ofrece varias posibilidades de uso en función del usuario que se conecte. Estas abarcan desde la visualización de los datos y procesos de medida hasta la programación de los sets, pasando por el cambio de la configuración de la unidad electrónica conectada.

Puesto que no todos los usuarios pueden y deben utilizar todas las funciones, el uso del equipo **P1dWB** prevé tres niveles distintos:

- El usuario **END USER (E)** puede visualizar, en modo automático, el desarrollo de las mediciones y la supervisión por medio de sensores. Durante las mediciones también puede aportar correcciones al ciclo de mecanizado. Además, puede visualizar los datos programados para la unidad electrónica. Se encarga asimismo de efectuar algunas operaciones de configuración. Condiciones por defecto.
- El usuario **OEM (O)** también tiene la posibilidad de programar, modificar o borrar los sets. Tiene acceso a las operaciones de configuración y programación permitidas. Por ello, este nivel de usuario está destinado principalmente al fabricante de la máquina y a su personal de servicio y está protegido con contraseña.
- El usuario **SERVICE (S)** tiene la posibilidad de modificar los datos de configuración y de programar, modificar o borrar los sets siempre y cuando el hardware presente lo permita. Tiene acceso a todas las operaciones de configuración y programación. Por ello, este nivel de usuario está destinado principalmente al personal Marposs y está protegido con contraseña.

En el [Diagrama de flujo del panel](#) se indican los niveles habilitados a las diferentes páginas y funciones.

### 9.2.4 Menú Prueba E/S



La prueba de las E/S puede ejecutarse tanto en el modo de funcionamiento Manual como Automático:

- Modo manual: visualización del estado de las entradas; visualización y/o modificación del estado de las salidas.
- Modo automático: visualización del estado de las entradas y de las salidas

#### BITS DE ENTRADA

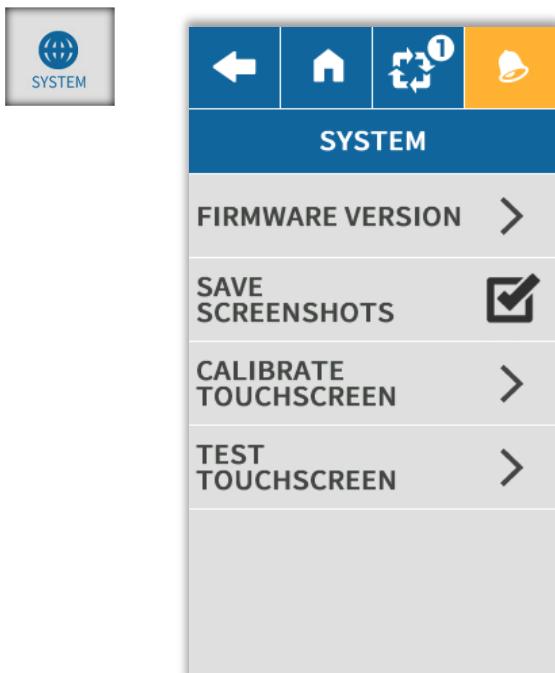
<b>INPUT BIT</b>	
16	<input checked="" type="checkbox"/>
WB CYC.REQ.	<input checked="" type="checkbox"/>
17	<input checked="" type="checkbox"/>
WB CYC.ENA.	<input checked="" type="checkbox"/>
18	<input checked="" type="checkbox"/>
GAP CYC.REQ.	<input checked="" type="checkbox"/>
19	<input checked="" type="checkbox"/>
CRASH CYC.REQ.	<input checked="" type="checkbox"/>
20	<input checked="" type="checkbox"/>
CYCLE# 1st BIT	<input checked="" type="checkbox"/>
21	<input checked="" type="checkbox"/>
CYCLE# 2nd BIT	<input checked="" type="checkbox"/>
22	<input checked="" type="checkbox"/>
CYCLE# 3rd BIT	<input checked="" type="checkbox"/>

#### BITS DE SALIDA

<b>OUTPUT BIT</b>	
2	<input type="checkbox"/>
AUT/MAN	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
CYC.IN PROGRESS	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
ALARM	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
RPM ALARM	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>
UNB.IN TOLER.1	<input type="checkbox"/>

[Index Setting](#)

### 9.2.5 Menú Sistema



#### VERSIÓN FIRMWARE



#### CONFIGURACIÓN EQUILIBRADOR



##### [OEM-SERVICE]

En esta página es posible visualizar las versiones firmware de los diferentes componentes de la aplicación.



EL PARÁMETRO “**FIRMWARE GRUPO RX/TX**” SOLO SE VISUALIZA SI SE HA CONECTADO UNA CABEZA MINI CT

Index Setting

## GUARDAR CAPTURA DE PANTALLA



Manual y Automático. [Service]

Permite habilitar la función para guardar capturas de pantalla.



Función deshabilitada



Función habilitada

## CALIBRACIÓN/PRUEBA PANTALLA TÁCTIL



Manual y Automático. [Service]

Accediendo a estas funciones es posible calibrar y probar la pantalla táctil. Para ejecutar estas funciones hay que seguir las indicaciones que se suministran en las páginas de prueba y calibración.

## CONEXIÓN HERRAMIENTA



Manual [Service]



Pulsar ese botón para activar la conexión con la herramienta **P1dWB**. Tras pulsarlo, aparecerá la ventana que se ilustra al lado y que indica qué conexión serial de servicio se encuentra activada.

## RESTAURAR DATOS DE FÁBRICA



Manual [Service]

Esta función sirve para poner a cero el equipo y restaurar los datos de fábrica.

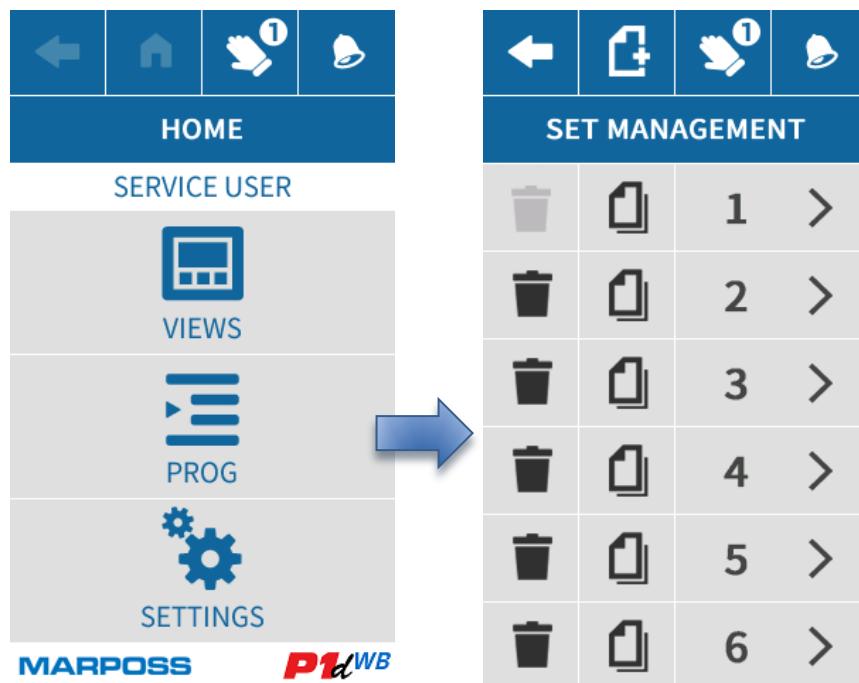
Index Setting

### 9.3 Menú PROG.



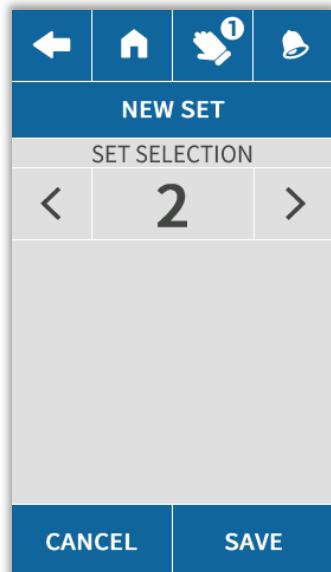
 Modo de funcionamiento Manual y  Automático

[End User – OEM – Service]

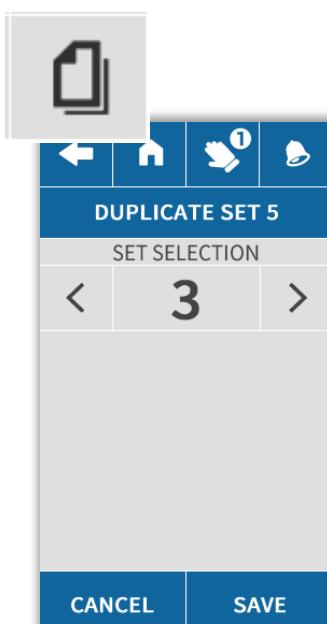


Los datos de trabajo se asocian a un número de set hasta un máximo de 8 sets para el **P1dWB\_CG**, mientras que para la versión **P1dWB\_R** solo se encuentra disponible un set.

En la página inicial se indican los sets ya configurados y guardados. Para crear uno de nuevo pulsar:



Utilizar las flechas para visualizar el número del set deseado (de 1 a 8).  
Pulsar GUARDAR para guardar el nuevo set o CANCELAR para cancelar y salir.



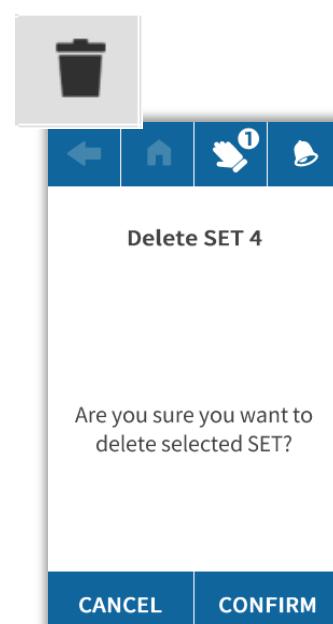
Una vez se han creado los sets, se tienen que programar.

Para programar un set nuevo o modificar uno existente, pulsar la flecha correspondiente al set deseado.

[Index Prog](#)

Es posible duplicar un set existente:

- Colocarse sobre el set que se desea duplicar.
- Pulsar el botón correspondiente a la función copiar.
- Seleccionar el número del set en el que se desea guardar el set duplicado.
- Pulsar "Guardar" para guardar.



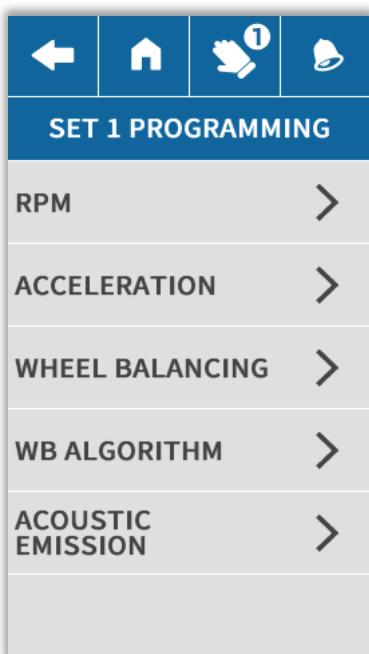
Are you sure you want to delete selected SET?

CANCEL CONFIRM

Para borrar un set:

- Pulsar el botón correspondiente a la función borrar.
- Aparece un mensaje en el que se solicita la confirmación del borrado.
- Pulsar "Confirmar" para borrar o "Cancelar" para cancelar

### 9.3.1 Menú Gestión sets



Menú de programación del set:

- [MENÚ RPM](#)
- [MENÚ ACELERACIÓN](#)
- [MENÚ EQUILIBRADO](#)
- [MENÚ ALGORITMO WB](#)
- [MENÚ EMISIÓN ACÚSTICA](#)

#### 9.3.1.1 MENÚ RPM



[Selección de la procedencia de la señal RMP:](#)

**INTERNO:** Al seleccionar INTERNO, se utilizarán los RPM programados.

**WBTX:** Seleccionar WBTX para utilizar la señal del sensor RPM del interior de la cabeza equilibradora.

[Programación de los umbrales RPM](#)

**RPM MÍN.:** programación del umbral mínimo de los RPM  
[Intervalo 60 ÷ 99999 RPM]

**RPM MÁX.:** programación del umbral máximo de los RPM  
[Intervalo 60 ÷ 99999 RPM]

## 9.3.1.2 MENÚ ACELERACIÓN



La aceleración es una señal procedente directamente del sensor de vibración (acelerómetro) y permite mejorar la reacción del equipo ante una condición de alarma (vibración excesiva).

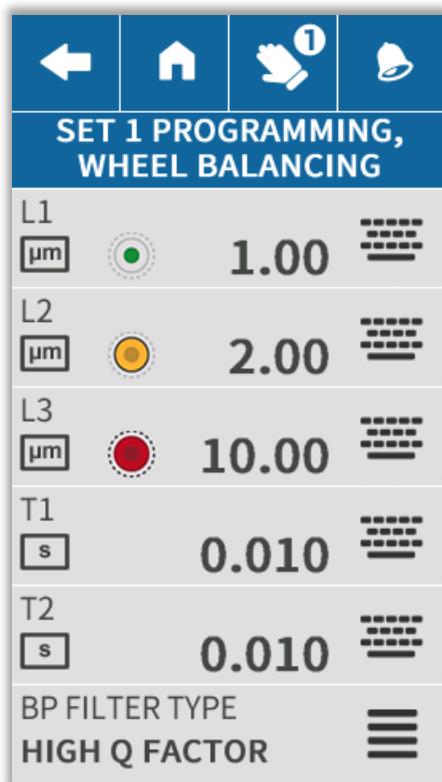
**UMBRAL**

Umbral de **aceleración**: valor de aceleración más allá del cual se activa la señal *Alarma vibración*.  
[Intervalo 0,00 g y 4,00 g]

**TIEMPO MÍNIMO**

Tiempo en el que el valor de aceleración tiene que ser superior al umbral de aceleración para activar la salida *Alarma vibración*.  
[Intervalo 0 y 9,999 s]

### 9.3.1.3 EQUILIBRADO



El valor de los umbrales de tolerancia de la vibración de la muela puede programarse como amplitud de la oscilación (unidad de medida "micras" o "pulgadas") o como velocidad (unidad de medida "mm/s" o "pulgadas/s"), según la modalidad definida en fase de configuración de la aplicación.

Es posible definir tres umbrales de tolerancia de la vibración de la muela: L1, L2 o L3

#### Umbral L1

Por debajo del umbral L1, el valor de vibración de la muela se considera ÓPTIMO.

