

## SISTEMA ELECTRÓNICO DE EQUILBRADO

Una muela de rectificado correctamente equilibrada puede mejorar la calidad superficial de cada pieza y alargar la vida del husillo. La línea de equilibradores Marposs y el sistema electrónico de equilibrado muelas P7WB son la mejor solución para monitorizar ininterrumpidamente la condición de la muela y compensar de inmediato supuestos desequilibrios durante el ciclo. Las muelas pueden ser equilibradas de manera sencilla y eficaz instalando directamente en la máquina un sistema automático de equilibrado que ofrece varias ventajas.

Se puede afirmar que el equilibrador muela es un sistema que con un costo reducido permite que el usuario final alcance un sensible mejora de calidad sin penalizar los tiempos productivos de mecanizado.

El P7WB dispone de conexiones por medio de bus de campo y seriales para una integración completa con el sistema de control de la máquina; además, dispone de una interfaz software para el operario.

### Beneficios

- Mejora de la calidad de acabado superficial
- Control en tiempo real de las vibraciones muela y compensación automática del desequilibrio. El sistema evita la producción de piezas con forma defectuosa.
- Aumento de la eficacia de la máquina (tiempo operativo de equilibrado automático relacionado con el tiempo necesario para una intervención manual).
- Ciclo de equilibrado completamente automático sin la presencia de personal cualificado
- Control constante de la vibración durante toda la vida de la muela para prevenir la rotura de las partes giratorias (mantenimiento preventivo y seguridad máquina)

### Aplicaciones

- Equilibrado automático en rectificado mono y multi-husillo
- Algoritmos de equilibrado automático en uno o dos planos
- Límites de control equilibrado programables conforme al tipo y dimensión de la muela.
- Control vibraciones y guía del operario para el equilibrado de muelas de pequeñas dimensiones.
- Monitorización vibraciones y alarmas en caso de desequilibrio excesivo
- Análisis espectral de las frecuencias de vibración para mantenimiento de la máquina determinando causa y origen de los defectos

