

# Panasonic

## MINAS A6



**AÚN MÁS RÁPIDO, MÁS COMPACTO, MÁS PRECISO.**

### **VELOCIDAD**

Respuesta en frecuencia de 3.2kHz : velocidad y precisión máximas.

### **PRECISIÓN**

Encoder de 23 bits tanto absoluto como incremental.

### **TAMAÑO**

Motores incluso más compactos y de mayor rendimiento.

### **COMUNICACIONES**

Ethernet en Tiempo Real y ModBUS con posicionamiento integrado.





## RENDIMIENTO EXCEPCIONAL

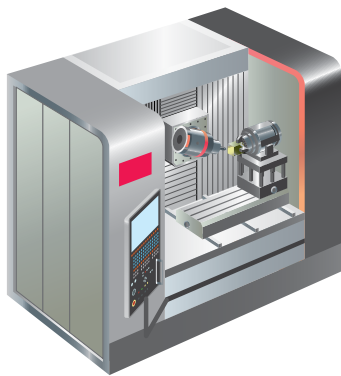
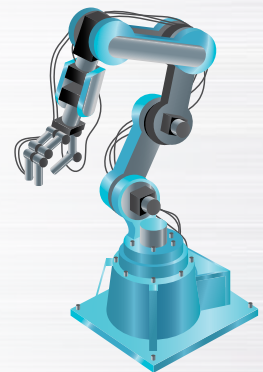
Micro-mecanizado de alta precisión y acabado, independientemente de la velocidad del proceso. Robótica avanzada con rápido y preciso posicionamiento sin verse afectado por los cambios de inercias en las cargas.

El objetivo de los ingenieros de Panasonic, a la hora de desarrollar la nueva plataforma MINAS A6 y motores brushless, no fue sencillo. ¿Cómo aumentar la precisión en el posicionamiento aumentando

al mismo tiempo la velocidad de producción? De hecho, cuanto mayor sea la velocidad, mayor es la imprecisión en la posición, debido a deslizamientos y vibraciones mecánicas. La solución fue re-diseñar la electrónica de los accionamientos, para obtener una frecuencia de muestreo de 3.2kHz, que gracias a la regulación de la corriente en tiempo real, corrige rápidamente errores mecánicos y vibraciones, incluso a altas velocidades.

## ROBÓTICA Y ENSAMBLAJE

Las nuevas funciones avanzadas en la gestión de las inercias en las cargas, permiten mantener un posicionamiento preciso y una fluidez de movimiento en todas las aplicaciones robóticas de "pick & place" y de montaje, garantizando estructuras más ligeras gracias al nuevo diseño de los servomotores.



## PROCESAMIENTO DE METAL

Alta respuesta en frecuencia, combinada con la tecnología exclusiva de Panasonic, con control "en dos grados de libertad" que permite que el motor sea rápido y preciso al mismo tiempo. El resultado es un posicionamiento más preciso (que puede alcanzar micras) con un resultado excelente, particularmente en el micromecanizado de precisión. El metal queda como un "espejo" con ausencia de signos de mecanizado.

Ejemplos de procesamiento de metal (de corte y tratamiento de superficie) donde se ve claramente la limpieza del resultado obtenido, gracias al ancho de banda y los nuevos algoritmos de control implementados en el driver del MINAS A6. En el caso del MINAS A6, no hay señales visibles en el metal.

### Otra tecnología



### Tecnología MINAS A6





## SERVOACCIONAMIENTOS

### MINAS A6SF

- Controlado con interfaz analógica y tren de pulsos (Posición, control de par, velocidad)
- ModBUS RTU (RS232/RS485)
- Safe Torque Off (STO) \*
- Posicionamiento integrado
- Lazo cerrado

### MINAS A6SG

- Control por tren de pulsos (control de posición)
- RS232/RS485

### MINAS A6N (NF y NE)

- Bus Realtime Ethernet RTEX
- Safe Torque Off (STO) \*\*



(\*) SIL3 PLe (\*\*) Versión MINAS A6NF



## SERVO MOTORES

Gracias a la estructura de núcleo dividido y a la nueva carcasa, se ha conseguido reducir la longitud del servomotor en un 30% y el peso en un 10%. Incluso el diseño del encoder es mucho más compacto.

Todos los motores están equipados con un **encoder de 23 bits** que permite una máxima precisión, tanto en incremental como en absoluto.

El rango de potencias va desde 50W (0,16Nm )  
a 15 kW (95,5 Nm)



**Conectores  
IP67**



Los nuevos motores de alta inercia **MHMF** ( 50W - 950W ) pueden llegar hasta el 350% del par nominal y alcanzar las 6500 revoluciones/minuto.

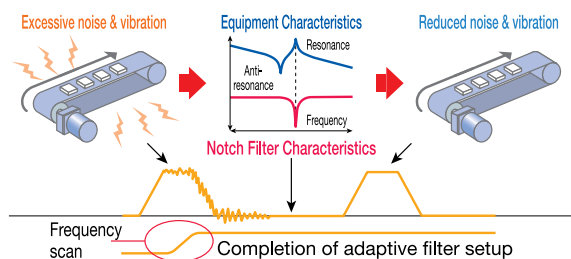


Los motores **MSMF** (todas las potencias ) y los **MHMF** (más de 1 kW ) son mecánicamente compatibles con la anterior serie MINAS A5.