#### Umbral L2

Si el valor de vibración se encuentra comprendido entre L1 y L2, la vibración de la muela se considera ACEPTABLE.

#### Umbral L3

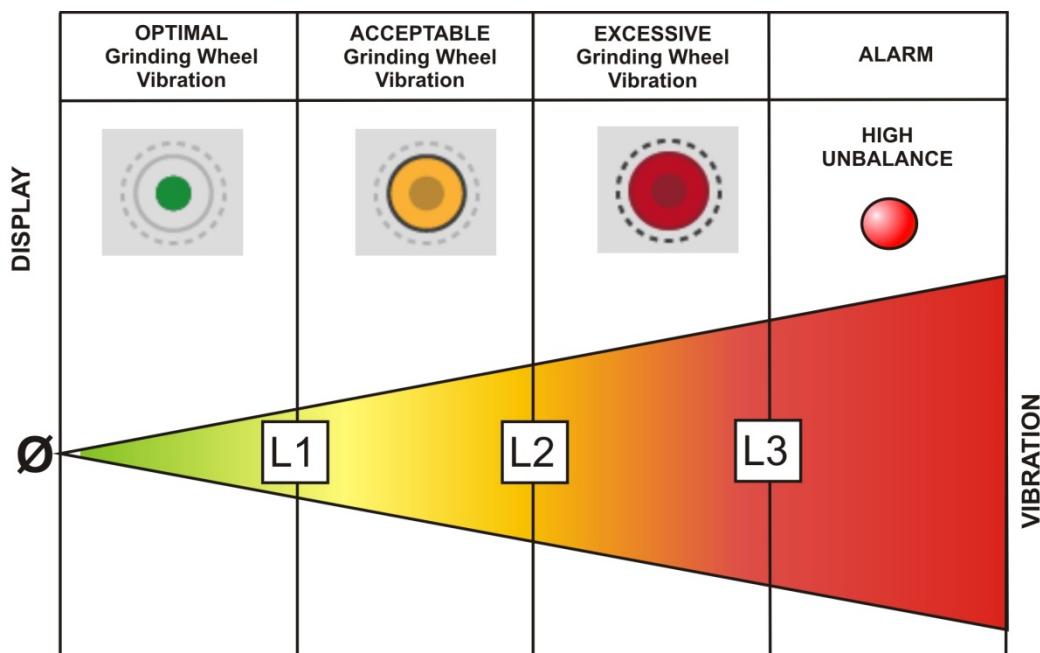
Si el valor de vibración se encuentra comprendido entre L2 y L3, la vibración de la muela se considera EXCESIVA.

En este caso, es necesario efectuar un ciclo de equilibrado para llevar los valores dentro de los límites permitidos (< L1 Óptimo o < L2 Aceptable)

La superación del umbral L3 indica una situación anómala y de peligro potencial, que se comunica mediante la señal de salida *Alarma vibración* de las E/S.

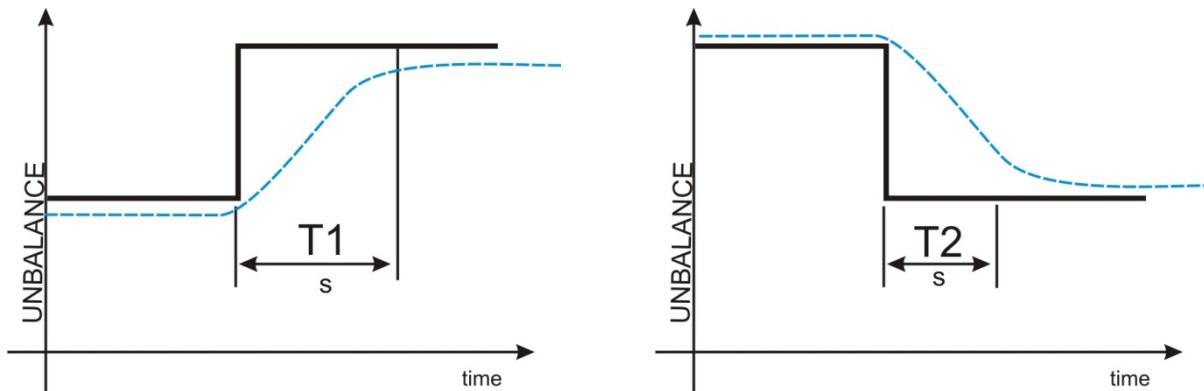
Los valores programados deben respetar la siguiente condición:

**Umbral L1 < Umbral L2 < Umbral L3** (comprendidos entre 0 y 50 µm o entre 0 y 50 mm/s):



El filtro asimétrico de la señal de vibración sirve para estabilizar correctamente el valor de la vibración visualizado en pantalla.

La filtración del valor de vibración se ejecuta en todas las modalidades, pero no está activo durante el procedimiento de equilibrado (movimiento de las masas de equilibrado).



**T1 - Tiempo de subida:** el valor programado supone el tiempo de respuesta del filtro a un cambio repentino al aumentar la vibración.

El dato puede programarse con valores comprendidos entre 0,01 y 10,00 s con resolución 0,01 s. El valor programado por defecto es T1 = 9,990 segundos.

**T2 - Tiempo de bajada:** el valor programado supone el tiempo de respuesta del filtro a un cambio repentino al disminuir la vibración.

El dato puede programarse con valores comprendidos entre 0,01 y 10,00 s con resolución 0,01 s. El valor programado por defecto es T1 = 0,010 segundos.

### TIPO FILTRO PS

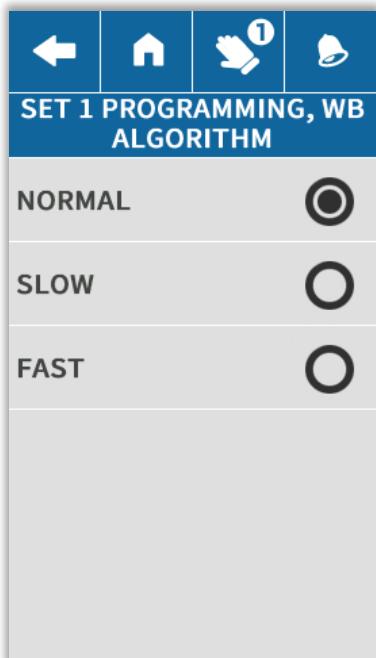
#### (Tipo de filtro pasabanda)

Mediante este parámetro es posible variar la selectividad del filtro pasabanda, que se encarga de filtrar el componente de la vibración correspondiente a la velocidad de la muela.

Un factor Q alto determina la máxima selectividad del filtro y está indicado para la mayor parte de aplicaciones.

Un factor Q medio hace que el filtro de sintonización sea menos selectivo y puede ser ventajoso para aplicaciones con bajas velocidades de rotación de la muela siempre y cuando no existan componentes de perturbación cercanos a la frecuencia correspondiente a los rpm de la muela.

### 9.3.1.4 ALGORITMO WB



Se encuentran disponibles los siguientes tipos de algoritmo de equilibrado a los que corresponden parámetros predefinidos en función del tipo de máquina rectificadora.

Es posible seleccionar entre:

#### NORMAL

Equilibrado normal: aconsejado para máquina rectificadora “normal” (condición por defecto).

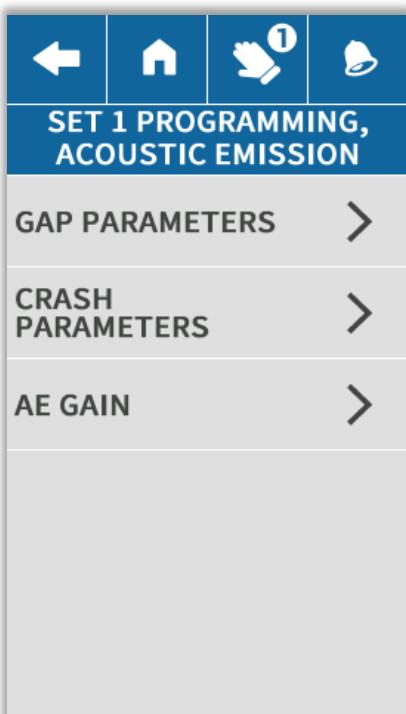
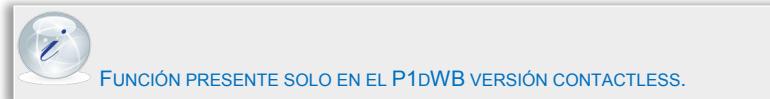
#### LENTO

Equilibrado lento: aconsejado para máquina rectificadora “elástica”.

#### RÁPIDO

Equilibrado rápido (agresivo): aconsejado para máquina rectificadora “rígida”.

### 9.3.1.5 EMISIÓN ACÚSTICA



En estas páginas se pueden programar los controles de GAP, Supervisión y Crash. La unidad electrónica detecta, mediante un sensor de EA (EMISIÓN ACÚSTICA), la energía por ultrasonidos generada por el contacto entre la muela y la pieza u otra parte de la máquina rectificadora (por ejemplo, el diamantador).

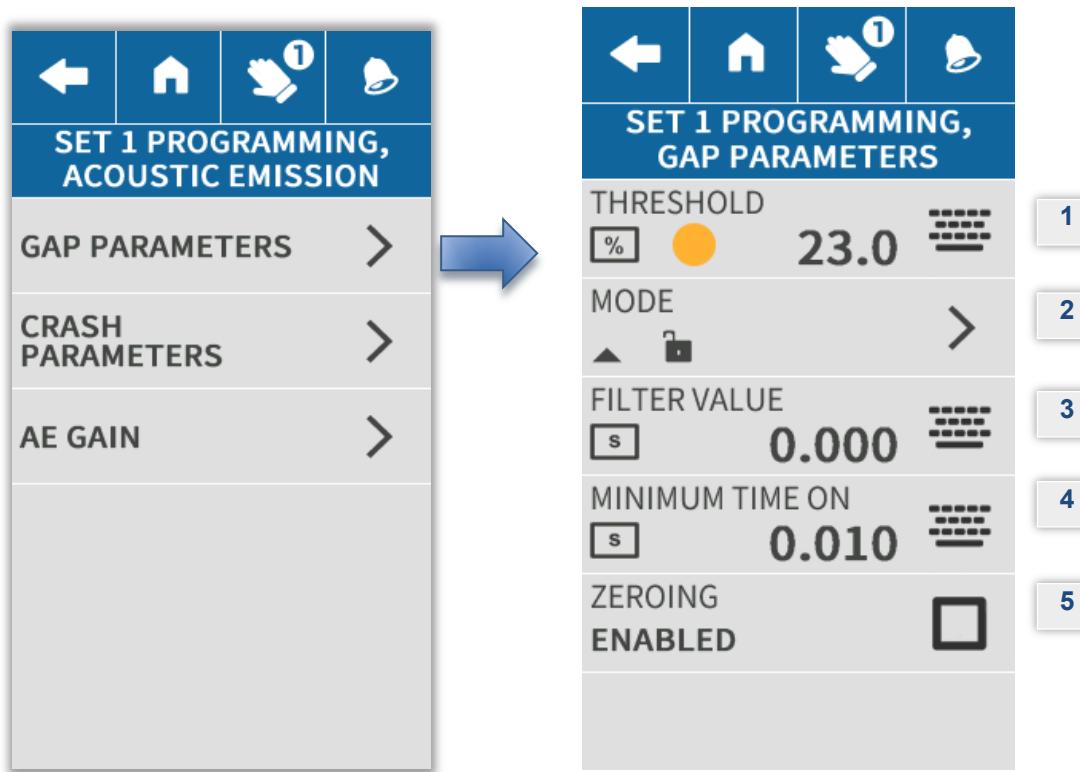
#### Control GAP:

El control del GAP se utiliza principalmente para controlar el contacto muela/pieza o muela/diamantador. Se define un umbral de ruido que permite detectar el contacto entre la muela y la pieza o entre la muela y el diamantador.

También se puede utilizar para otras finalidades, como, por ejemplo, para controlar la posición de la muela, utilizando un umbral de ruido definido capaz de detectar la posición de la muela en relación con una referencia conocida.

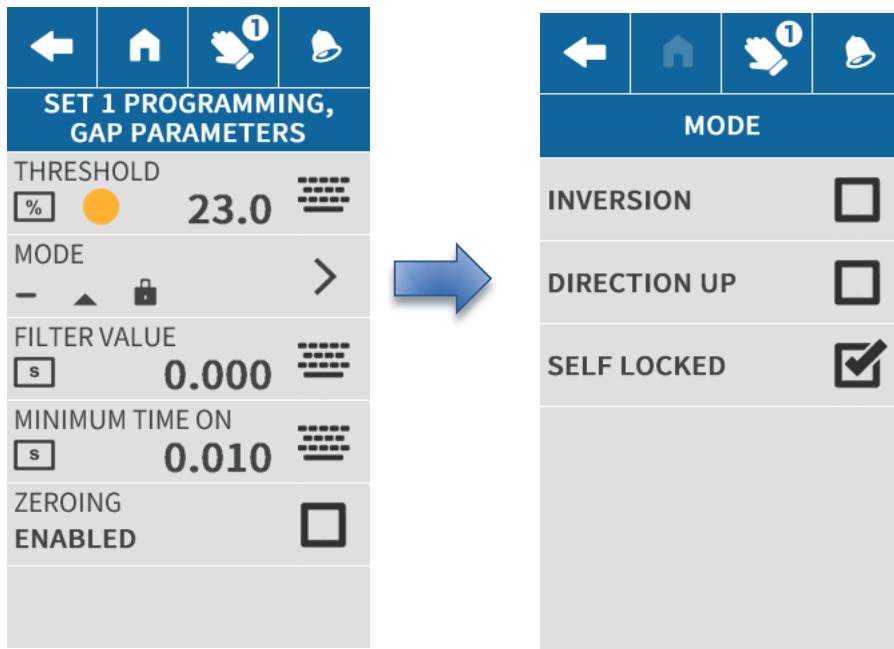
#### Control CRASH

La definición de un correcto umbral de ruido permite que se detecten colisiones accidentales de la muela.

EMISIÓN ACÚSTICA - PARÁMETROS GAP**1) UMBRAL**

Configuración del umbral de activación del mando GAP, que sirve para determinar el contacto muela/pieza o muela/diamantador.

## 2) MODO



En esta sección es posible definir algunos comportamientos para la función GAP.



### INVERSIÓN

Si se activa esta función, se invierte el estado de la señal de salida con respecto a la condición lógica de control.



### DIRECCIÓN ARRIBA

Si se activa esta función, el mando de salida Gap se activa cuando el nivel de ruido supera el umbral S1.



Si la función se encuentra deshabilitada, el mando de salida Gap se activa cuando el nivel de ruido disminuye por debajo del umbral S1.