## Tipos de paneles



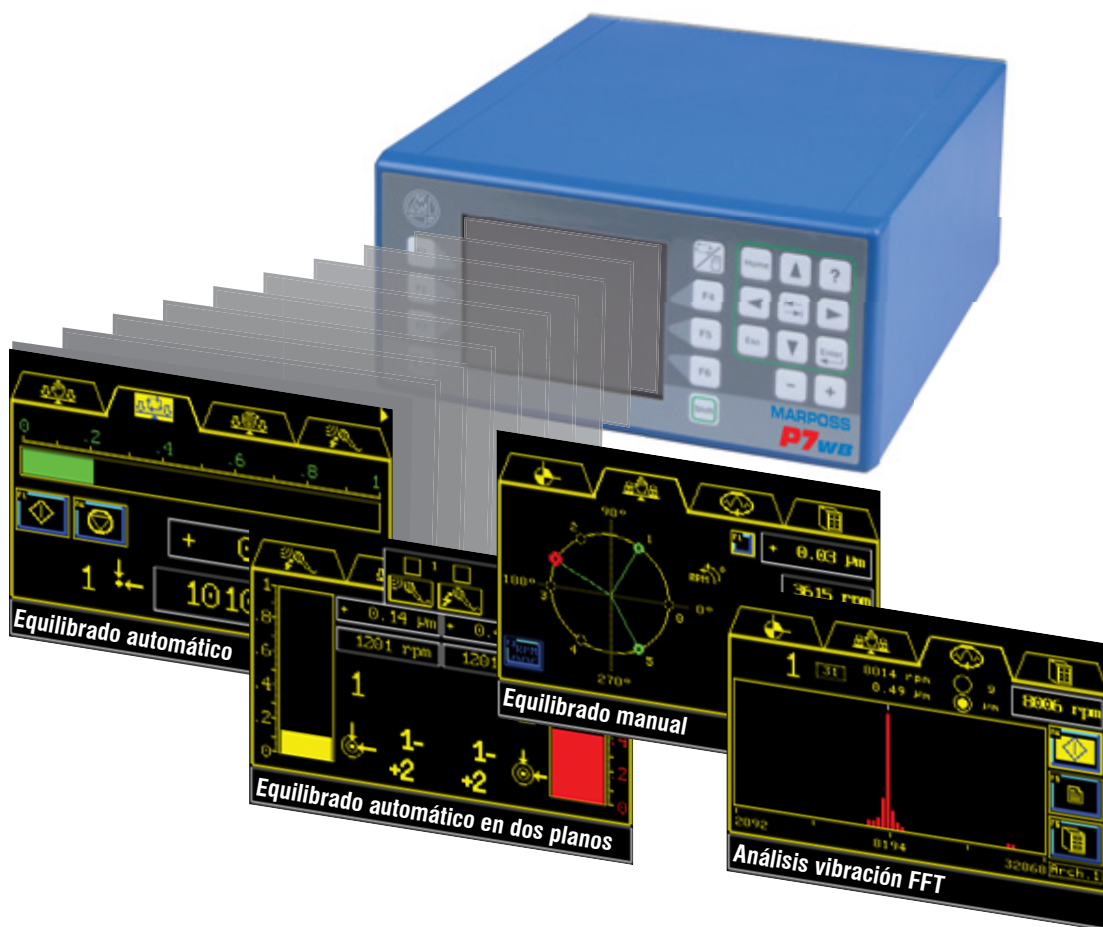
Solución con panel local



Solución con panel remoto



Solución con pantalla integrada en el CNC



### Económico

Integración en una única estructura hardware y software de múltiples funciones como equilibrado muela manual y automático, equilibrado en 2 planos, análisis vibración FFT, control de fin de corte en el aire, colisión muela/pieza o muela/diamante.

### Flexible y modular

El medidor dispone de tarjetas electrónicas fáciles de extraer, dedicadas a los varios tipos de sensores de medida de contacto y sensores de detección de emisiones acústicas, tarjetas de interfaz con I/O optoaislados y Bus de campo. Una memoria retentiva permite guardar los parámetros de muchos ciclos de elaboración y su llamada por medio de la lógica de la máquina.

### Fácil de usar

La pantalla gráfica, el teclado ergonómico de membrana, el limitado número de teclas y la interfaz software interactiva con iconos (ISO 7000 estándar), son los elementos que permiten que el operario trabaje eficazmente con el P7 WB. Las operaciones de uso más frecuentes están facilitadas por teclas de función que pueden ser programadas por el operario. Además un sistema de diagnóstico de los componentes hardware y de los ciclos, mantiene bajo control el proceso y verifica la congruencia con los parámetros programados.

### Versátil

Pueden conectarse cabezas equilibradoras con contactos retráctiles o transmisión sin contacto, acelerómetros, sensores de velocidad y sensores de emisión acústica.

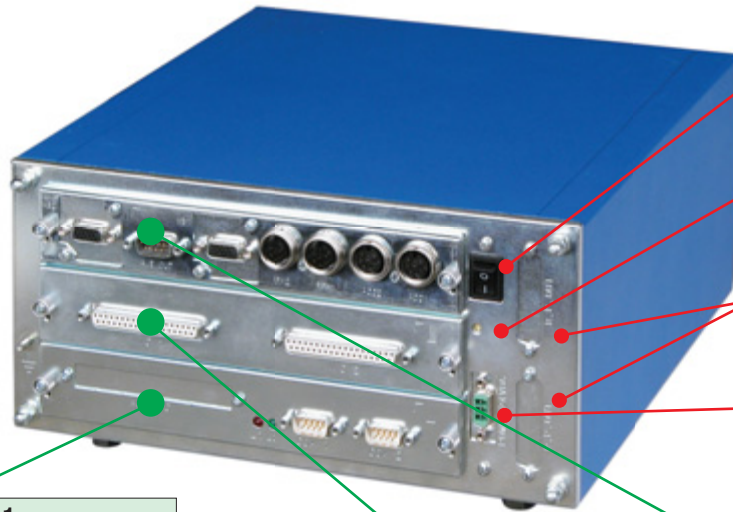
# Composición del hardware



Medidor stand alone



Medidor programa



**Power**  
interruptor de alimentación (24 Vdc)

**LED alimentación**  
para el control de la tensión de alimentación

**RPOUT1, RPOUT2**  
para la conexión al panel remoto

**Power**  
interruptor de alimentación (24 Vdc)

**SLOT 1**  
**Tarjeta CPU master**  
(siempre presente)

Todas las CPU master disponen de dos puertos seriales RS232, un led para el control del programa de sistema y un led para el control de la alimentación de la tarjeta.

Las configuraciones posibles son:

Tarjeta CPU master

Tarjeta CPU master con 32 I/O optoaislados para la comunicación con el PLC de la máquina

Tarjeta CPU master con tarjeta de bus de campo (Profibus o Interbus-S)

**SLOT 2**  
**Tarjeta de I/O, sensores acústicos y sensores de contacto**

Por medio de los I/O se proporcionan los valores de medida en formato BCD o binario. Las tarjetas que pueden insertarse en la ranura 2 son:

Tarjeta de 32 I/O optoaislados para la comunicación con el PLC de la máquina.

Tarjeta de 64 I/O optoaislados para la comunicación con el PLC de la máquina.

Tarjeta de 32 I/O optoaislados para la comunicación con el PLC de la máquina con interfaz para sensor acústico (función Gap/Crash) y una sonda de contacto (Mida touch probe).

Tarjeta de interfaz para sensor acústico (función Gap/Crash) y una sonda de contacto (Mida touch probe).

**SLOT 3**  
**Tarjeta CPU equilibrador**

La tarjeta de adquisición y gestión de la señal está equipada con conectores para la conexión de las cabezas equilibradoras, con sensores de vibración (acelerómetros) y sensores de velocidad de rotación, para un máx de 2 canales.