# FUNCIONALIDAD Y SOFTWARE

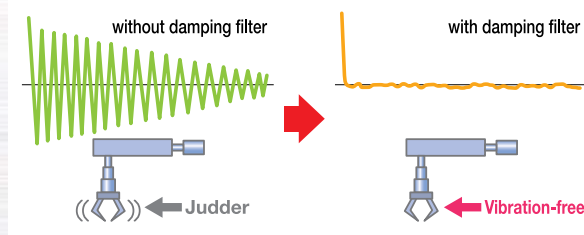
## Filtros «Notch»

El MINAS A6 está equipado con 5 filtros de corte automáticos, que eliminan la necesidad de monitorizar las frecuencias de las vibraciones que pueden generar problemas. La vibración se detecta de forma automática y con una sencilla configuración de la auto ganancia, dichos filtros reducen en gran medida las interferencias y las vibraciones causadas por la resonancia mecánica. Las frecuencias son ajustables desde 50Hz a 5000Hz



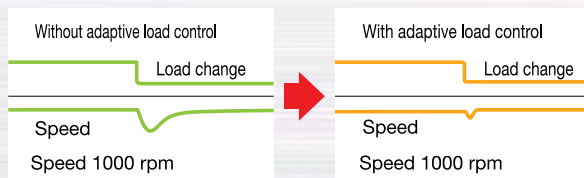
## Filtros «Dumping»

El MINAS A6 está equipado con 3 filtros de amortiguación, que se pueden establecer de forma automática a través del software de configuración Panaterm. Los filtros suprimen las frecuencias propias de vibración ante un movimiento de la entrada, y reduce vibraciones ante una parada de máquina. El rango de frecuencias disponible se ha ampliado significativamente de 0,5 Hz a 300Hz.



## Adaptive Load control

La función "Adaptive Load Control" ajusta automáticamente la tabla de ganancias en respuesta a las fluctuaciones de la relación de inercia provocadas por el cambio en la carga. De esta manera el funcionamiento de la máquina se mantiene estable en todas las condiciones, con el consiguiente aumento del rendimiento.



**Otras características adicionales:** conversión automática del ratio de inercia, 3-step gain, asignación de E/S, compensación automática del par de fricción, ajuste del límite de par, "resistencia regenerativa" interna (frames C y F).

## SOFTWARE PANATERM 6.0\*

Software gratuito PANATERM 6.0 actualizado con nuevas funciones:

### Setup Wizard (Tutorial)

- Sencillo e intuitivo tutorial que en muy pocos pasos permite la puesta en marcha, configurando los parámetros básicos del servomotor según su aplicación.

### "Ajuste de Ganancia" para control «Two degree of freedom»

- Selección del método, medición de la carga y ajuste de la ganancia para lograr los resultados esperados

### Fit Gain (Ajuste de Ganancia)

- Esta función busca de forma automática la mejor rigidez (stiffness) y ajusta la ganancia una vez que el rango de posición y tiempo han sido definidos.

### Trial Run (Ensayo On-line)

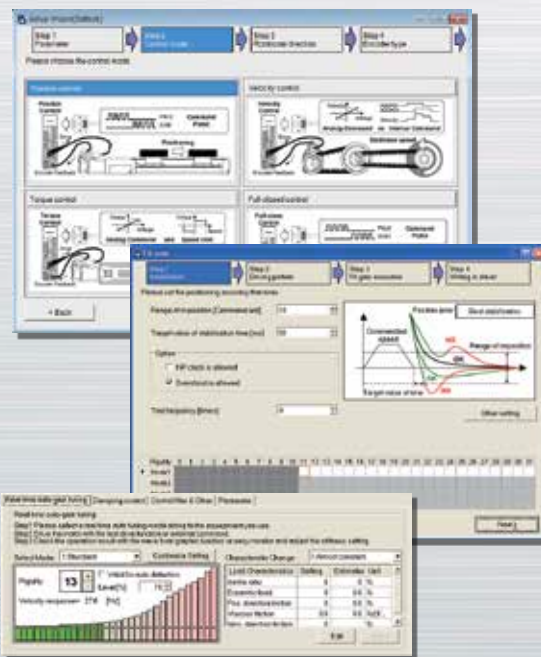
#### Medición de la frecuencia de resonancia

#### Monitorización de la temperatura del encoder

#### Nueva funcionalidad para el ajuste de la rigidez

- Función automática para reducción de oscilaciones

#### Gráficos multifunción



(\*)Descarga gratuita en: [www.panasonic-electric-works.es](http://www.panasonic-electric-works.es)

# Panasonic®

Panasonic Electric Works España, S.A.



[www.panasonic-electric-works.es](http://www.panasonic-electric-works.es)

Tel. 913 293 875- [info.pewes@eu.panasonic.com](mailto:info.pewes@eu.panasonic.com)