### AUTORRETENIDO



**Señal GAP con autorretención:** en cuanto el control de la máquina inicia el ciclo, la señal GAP se restablece. Al reconocer el contacto entre la muela y la pieza o el diamantador, se le proporciona a la máquina la señal, que permanece configurada hasta un nuevo inicio del ciclo. Esta modalidad es aconsejable para el reconocimiento del fin del corte en el aire.

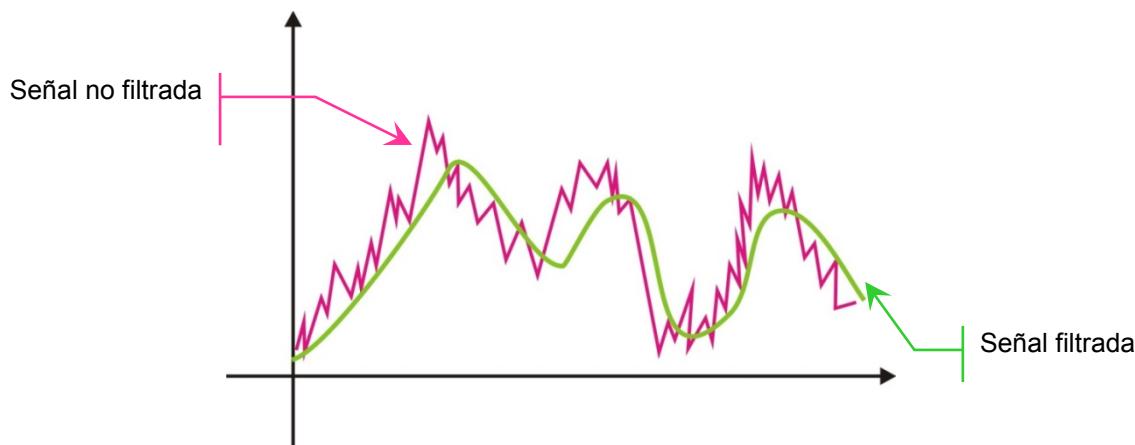


**Señal GAP sin autorretención:** en cuanto el control de la máquina inicia el ciclo, la señal GAP se restablece. La señal suministrada a la máquina persiste hasta que se detecte un contacto entre la muela y la pieza o el diamantador. Tan pronto como se deje de detectar el contacto, la señal GAP pasa de nuevo a la condición de reposo. Esta modalidad es aconsejable para el diamantado.

### **3) VALOR FILTRO**

#### **Filtración del ruido Gap**

Valor del filtro en el ruido de fondo del GAP. La ventaja de usar este filtro es que permite hacer más nítida la señal, eliminando la posible presencia de ripple, pero esto conlleva un inevitable retraso en la activación del mando de GAP.

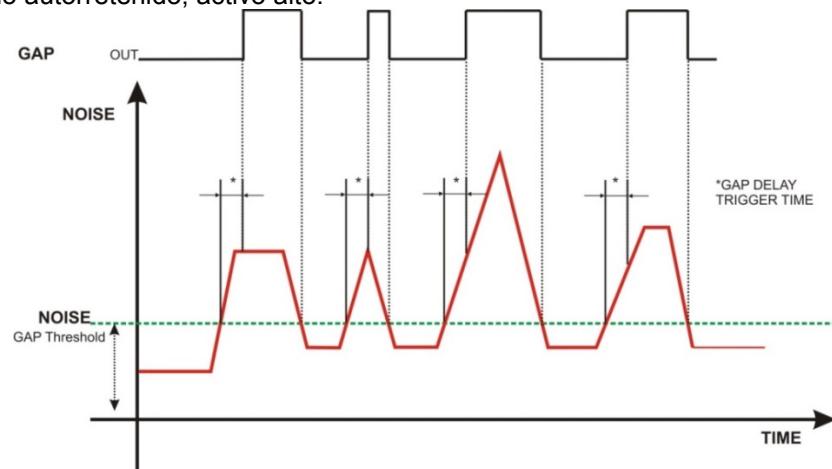


**Campo programable para F:** de 0,000 a 0,060 segundos

### **4) TIEMPO MÍNIMO**

Define el tiempo mínimo durante el cual tiene que presentarse la condición de GAP antes de que se active el mando correspondiente (activación de la salida de GAP); esto significa que el mando Gap solo se activará cuando el nivel de ruido supere el umbral configurado por un tiempo superior al programado en esta fase. Esto permite filtrar posibles ruidos impulsivos que pueden provocar falsos eventos de GAP, pero obviamente conlleva un retraso en la salida del mando.

Ejemplo de GAP no autorretenido, activo alto:

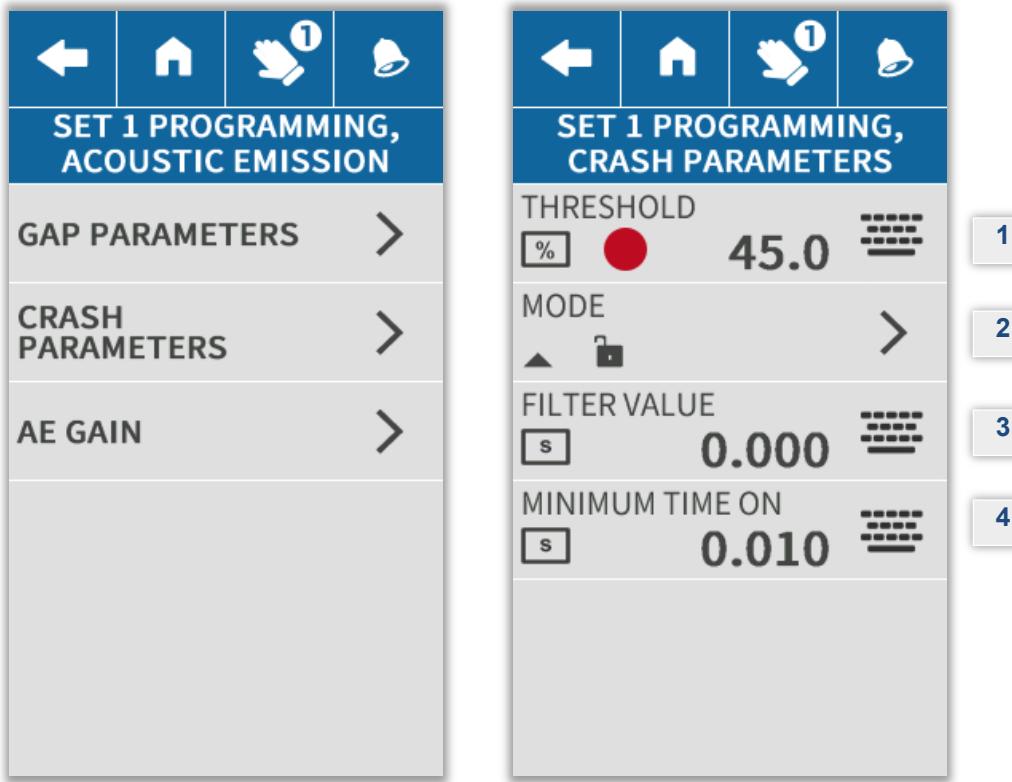


Campo de configuración de 0 a 9,999 segundos (resolución 0,001 segundos).

### **5) PUESTA A CERO HABILITADA**

La elaboración del canal de GAP se puede efectuar en modalidad Absoluta o Diferencial. Si ha seleccionado la función "Puesta a cero habilitada", se habilita la modalidad diferencial y la puesta a cero se efectúa automáticamente al iniciar el ciclo de GAP.

**Index Prog**

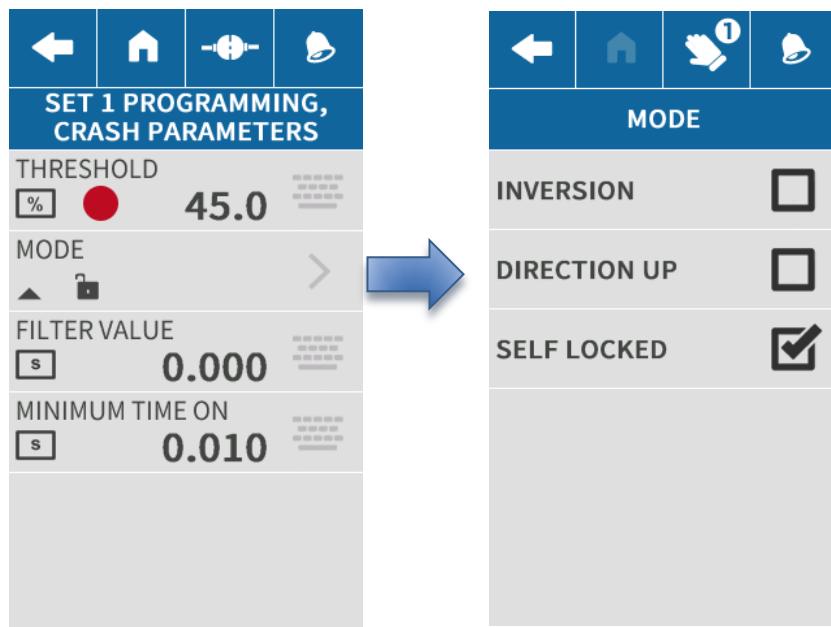
EMISIÓN ACÚSTICA - PARÁMETROS CRASH**1) UMBRAL MANDO CRASH**

Programación del umbral de activación del mando Crash. El valor programado debe considerarse siempre como valor absoluto.

**Campo de configuración:** de 0 a 99,9 expresado en lineal (por defecto) o en decibelios.

## 2) MODO

En esta sección es posible definir algunos comportamientos para la función CRASH.



### INVERSIÓN

Si se activa esta función, se invierte el estado de la señal de salida con respecto a la condición lógica de control.

### DIRECCIÓN ARRIBA

Si se activa esta función, el mando de salida Crash se activa cuando el nivel de ruido supera el umbral programado.

 Si la función se encuentra deshabilitada, el mando de salida Crash se activa cuando el nivel de ruido disminuye por debajo del umbral programado.

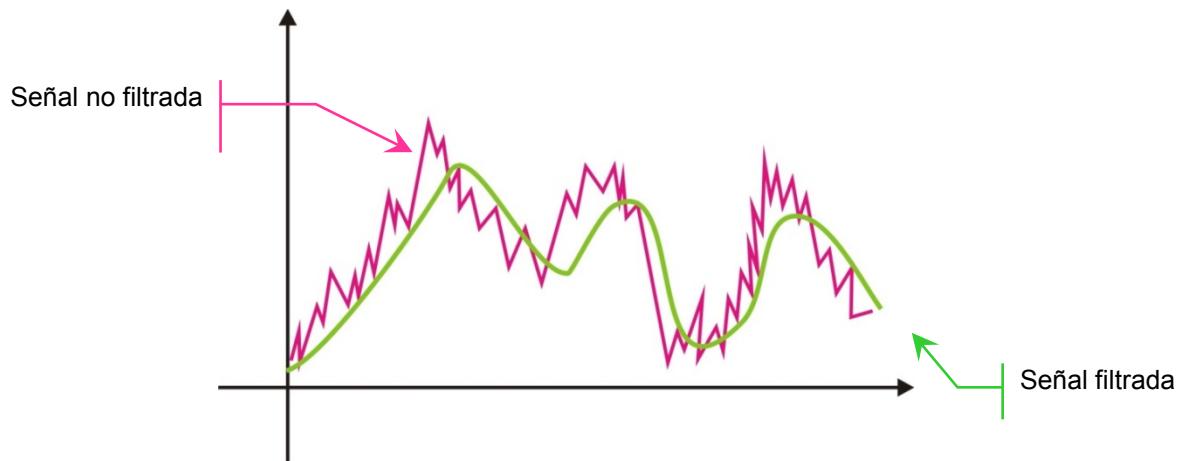
### AUTORRETENIDO

Mando con autorretención. El mando de salida Crash, al ser suministrado, se restablece solo con la sucesiva habilitación del control Crash.

 Mando SIN autorretención. El mando de salida Crash se restablece cuando el nivel de ruido desciende por debajo del umbral de activación.

### 3) FILTRACIÓN DEL RUIDO CRASH

Valor del filtro en el ruido de fondo del CRASH. La ventaja de usar este filtro es que permite hacer más nítida la señal, eliminando la posible presencia de ripple, pero esto conlleva un inevitable retraso en la activación del mando de CRASH.