Tarjeta para equilibrado manual.

Tarjeta para equilibrado automático/manual de 1 canal.

Tarjeta para equilibrado automático/manual de 2 canales.

Cabezas de Medida

Electrónicas

Cabezas Equilibradoras

Software

Sensores de Monitorización

Accesorios

## Características del hardware

<b>Alimentador</b>		
	Tensión de trabajo	24 Vdc (-15/+20%) (IEC 1131-2)
	Absorción	50 W
<b>Panel</b>		
	Pantalla en color	320 x 240 pxls, ¼ VGA (5,5") TFT
	Pantalla en b/n	320 x 240 pxls, ¼ VGA (5,5") STN
	Panel a distancia	Distancia máx. 30 m
<b>CPU master</b>		
	Interfaz serial COM1, COM2 (RS232E)	Protocolos salida impresora serial, protocolos para transferencia datos a E9066, protocolos realizados tras peticiones específicas
	Velocidad de transmisión serial	Programable de 9.600 a 115.000 baud
	Máxima distancia de conexión serial	15 m (50 pies)
<b>CPU equilibrado</b>		
	Número de canales	hasta 2 equilibradores / 2 acelerómetros / 2 sensores rpm
	Tipos de equilibradores	contactos recargables / Transmisión sin contacto
	Velocidad de rotación muela	300 ÷ 20000 rpm
	Unidad de medida desequilibrio	µm - inch - mm/s
	Campo de medida desequilibrio	50 µm / 5 µm / 0,5 µm
	Resolución de medida desequilibrio	1 µm / 0,1 µm / 0,01 µm
<b>Bus de campo (AUX I/O)</b>		
	Protocolos	Profibus o Interbus-S
<b>Entradas y salidas optoaisladas (I/O1 - I/O2 - AUX I/O)</b>		
	Número de señales	96 I/O programables
	Tensión de trabajo	24 Vdc (-15/+20%) (IEC 1131-2)
	Tipos de circuito	Sink/Source programable
	Corriente de entrada	5 mA/24 Vdc (IEC 1131-2, tipo 1)
	Corriente de salida	100 mA/24 Vdc
<b>Tarjeta para fin de corte en el aire y colisiones accidentales</b>		
	Número de canales (AE IN)	2 (1 Gap + 1 Crash)
	Número de sensores (fijos o giratorios)	1
	I/O lógicos (AE I/O): tensión de trabajo entradas	24 Vdc
	I/O lógicos (AE I/O): tipos	Sink/Source
	I/O lógicos (AE I/O): salidas	Relays 24 Vcc/ac y optoaisladas 24 Vcc 10 mA
	Salida analógica (AE OUT)	1 Vpp
<b>Tarjeta para sonda Touch (posicionamiento)</b>		
	Salidas (AUX)	Relays de estado sólido ±50 V/40 mA
	Tiempo de respuesta al contacto	30 µs (apertura), 50 µs (cierre)
<b>Dimensiones</b>		
	Estructura stand alone (panel inclusive)	279 (w) - 320 (d) - 132.5 (h) (14 mm patas de apoyo)
	Estructura unidad a distancia (sin panel)	320 (w) - 317 (d) - 132.5 (h)
	Panel a distancia ½ 19"	226 (w) - 75 (d) - 132.5 (h)
	Panel a distancia 19"	482 (w) - 57 (d) - 132.5 (h)
<b>Seguridad eléctrica</b>		
	EN 61010-1	Prescripciones de seguridad para aparatos eléctricos de medida, control y para la utilización en laboratorio
<b>Inmunidad EMC</b>		
	EN 61326	Campos magnéticos irradiados Descargas electroestáticas Campos magnéticos conducidos en cables Campos eléctricos de radiofrecuencia Campos magnéticos de frecuencia de red Emisiones electromagnéticas de altas frecuencias y conducidas Transitorios eléctricos rápidos Surge
	CFR 47 part 15 (FCC aparatos en clase A)	Emisiones electromagnéticas de altas frecuencias y conducidas
<b>Grado de estanqueidad</b>		
		IP 54



**MARPOSS**  
www.marposs.com

La lista completa y al día de las direcciones está disponible en la web oficial de Marposs

D6P00702E0 - Edición 10/2011 - Las especificaciones están sujetas a modificaciones  
© Copyright 2005-2011 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Todos los derechos reservados.

MARPOSS, ® y otros nombres y/o signos de los productos Marposs, citados o mostrados en el presente documento, son marcas registradas o marcas de Marposs en los Estados Unidos y en otros Países. Eventuales derechos a terceros sobre marcas o marcas registradas citadas en el presente documento les son reconocidos a los correspondientes titulares.

Marposs tiene un sistema integrado de Gestión Empresarial para la calidad, el entorno ambiental y la seguridad, convalidado por las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Marposs además ha conseguido el título EAQF 94 y el Q1-Award.