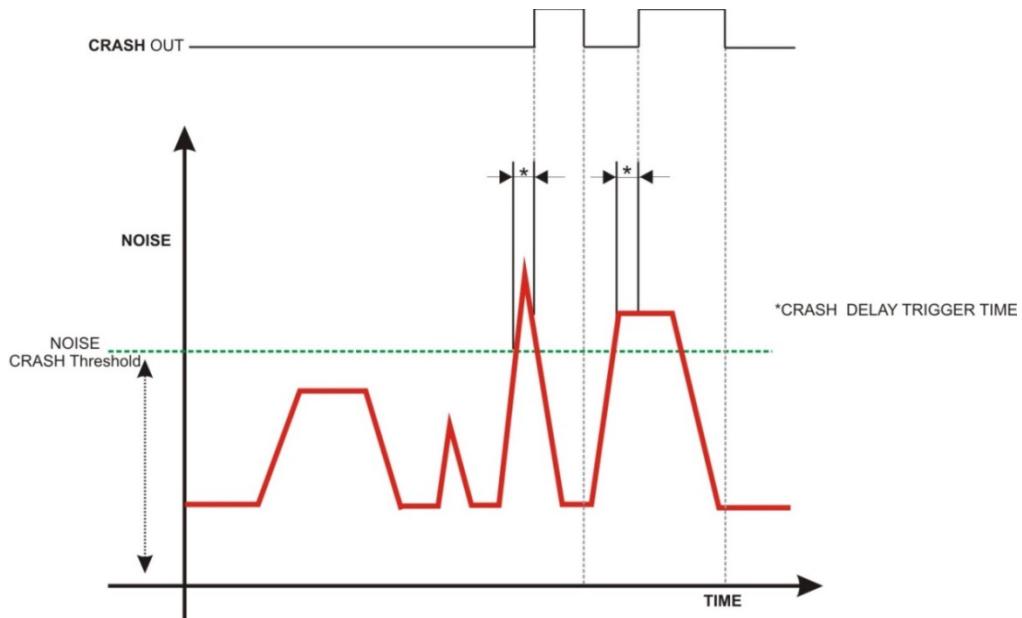


Campo programable para F: de 0,000 a 0,060 segundos

### 4) TIEMPO MÍNIMO

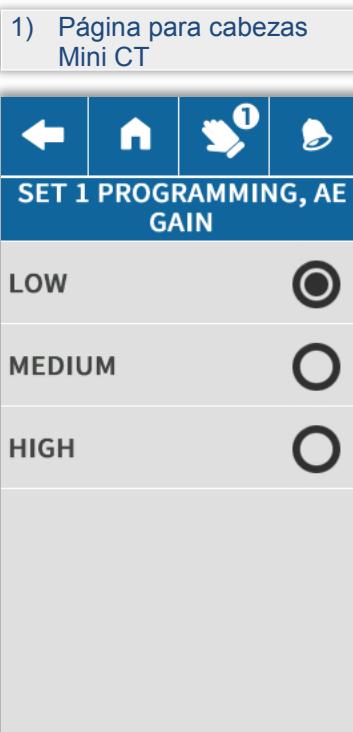
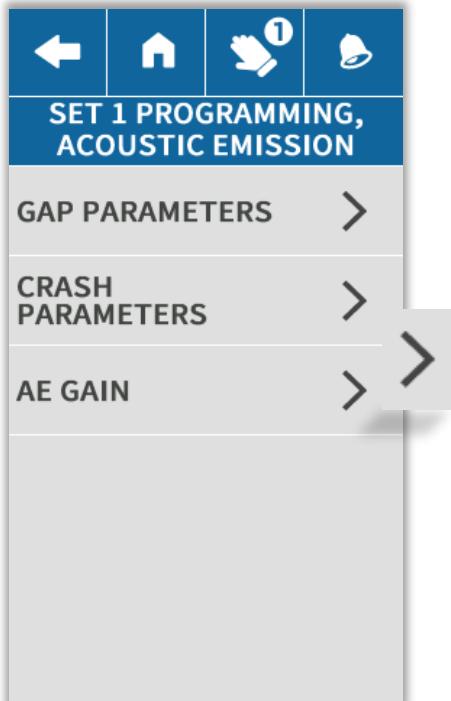
Define el tiempo mínimo durante el cual tiene que presentarse la condición de CRASH antes de que se active el mando correspondiente (activación de la salida de CRASH); esto significa que el mando Crash solo se activará cuando el nivel de ruido supere el umbral configurado por un tiempo superior al programado en esta fase. Esto permite filtrar posibles ruidos impulsivos que pueden provocar falsos eventos de Crash, pero obviamente conlleva un retraso en la salida del mando.

Ejemplo de CRASH no autorretenido, activo alto:

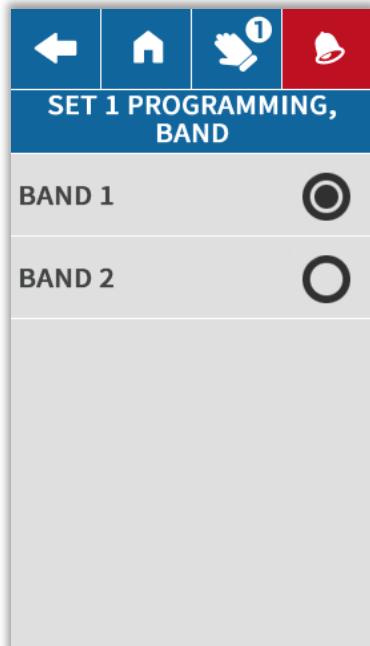


Campo de configuración de 0 a 9,999 segundos (resolución 0,001 segundos).

## EMISIÓN ACÚSTICA - GANANCIA EA



2) Página para E78N/E82



1) Si se han conectado cabezas Mini CT, se abrirá la ventana para **seleccionar el valor de ganancia**

- Bajo
- Medio
- Alto

Aumentar el valor de ganancia permite aumentar la sensibilidad de la aplicación acústica siempre y cuando los ruidos de fondo lo permitan.

Ganancia = factor de amplificación sobre la adquisición de la medida de ruido.

2) Si se han conectado cabezas E78N/E82, se abrirá la ventana para **seleccionar la banda de frecuencia**

Filtración hardware dentro del rotor de la señal de adquisición de alta frecuencia.

- Banda 1: de 50 a 100 kHz
- Banda 2: de 100 a 200 kHz

Index Prog

## 9.4 Menú Vistas



[End User – OEM – Service]



En este menú es posible acceder a las páginas de las diferentes visualizaciones de equilibrado y de detección acústica.

- [Aceleración](#) >
- [Espectro aceleración](#) >
- [Equilibrado](#) >
- [Prueba equilibrado](#) >
- [Emisión acústica](#) >
- [Gráfico EA](#) >

### NOTA

En las páginas de visualización descritas en los siguientes apartados hay unos ledes que indican si se han superado los umbrales configurados en la fase de programación.



Led verde = óptimo



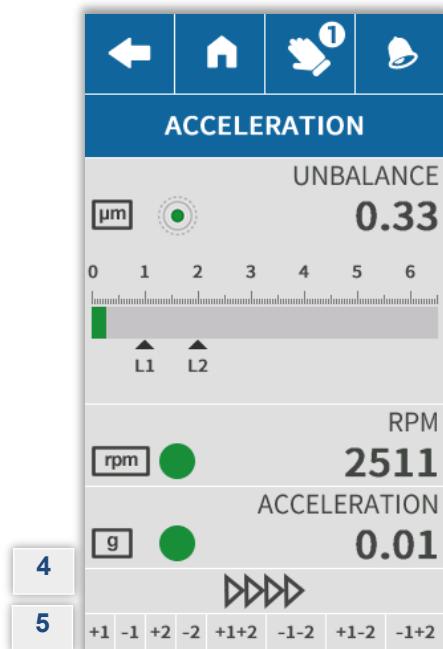
Led amarillo = aceptable



Led rojo = excesivo

#### 9.4.1 Menú Aceleración

El valor de aceleración es una señal procedente directamente del sensor de vibración (acelerómetro).



##### 1) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

##### 2) RPM

Velocidad de rotación de la muela.

##### 3) ACELERACIÓN

Valor de vibración visualizado numéricamente y en el gráfico de barras.

##### 4)

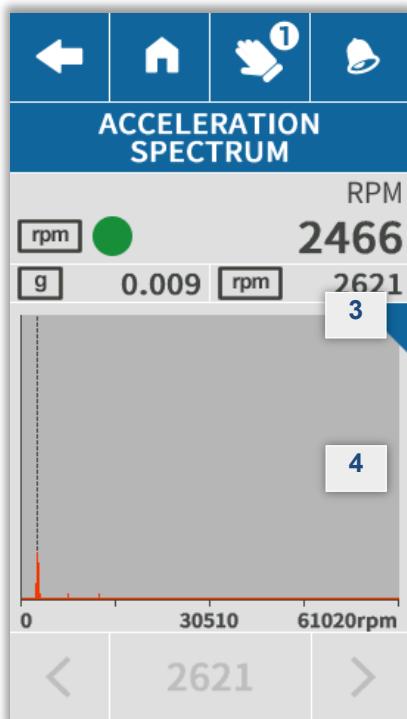
Visualización de la velocidad de los motores.

##### 5)

Visualización del movimiento de las masas del equilibrador.

#### 9.4.2 Menú Espectro aceleración

El procedimiento de análisis espectral de frecuencia permite medir el desequilibrio debido a frecuencias distintas a las de la rotación de la muela (frecuencias de interferencia).



##### 1) RPM

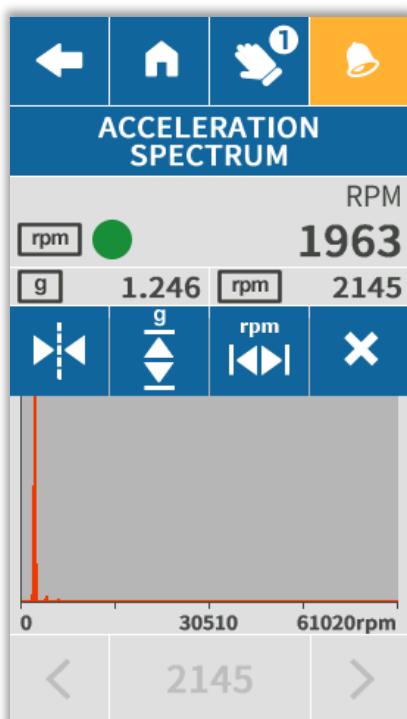
Velocidad de rotación de la muela.

2) Visualización del valor de aceleración (g).

3) Botón para abrir la ventana de las opciones.

4) Visualización del espectro.

#### Ventana de las opciones



Cursor vertical

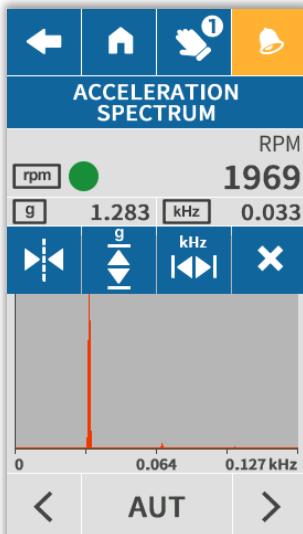
Escala de las ordenadas

Escala de las abscisas

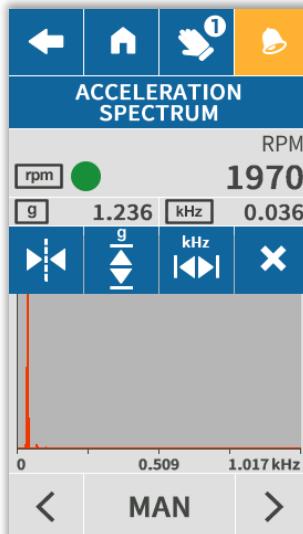
Cierre de la ventana de opciones



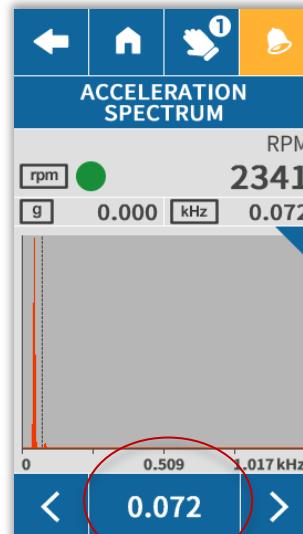
Cursor vertical, que puede ser automático o manual:



**AUTOMÁTICO:** indica el valor máximo actual en el gráfico.



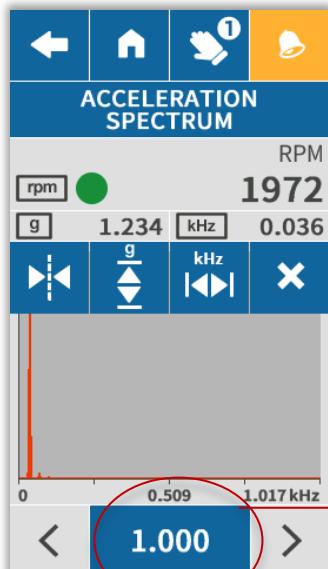
**MANUAL:** el usuario desplaza el cursor mediante el selector presente debajo del gráfico con el selector que se habilita solo tras cerrar la ventana de las opciones.



Es posible moverse en una determinada posición pulsando el valor y abriendo un teclado numérico.



Escala de las ordenadas automática/manual

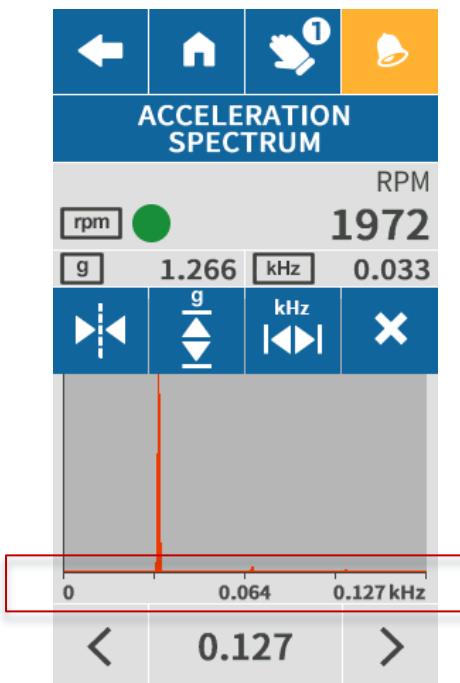


**AUTOMÁTICA:** la escala del gráfico se ajusta autónomamente en el eje Y para cubrir siempre toda el área disponible.

**MANUAL:** el gráfico se representa con respecto a un valor máximo decidido por el usuario, introducido con el selector presente debajo del gráfico. Es posible establecer directamente un valor pulsando el campo y abriendo el teclado numérico.

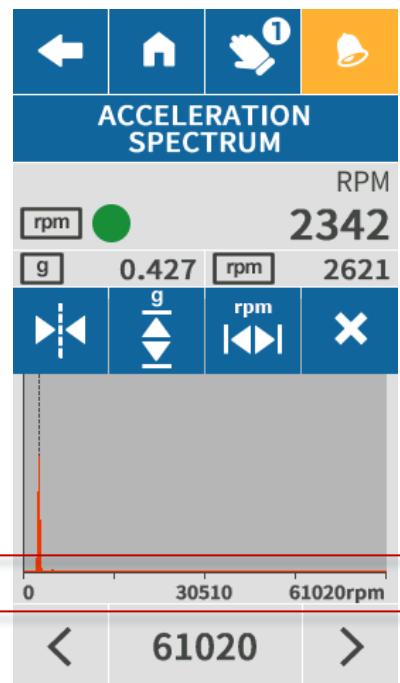


Escala de las abscisas kHz/rpm



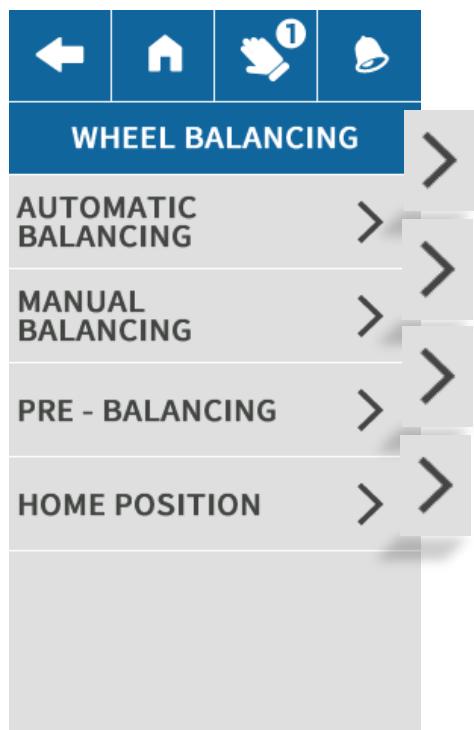
Una primera presión permite cambiar la representación del eje x entre kHz y rpm, una vez seleccionada la escala deseada.

Luego, el selector debajo del gráfico permite seleccionar entre tres valores diferentes de fondo escala



[Index Views](#)

### **9.4.3 Menú Equilibrado**



Menú para acceder a las páginas para el equilibrado

## EQUILIBRADO AUTOMÁTICO

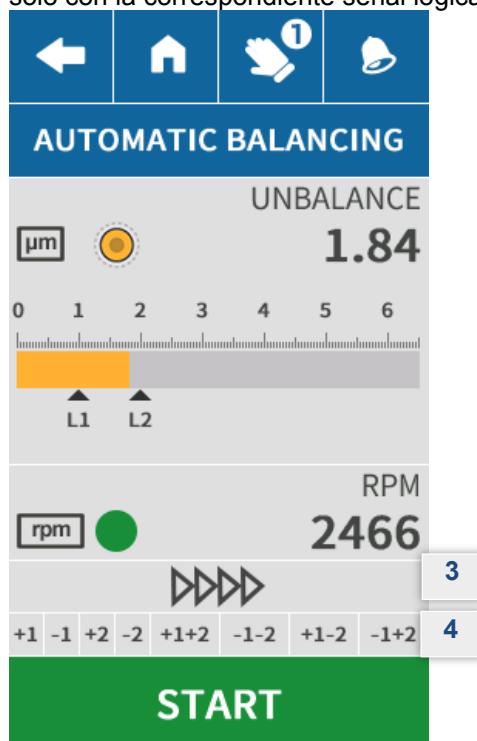
## EQUILIBRADO MANUAL

## PREEQUILIBRADO

## POSICIÓN HOME

## PÁGINA EQUILIBRADO AUTOMÁTICO

Ciclo de equilibrado automático de la muela, con mando manual o automático de inicio ciclo (función posible solo con la correspondiente señal lógica de habilitación presente).



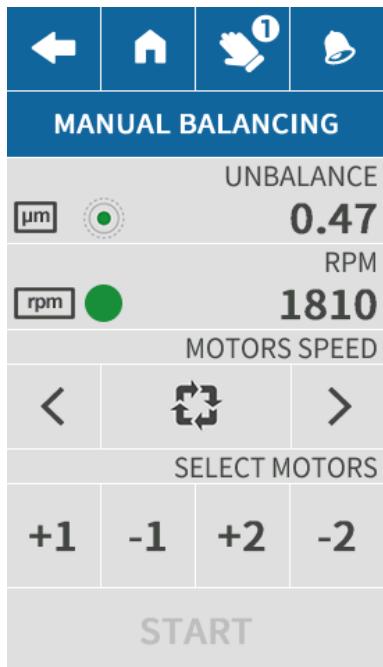
- 1) DESEQUILIBRIO**  
Valor de vibración detectado.  
L1 y L2 indican los valores de los umbrales configurados.
  - 2) RPM**  
Velocidad de rotación de la muela.
  - 3)**  
Visualización de la velocidad de los motores.
  - 4)**  
Visualización del movimiento de las masas del equilibrador.
  - 5) START/STOP**  
Inicio y final del ciclo de equilibrado automático.

## **5) START/STOP**

Inicio y final del ciclo de equilibrado automático.

## PÁGINA EQUILIBRADO MANUAL

Equilibrado de la muela con mando manual de los motores de movimiento de las masas de la cabeza equilibradora.



### 1) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

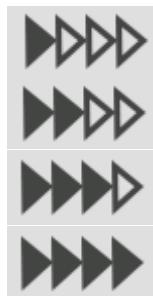
### 2) RPM

Velocidad de rotación de la muela.

### 3) VELOCIDAD DEL MOTOR



Velocidad automática seleccionada por el sistema en función del valor de vibración.



Velocidad más baja

Velocidades fijas prefijadas



Velocidad más alta

### 4) SELECCIÓN DE LOS MOTORES

Botón para el desplazamiento manual de las masas de los motores de movimiento de las masas de la cabeza:

+1

Motor masa 1 adelante

-1

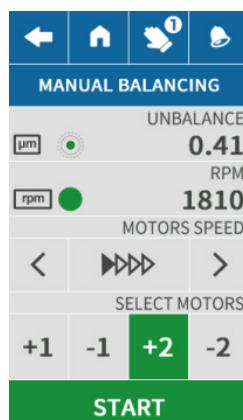
Motor masa 1 atrás

+2

Motor masa 2 adelante

-2

Motor masa 2 atrás



Una vez pulsado el botón de movimiento de las masas, se habilitará el botón START para mandar el inicio.

El movimiento de las masas también puede llevarse a cabo simultáneamente y con signo contrario.

### 5) START/STOP

Inicio y final del ciclo de equilibrado manual.

#### PROCEDIMIENTO:

- ✓ Seleccionar la velocidad de los motores de movimiento de las masas equilibradoras (3).
- ✓ Muela en rotación a la velocidad de trabajo.
- ✓ Con los botones correspondientes (4), mandar el movimiento de los motores de movimiento de las masas en la dirección deseada, poniendo el valor de vibración (1) en el umbral deseado.

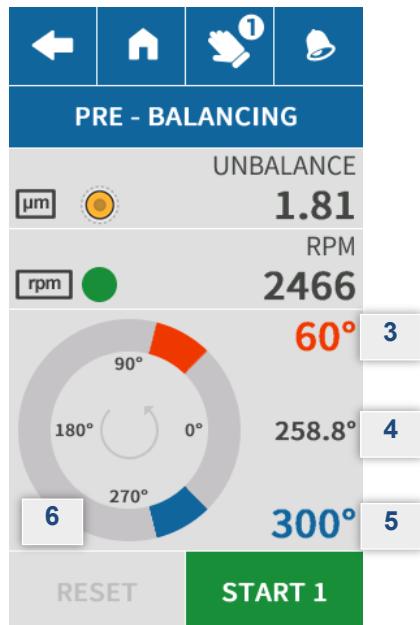
## PÁGINA PREEQUILIBRADO



FUNCIÓN ACTIVA SOLO PARA CABEZAS EQUILIBRADORAS MINI CT

Este procedimiento prevé el equilibrado de la muela mediante el uso de dos pesos de igual valor que se deben colocar en la brida.

El equilibrado se alcanza mediante varios pasos de medición, indicados en la página siguiente:



### 1) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

L1 y L2 indican los valores de los umbrales configurados.

### 2) RPM

Velocidad de rotación de la muela.

3) Indicación de la posición angular del peso 1.

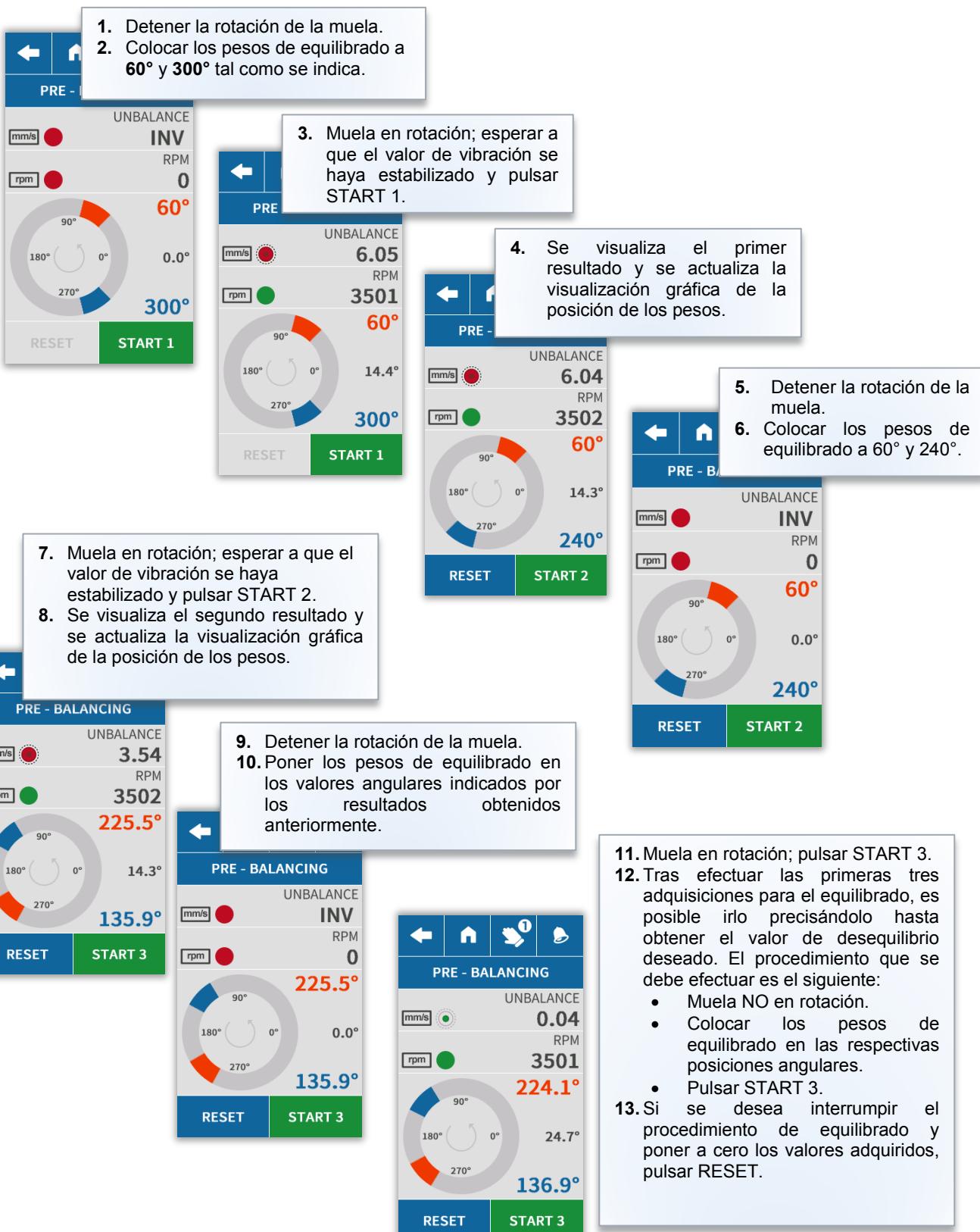
4) Resultado

5) Indicación de la posición angular del peso 2.

6) Visualización gráfica de la posición angular de los pesos

## Procedimiento

- Llevar el equilibrador a la posición Home.
- Efectuar los pasos de preequilibrado.



- Efectuar el equilibrado manual o automático.

## PÁGINA POSICIÓN HOME

La cabeza equilibradora se encuentra en la posición HOME (o posición neutra) cuando las masas están contrapuestas; con esta función, se desea eliminar el posible desequilibrio provocado por la misma cabeza equilibradora.

Al término del ciclo de Home, las vibraciones residuales se deberán principalmente al desequilibrio de los componentes giratorios de la máquina (muela, spindle, etc.).



### 1) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

### 2) RPM

Velocidad de rotación de la muela.

### 3) POSICIÓN HOME

Indicaciones de ejecución del ciclo de Home.

- Cuando se activa, significa que se está ejecutando el procedimiento de búsqueda de la posición de Home.
- Cuando se activa, indica que la búsqueda se ha interrumpido y no se ha alcanzado la posición de Home.
- Cuando se activa, indica que se ha alcanzado la posición de Home.

(ver el procedimiento descrito en la página siguiente)

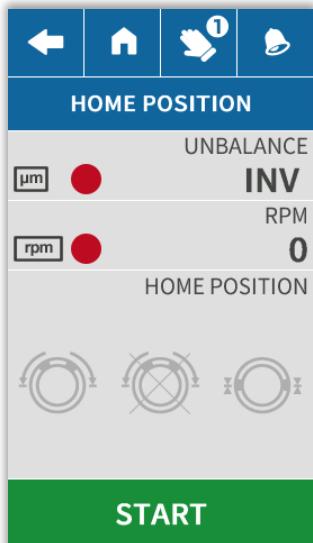
### 4) START/STOP

START sirve para iniciar la búsqueda de la posición de Home.

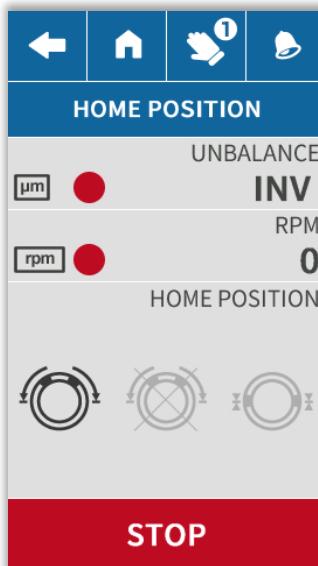
Para finalizar el procedimiento, antes de alcanzar la posición neutra de las masas, pulsar STOP.

#### NOTA

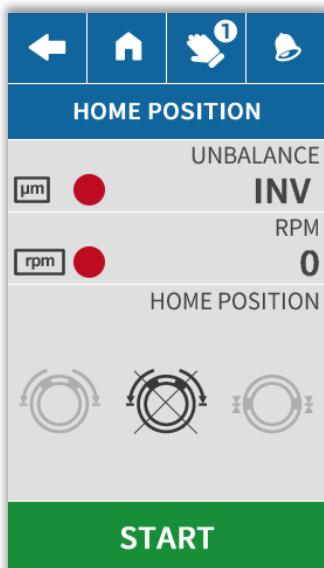
El ciclo de Home se tiene que efectuar con la muela parada.

PROCEDIMIENTO

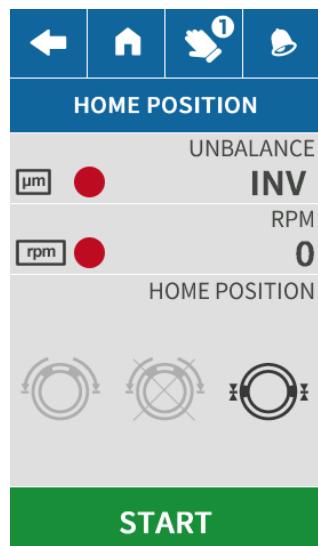
- Pulsar **START** para iniciar el ciclo de Home.



- Se activa el ícono que indica que se ha iniciado la búsqueda de la posición de Home.



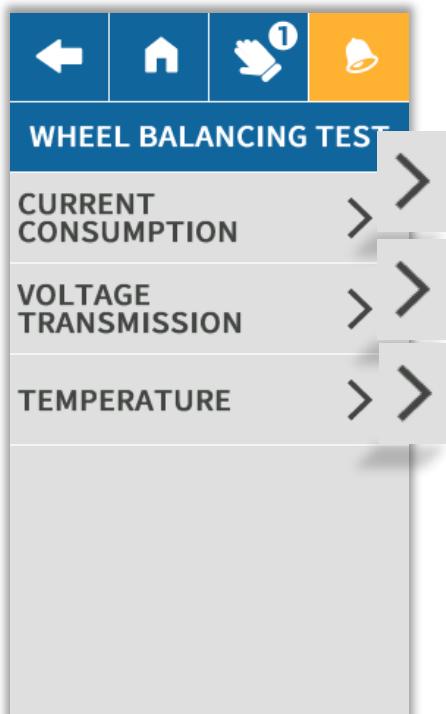
Si la búsqueda se interrumpe pulsando **STOP** o si no es posible alcanzar la posición de Home, se activará el siguiente ícono.



Si la posición de **Home** se ha alcanzado correctamente, se activará el siguiente ícono.

[Index Views](#)

#### 9.4.4 Menú Prueba de equilibrado



[Consumo eléctrico](#) – Página de control del consumo de corriente

[Transmisión de tensión](#) – Página de control del valor de tensión entre el receptor y el transmisor

[Temperatura](#) – Página de control de la temperatura entre el receptor y el transmisor

## CONSUMO ELÉCTRICO

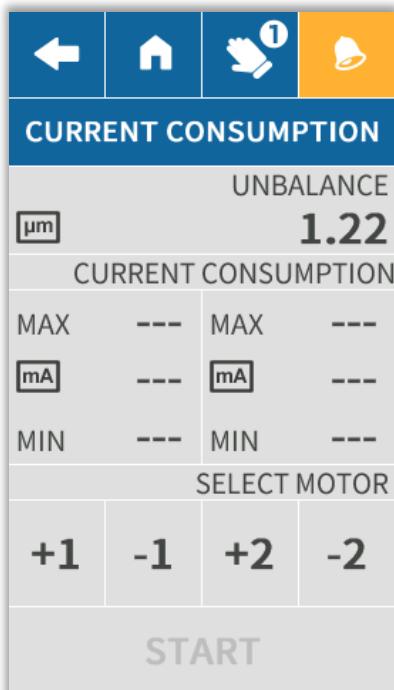
Por medio de esta función es posible visualizar el valor instantáneo, máximo y mínimo de corriente consumida por los motores de accionamiento de las masas equilibradoras, en movimiento en la dirección seleccionada.

El valor de corriente absorbida se expresa en mA.

Durante el movimiento de los motores aparecen las siguientes visualizaciones:

### [ NOTA

Este control se puede realizar con la muela parada o en rotación.



### 1) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

### 2) CONSUMO ELÉCTRICO

Valores de corriente consumida por los motores de las masas 1 y 2.

MÁX.= Valor máximo de corriente consumida

mA= Valor instantáneo de corriente consumida

MÍN.= Valor mínimo de corriente consumida

### 2) SELECCIÓN DE LOS MOTORES



Mediante los botones +1, -1, +2 y -2 poner en marcha los motores correspondientes al movimiento de las masas en la dirección deseada.

+1

Motor masa 1 adelante

-1

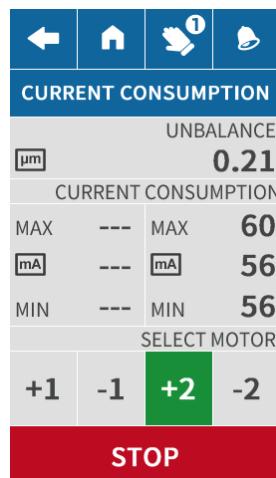
Motor masa 1 atrás

+2

Motor masa 2 adelante

-2

Motor masa 2 atrás

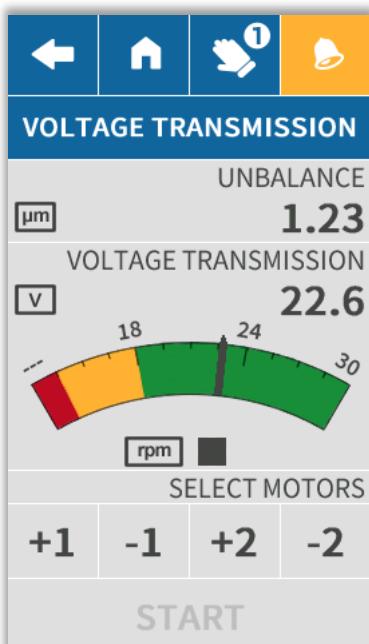


Una vez pulsado el botón de movimiento de las masas, se habilitará el botón START para mandar el inicio.

Puede controlarse únicamente un movimiento a la vez.

## TRANSMISIÓN DE TENSIÓN

En esta página se visualiza el valor de tensión entre transmisor y receptor (tensión de alimentación receptor) con los motores parados y con los motores en marcha.



### 1) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

### 2) TRANSMISIÓN DE TENSIÓN

Valor de tensión entre transmisor y receptor <sup>(1)</sup>

### 3) RPM

En la página hay un led virtual que indica cuando el sensor de RPM está alineado con la ranura de la parte giratoria de la cabeza equilibradora. Este led puede utilizarse para controlar el funcionamiento del sensor RPM (encendido/apagado del LED).

### 2) SELECCIÓN DE LOS MOTORES

En esta página se visualiza el valor de tensión entre transmisor y receptor durante el movimiento de las masas (los dos motores de la cabeza equilibradora en marcha).

Este control sirve para comprobar si se registran bajadas de tensión irregulares durante el máximo consumo del actuador remoto.

+1	Motor masa 1 adelante	+2	Motor masa 2 adelante
-1	Motor masa 1 atrás	-2	Motor masa 2 atrás

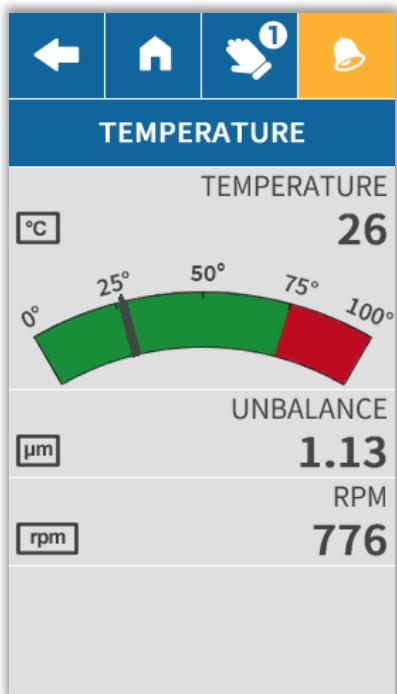
<sup>(1)</sup> El valor óptimo de tensión entre transmisor y receptor (tensión de alimentación del receptor) varía en función del tipo de grupo transmisor/receptor:

- grupo transmisor/receptor tipo E78N/E82: tensión comprendida entre 12,2 V y 15,0 V con los motores parados;
- grupo transmisor/receptor tipo MINI CT: tensión comprendida entre 18,0 V y 30,0 V con los motores parados.

## TEMPERATURA



ESTA PÁGINA SOLO SE VISUALIZA SI SE HA CONECTADO UNA CABEZA  
MINI CT



### 1) TEMPERATURAS

Visualización del valor de la temperatura (# °C) entre transmisor y receptor.

#### Nota

La temperatura interna del rotor suele ser 5-10 °C superior a la temperatura del husillo en el que está montado.

### 2) DESEQUILIBRIO

Valor de vibración detectado.

### 3) RPM

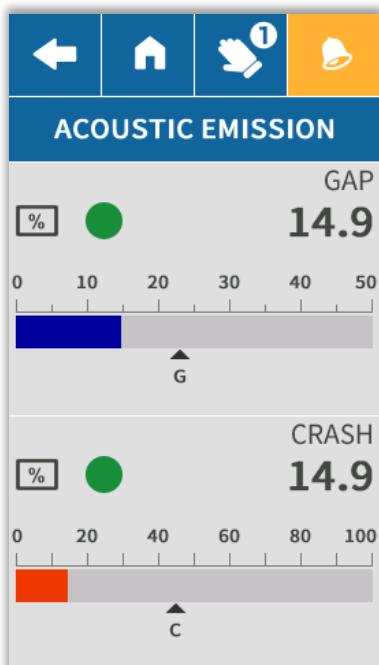
Velocidad de rotación de la muela.

#### NOTA

Si la temperatura aumenta demasiado, se visualizará una alarma.

#### 9.4.5 Menú Emisión acústica

Visualización del valor del ruido del control Gap y del control Crash.  
Los valores se visualizan numérica y gráficamente en el gráfico de barras.



Valor de ruido del control Gap

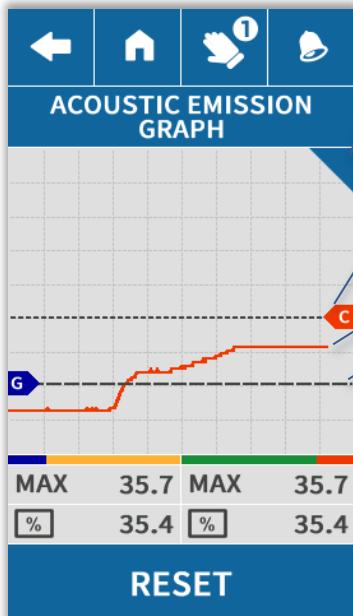
**G**= Umbral de activación del mando de GAP

Valor de ruido del control Crash

**C**= Umbral de activación del mando de CRASH

#### 9.4.6 Menú Gráfico EA

Página de visualización del osciloscopio para la función Gap y Crash.

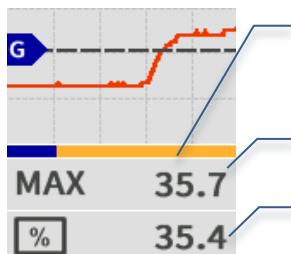


Haciendo clic sobre este triángulo, se abrirá la ventana con los botones de las funciones.

Umbral de la señal de Crash

Nivel de ruido medido

Umbral de la señal de Crash



Los colores de la barra sirven como led de estado.

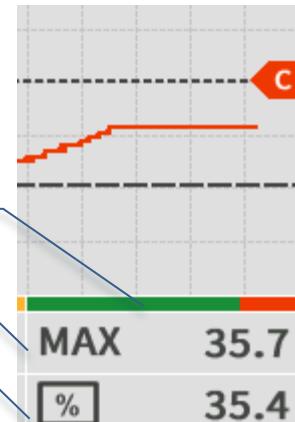
Valor máximo detectado de Gap.

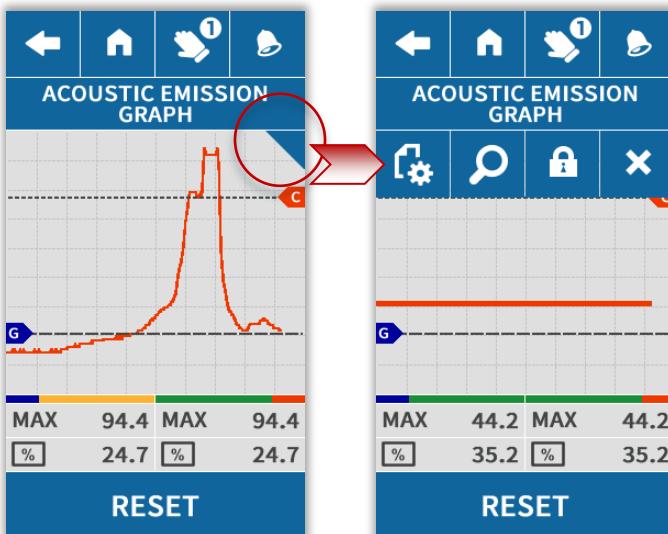
Valor actual detectado de Gap.

Los colores de la barra sirven como led de estado.

Valor máximo detectado de Crash.

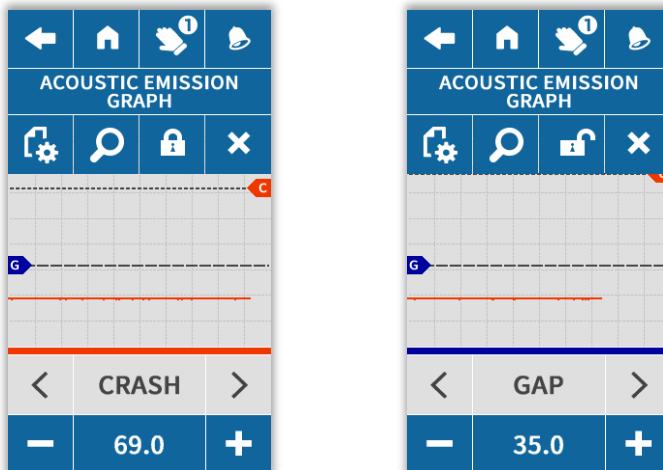
Valor actual detectado de Crash.





#### VENTANA DE FUNCIONES

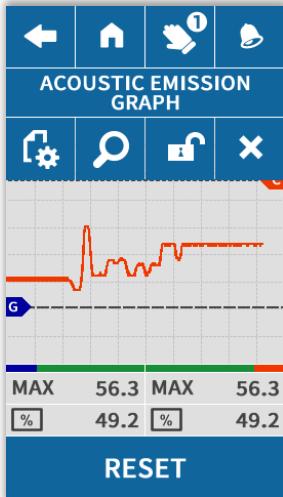
 Si se pulsa este botón, es posible reprogramar el valor del umbral del GAP y del CRASH.



Utilizar las flechas para seleccionar el GAP o el CRASH y los botones + y - para modificar el valor del umbral. El desplazamiento del umbral se visualizará directamente en el gráfico.

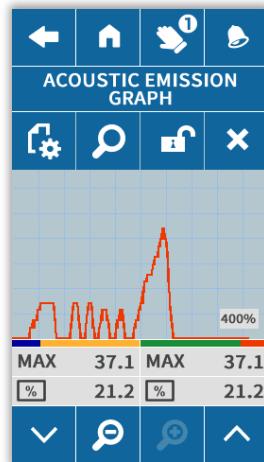
 Pulsar este botón para congelar la pantalla y bloquear la traza. Cuando el bloqueo está activado, el candado aparecerá abierto tal como se indica en el ejemplo.

Para desbloquear, hay que pulsar de nuevo el botón.





Pulsar este botón para realizar un zoom sobre la traza.



Disminución % del zoom



Aumento % del zoom



Estos dos botones sirven para moverse hacia arriba y hacia abajo cuando la opción zoom se encuentra habilitada.



Index Views

## 10 ALARMAS Y AVISOS

### 10.1 Lista de avisos

NÚM.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	<b>Control alimentación E/S</b>	Este mensaje se visualiza cuando la tarjeta de E/S no está conectada o falta tensión de alimentación. Controlar las conexiones de la tarjeta de E/S y de la tensión de alimentación externa. Si el problema persiste, hay un problema hardware en el módulo E/S y se requiere la intervención del servicio de asistencia Marposs. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
2	<b>Nivel comunicación bajo</b>	Este mensaje se visualiza cuando la tensión entre el estator y el rotor es demasiado baja. Controlar que el estator y el rotor estén bien conectados y que sus superficies estén limpias. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
3	<b>Tensión insuficiente</b>	Este mensaje se visualiza cuando la tensión entre el estator y el rotor es demasiado baja para pilotar los motores de la cabeza equilibradora. Controlar que el transmisor y el receptor estén bien conectados y que sus superficies estén limpias. Si la condición de error se mantiene, el problema está en el interior del transmisor y/o del receptor y se requiere la intervención de personal autorizado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
4	<b>RPM no constantes</b>	Este mensaje se visualiza si la velocidad de rotación de la muela no se mantiene estable durante un ciclo de equilibrado (en modo AUTOMÁTICO o MANUAL). El intervalo admitido es de +/-4% con respecto al valor leído al inicio del ciclo de equilibrado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
5	<b>Desequilibrio excesivo</b>	Este mensaje se visualiza cuando se supera el límite L3 durante un ciclo de equilibrado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
6	<b>Error selección</b>	Este mensaje se visualiza cuando se ha seleccionado un número de ciclo no programado desde el PLC. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
7	<b>Ciclo de control de flujo</b>	Este mensaje se visualiza cuando se ha seleccionado un número de ciclo no programado desde el PLC. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
8	<b>Muela parada</b>	Este mensaje se visualiza si se ha lanzado un ciclo de equilibrado, pero la muela no gira. Para efectuar el ciclo de equilibrado, la muela tiene que estar girando: comprobar la lógica de la máquina. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
9	<b>RPM no válido</b>	Este mensaje se visualiza si el valor de RPM actual no es válido para efectuar el ciclo solicitado (muela parada, valor diferente de los límites RPM Mín. y RPM Máx. programados). Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
10	<b>Masas de equilibrado insuficientes</b>	Este mensaje se visualiza cuando los pesos usados para el equilibrado son incorrectos. Calcular y usar los pesos correctos. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
11	<b>Tipo de motor no soportado</b>	Este mensaje se visualiza cuando el grupo RX/TX conectado no soporta el tipo de motor programado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
12	<b>Máximo tiempo ciclo</b>	Este mensaje se visualiza en modo AUTOMÁTICO o MANUAL cuando un ciclo de equilibrado no ha terminado dentro del tiempo máximo permitido (210 segundos). Si el ciclo se ha efectuado en modo AUTOMÁTICO, seleccionar el modo MANUAL y pulsar el botón BORRAR para eliminar la condición de error. Comprobar las condiciones de trabajo del sistema y controlar que no haya vibraciones externas que influyan en el sistema.

## 10.2 Lista de alarmas

NÚM.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
14	Error tarjeta de elaboración	<p>Este mensaje indica la presencia de un problema en la comunicación con la tarjeta de elaboración de la medida. Ignorar la alarma durante la sesión de reprogramación del firmware. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>
15	Sensor RPM	<p>Este mensaje se visualiza cuando se detectan frecuencias incorrectas en la señal procedente del sensor de RPM. Las posibles causas de alarma son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sensor de RPM mal conectado.</li> <li>2) Posición incorrecta del sensor de RPM.</li> <li>3) Fallo del sensor de RPM.</li> <li>4) Sensor de RPM externo no alimentado correctamente.</li> </ol> <p>Las posibles soluciones son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Controlar la conexión del sensor de RPM externo.</li> <li>2) Comprobar que el sensor de RPM esté en la posición correcta (distancia entre el sensor y la referencia).</li> <li>3) Sustituir el transmisor en caso de transmisión sin contacto o bien sustituir el distribuidor en caso de aplicación con recarga.</li> <li>4) Sustituir la parte electrónica del P1dWB Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</li> </ol>
16	Sensor de vibración	<p>Este mensaje se visualiza cuando puede haber una interrupción del cable del acelerómetro debido a que se ha desconectado o se ha roto. Para solucionar el problema, conectar el cable o sustituir el sensor del acelerómetro. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR</p>
17	Alarma Sensor de posición Home	<p>Falta el sensor de posición de Home o está averiado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>
18	Transmisión de datos interrumpida	<p>Este mensaje se visualiza cuando la transmisión de datos entre el estator y el rotor es defectuosa. Controlar que el estator y el rotor estén bien conectados y que sus superficies estén limpias. Si la condición de error se mantiene, el problema está en el interior del estator y/o del rotor y se requiere la intervención de personal autorizado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>
19	Alimentación del rotor	<p>Este mensaje se visualiza cuando el rotor no recibe la tensión de alimentación adecuada. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>
20	Temperatura del actuador remoto	<p>Este mensaje se visualiza cuando la temperatura del rotor es crítica. Las posibles soluciones son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Controlar las condiciones eléctricas del rotor.</li> <li>2) Controlar las condiciones mecánicas.</li> </ol> <p>Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>
21	Canal acústico del rotor	<p>Este mensaje se visualiza cuando hay un problema durante la comunicación entre P1dWB y la cabeza de equilibrado correspondiente al contacto del ruido acústico. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>
22	Avería del controlador de los motores	<p>Este mensaje se visualiza cuando los switch de pilotaje de los motores a bordo del actuador remoto (rotor) están averiados. En este caso, se requiere la intervención de personal autorizado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.</p>

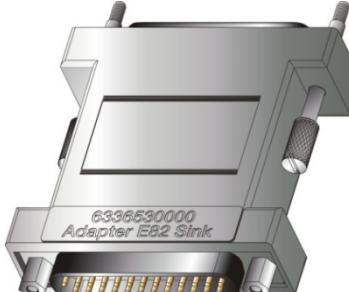
23	<b>Interrupción de la conexión de los motores</b>	Este mensaje indica una interrupción en la línea de alimentación de los motores. Controlar los conectores y los cables de conexión. Si la condición de error se mantiene, el problema está en la cabeza equilibradora y se requiere la intervención de personal autorizado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
24	<b>Motor al límite</b>	Este mensaje se visualiza cuando la carga de los motores de las masas equilibradoras está cerca del límite. Pasar al modo PRUEBA y alimentar las masas equilibradoras en todas las direcciones durante algunos segundos. Si la condición de error se mantiene, el problema está en la cabeza equilibradora y se requiere la intervención de personal autorizado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
25	<b>Datos erróneos</b>	Este mensaje se visualiza si los valores programados en los parámetros del sistema de equilibrado no son coherentes. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR y corregir los datos erróneos.
26	<b>Problema de alimentación</b>	Este mensaje se visualiza cuando se detecta un problema en la alimentación de la tarjeta de elaboración de la medida. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR y corregir los datos erróneos.
27	<b>Salidas en cortocircuito</b>	Este mensaje indica la presencia de un cortocircuito con al menos uno de los terminales de salida y la masa externa. Controlar las conexiones con la máquina. Si la condición de alarma se mantiene, el problema está en el sistema electrónico de control y se requiere la intervención de personal autorizado. Para eliminar la condición de error, pulsar el botón BORRAR.
29	<b>Fallo de la función RPM</b>	Indica que el <b>P1dWB</b> no logra gestionar la señal RPM.
31	<b>Fallo de la función Equilibrado</b>	No se ha establecido la comunicación entre el <b>P1dWB</b> y la cabeza de equilibrado correspondiente a la función de equilibrado.
32	<b>Fallo de la función Emisión acústica</b>	No se ha establecido la comunicación entre el <b>P1dWB</b> y la cabeza de equilibrado correspondiente a la medición del ruido.

## 11 ACCESORIOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE E78 Y E82

Como ya se ha descrito anteriormente en este manual, es posible actualizar el E78/E82 a **P1dWB**. Para efectuar las actualizaciones se pueden requerir algunos accesorios

### ACCESORIOS ELÉCTRICOS

- 1) Adaptadores E/S. Para actualizar una vieja unidad electrónica se puede necesitar un adaptador (véase tabla siguiente).

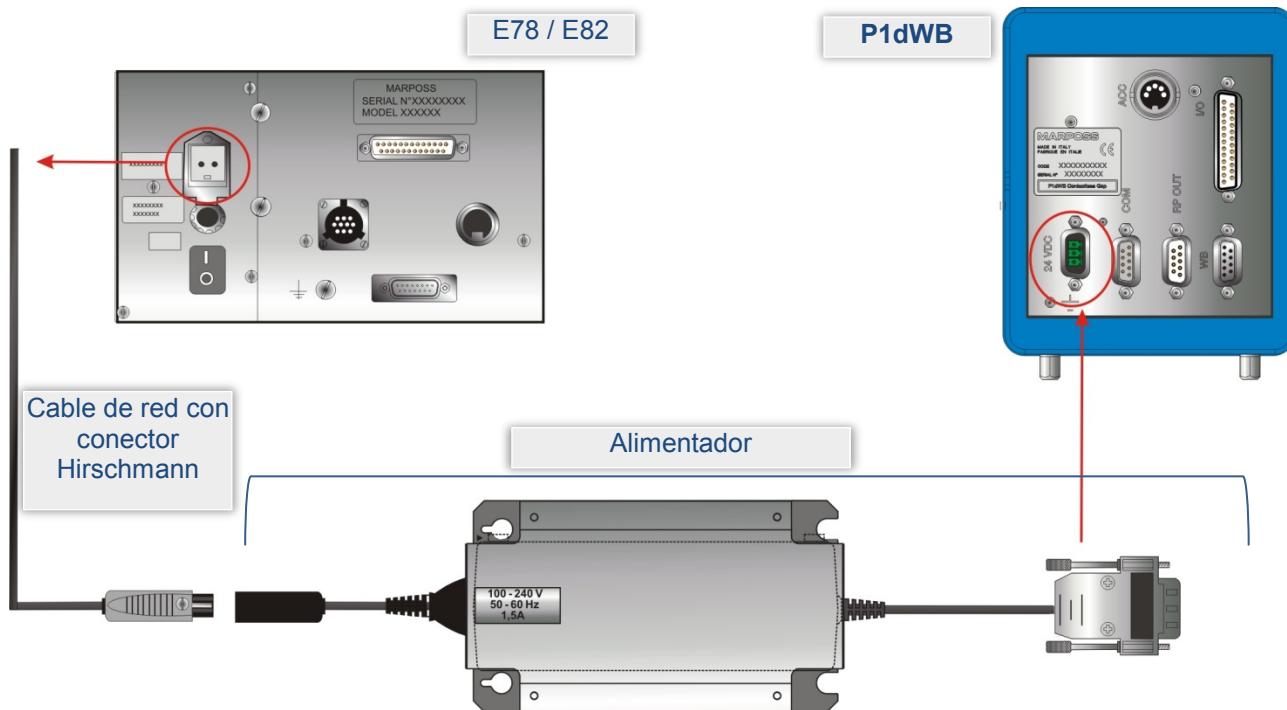
UNIDADES ELECTRÓNICAS	SOURCE	SINK
E78R	P1dWB-R Conector estándar	P1dWB-R + Adaptador cód. <b>6336530100</b> 
E78N	P1dWB-CG + Adaptador cód. <b>6336530200</b> 	P1dWB-CG + Adaptador cód. <b>6336530201</b> 
E82	P1dWB-CG Conector estándar	P1dWB-CG + Adaptador cód. <b>6336530000</b> 

## 2) Alimentador 24 V

Kit alimentador (código 6871140203) para convertir 110/220 VCA a 24 VCC y poder conectar el alimentador del E78/E82 directamente al **P1dWB**.

El kit está formado por:

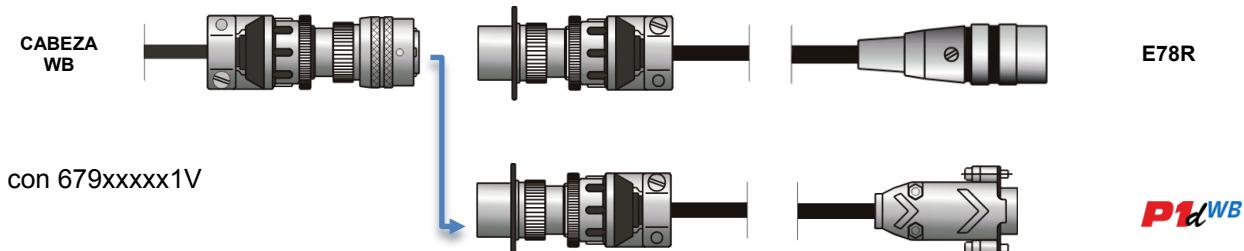
- Alimentador
- Cable y conector 24 VCC para **P1dWB**
- Prolongación de red con conector HIRSCHMANN para conexión a E78/E82



**3) Cables de prolongación para cabezas de equilibrado**

**E78R**

Sustituir el cable 679xxxxx97

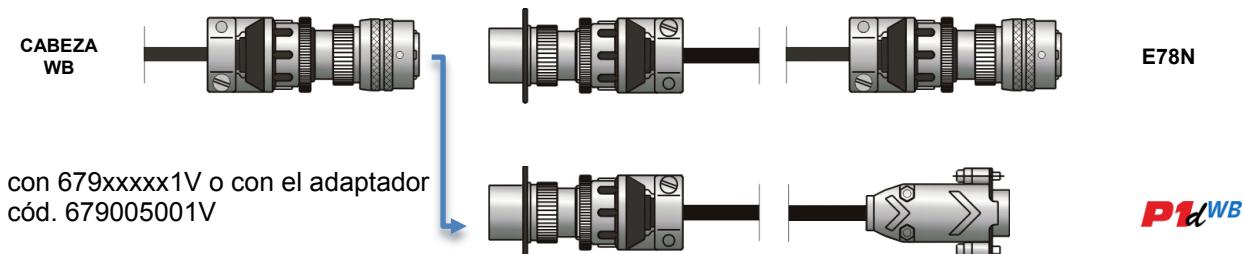


E78R

P1d<sup>WB</sup>

**E78N**

Sustituir el cable 679xxxxx1C

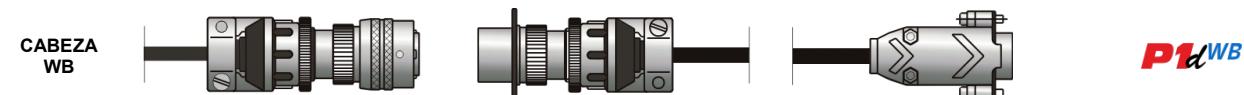


E78N

P1d<sup>WB</sup>

**E82**

Es posible utilizar cables 679xxxxx1D o 67xxxxx1V



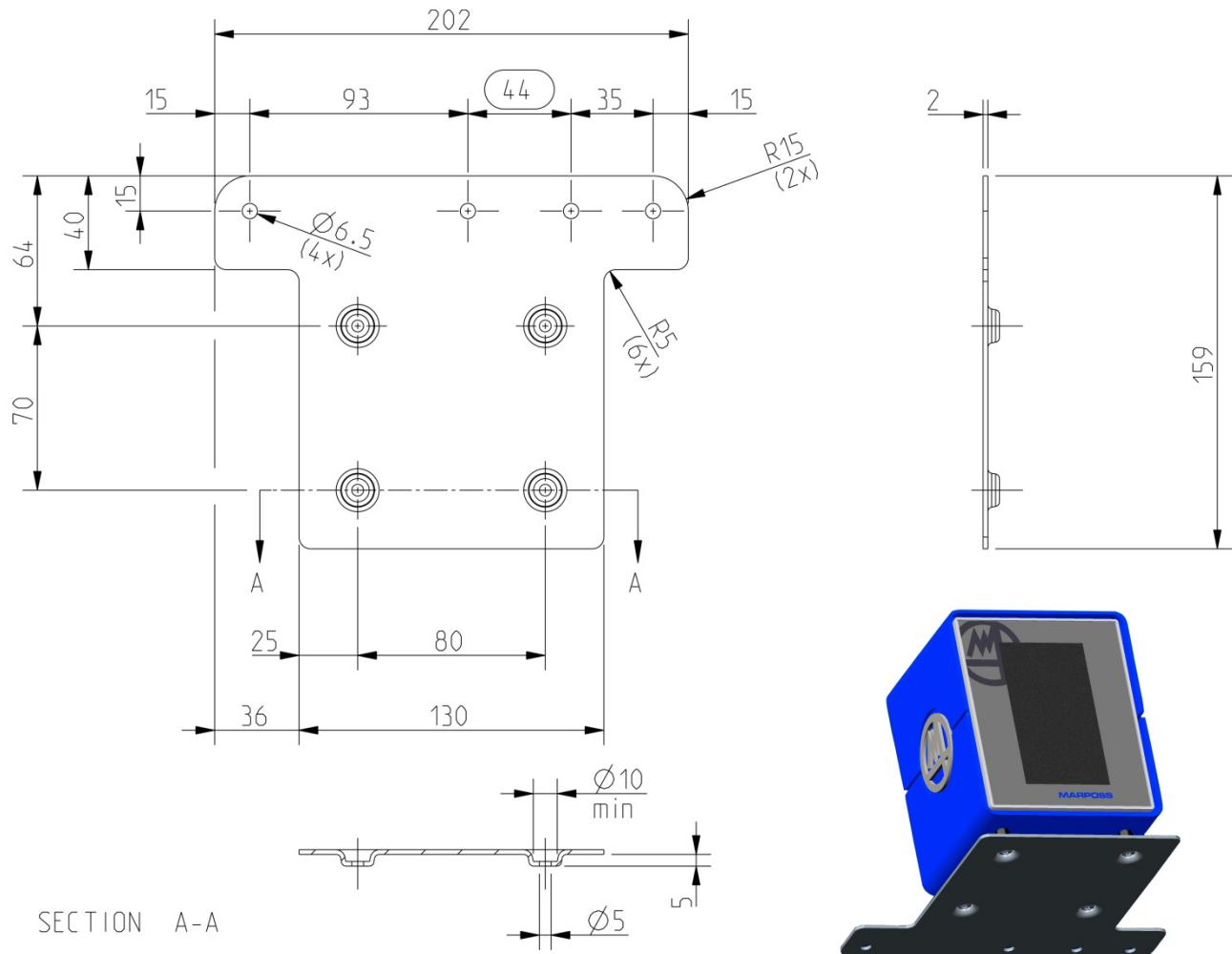
P1d<sup>WB</sup>

## ACCESORIOS MECÁNICOS

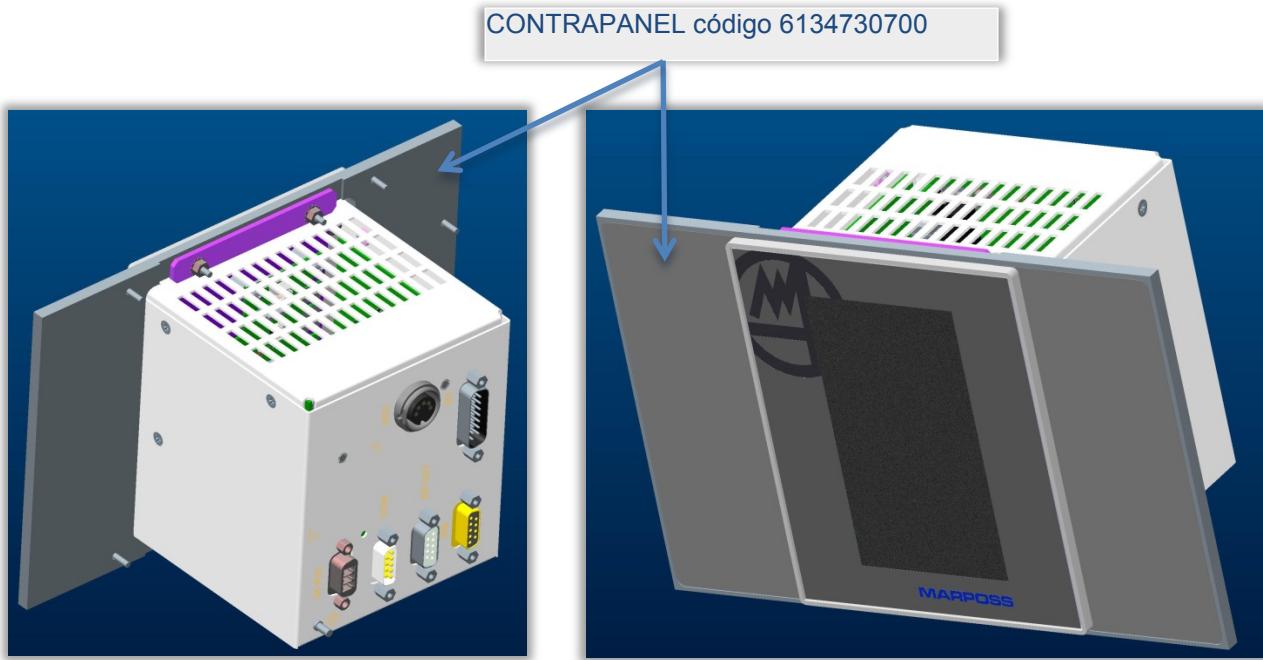
## 1) Soporte

Soporte mecánico del P1dWB para sustituir el soporte en forma de "T" de E78/E82.

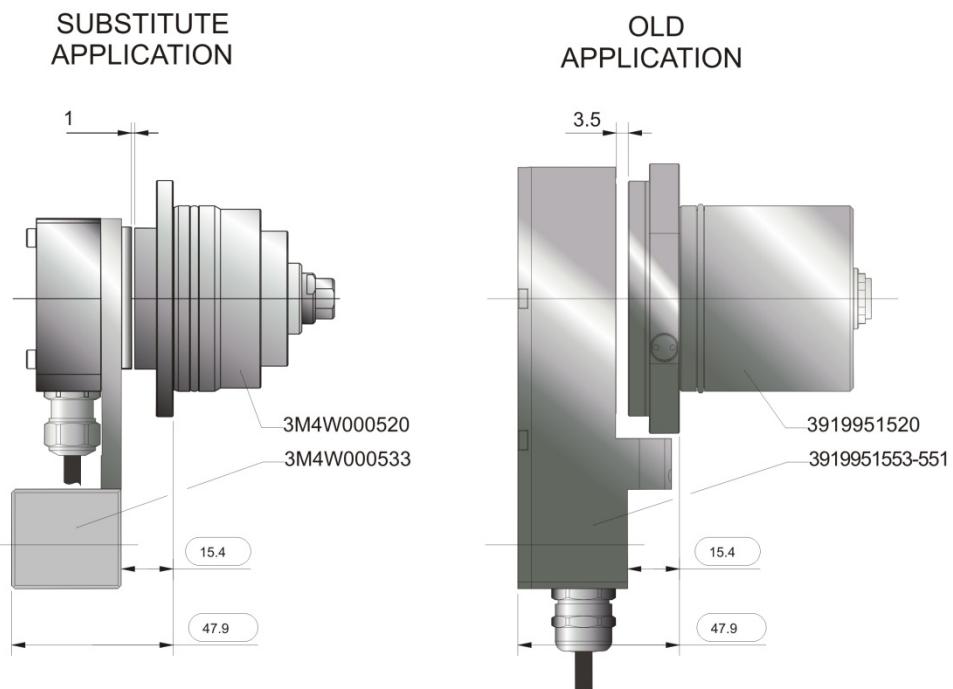
**Kit con soporte + tornillos código 6134730800**



- 2) Contrapanel para panel remoto o rack , que se debe utilizar para montar el **P1dWB** en lugar del E78/E82

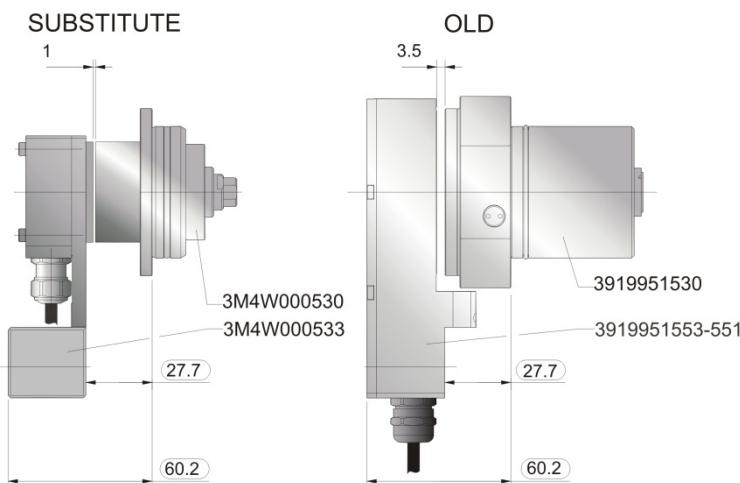


- 3) Adaptadores WBTX para sustituir los viejos sistemas de transmisión Mini CT.  
Sustituir el par rotor/estator "old" con la nueva versión Mini CT.



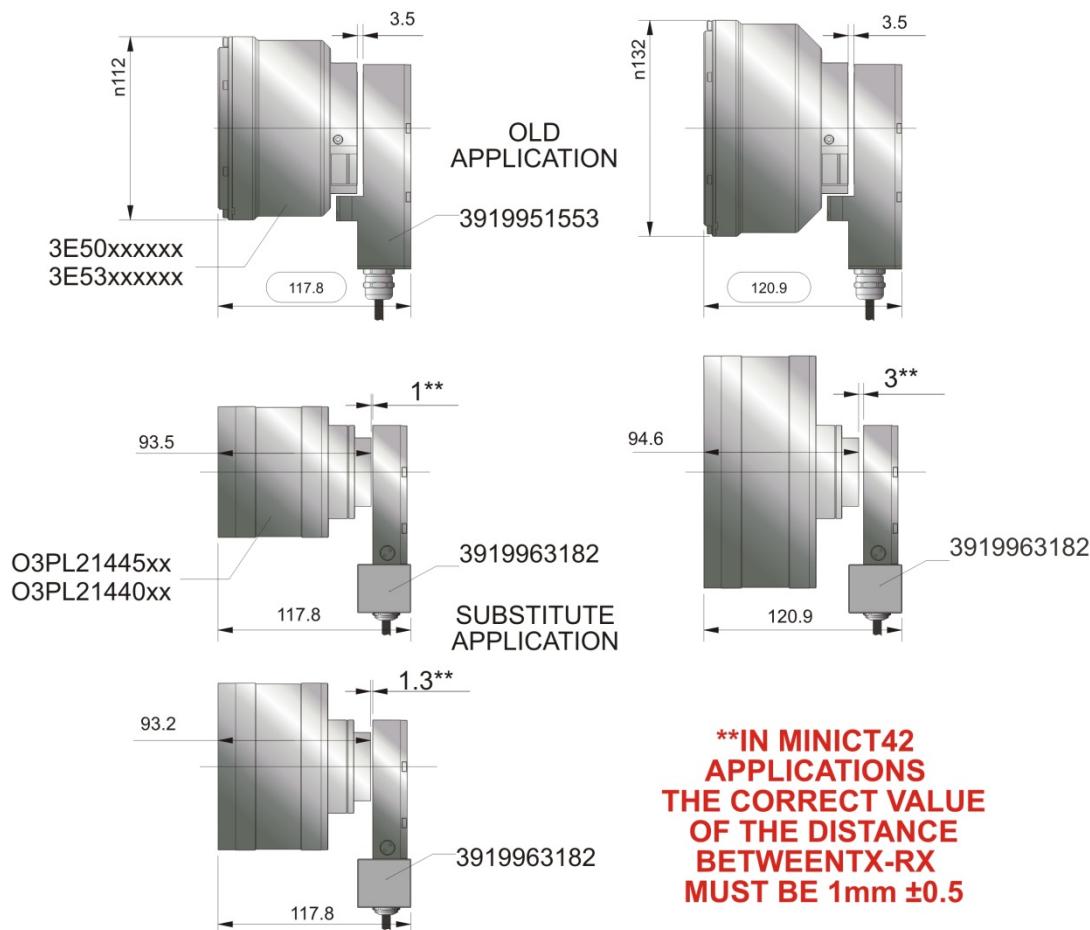
**E78N/ST**  
**ROTOR**  
**ESTATOR**

	Nueva aplicación	Aplicación "Old"
ROTOR	3M4W000520	3919951520
ESTATOR	3M4W000533	3919951553 / 551



**E82/ST**  
ROTOR  
ESTATOR

	Nueva aplicación	Aplicación "Old"
ROTOR	3M4W000530	3919951530
ESTATOR	3M4W000533	3919951553 / 551



**E78N/E82/FT**  
ROTOR  
ESTATOR

	Nueva aplicación	Aplicación "Old"
O3PL21445xx	3E50xxxxxx	
O3PL21440xx	3E53xxxxxx	
3919963182	3919951553	

## 12 MANTENIMIENTO

El **P1dWB** no requiere ningún mantenimiento en especial, salvo la limpieza del vidrio del panel.



Para limpiar el vidrio, no usar ácidos ni líquidos agresivos sino únicamente agua y alcohol.





---

*Fin del documento*