

15  
1997-2012  
**garnet**  
automazione & robotica



INDUSTRIAL SOLUTIONS

FICOPA (Recinto Ferial Gipuzkoa)  
AVDA. IPARRALDE, 43 - ROOM 3  
20302 IRUN-GIPUZKOA (SPAIN)

☎ 00 34 646 211965  
✉ [RCC@RCCINDUSTRIAL.COM](mailto:RCC@RCCINDUSTRIAL.COM)  
📍 [RCCINDUSTRIAL](#)

[WWW.RCCINDUSTRIAL.COM](http://WWW.RCCINDUSTRIAL.COM)



Actuadores lineales miniaturizados  
y tornillos de bolas



Motores AC/DC y reductores



Sistemas paso a paso



Resolvers brushless  
y de reluctancia variable



Encoders incrementales/absolutos



Procesadores para  
Motion Control



Imanes plásticos  
y sinterizados

QuinTep®

TBL-V®

Samagawa

SmartAbs  
FA-CODER

### Motores paso a paso

Versiónes híbridas bipolares y unipolares

Versiónes con alto torque

Versiónes de 2 y 5 fases

Posibilidad de acoplamiento con encoder incremental, resolver y freno

Tamaños de size 8 (brida cuadrada 20mm) hasta size 42 (brida cuadrada 110mm)

Torque de 0,04Nm hasta 29Nm

Versiónes con ángulos de paso mecánicos 0,9° y 0,45°



garnet

### Encoders incrementales

Resoluciones hasta 480.000 pulsos/revolución

Bidireccionales con referencia cero

Versiónes de eje hueco para el uso en motores eléctricos

Versiónes de Sin-Cos con  $\varnothing$  externo de 48mm y 110mm

Versiónes con eje para el uso con máquinas automáticas con control numérico

Diámetros exteriores hasta 135mm



### Encoders absolutos

Monogiro y multigiro

Versiónes con eje hueco para motores brushless y robótica

Diámetros exteriores hasta 135mm (diámetro eje 65mm)

Resoluciones hasta 33 bit con transmisión serial de la posición absoluta

Versiónes modulares low-cost



## Resolver Brushless y Synchro

Versión pancake para el uso con motores brushless

Versión con eje para el uso en máquinas automáticas y aplicaciones militares

Diámetros exteriores de 15mm a 290mm

Número de polos disponibles de 2 a 256

Temperaturas de funcionamiento de -55°C a +155°C

Posibilidad de versiones custom para la automatización y la robótica



garnet



## Resolver Brushless de reluctancia variable

Particularmente adecuados para el uso como feedback en los vehículos eléctricos y híbridos

Dimensiones reducidas (diámetro mín. 25mm)

Resistencia a condiciones ambientales difíciles

Velocidad de rotación hasta 30.000rpm

Número de polos disponibles de 4 a 104

Temperaturas de funcionamiento de -55°C a +155°C

## Convertidor Analógico/Digital

Diseñado para el control del resolver

Resoluciones a 10 y 12 bit

Salida para la simulación de encoder

Método de conversión digital tracking

Alimentación a +5Vdc; 50mA

Temperatura de trabajo de -40° a +125°C

Dimensiones reducidas: 10x10x1mm

Velocidad de tracking hasta 200.000rpm

Frecuencia de salida 10 o 20KHz

Especialmente idóneo para convertir los señales de los resolvers brushless

SmartSYN<sup>®</sup>  
FA-SOLVER<sup>®</sup>

Tamagawa

Singlsyn<sup>®</sup>

Smartcoder<sup>®</sup>

# Tornillos Miniaturizados

## Tornillos miniaturizados

- Tornillos de bolas recirculantes en las versiones rectificadas y laminadas
- Versiones con doble tuerca para el movimiento sincronizado diestro y zurdo
- Disponibilidad de tornillos con tuercas en tecnopolímeros
- Grado de exactitud de C0 a C10
- Juego axial de 0mm a 0,05mm
- Diámetros exteriores de 1,8mm a 20mm
- Pasos de 0,5mm/rev a 30mm/rev
- Carreras estándar hasta 1.000mm
- Realización de productos personalizados para proyectos especiales



# KSS

# Actuadores Miniaturizados

garnet



## Actuadores miniaturizados

- Carreras hasta 300mm con velocidad máxima de 120mm/seg
- Precisión de posicionamiento de +/-0.005mm a +/-0.01mm
- Resolución de 0.002mm a 0.012mm todo paso
- Carga máxima aplicable en horizontal de 4kg; máx. carga aplicada en vertical de 2Kg
- Posibilidad de esclavitud con motores paso a paso de 5 fases
- Longitud total de 124mm a 233mm
- Peso total de 0,2kg a 0,33Kg

## Motores paso a paso de imanes permanentes

Motores de 2 fases unipolares y bipolares con diámetro de 25mm a 60mm con ángulo de paso de 3.75°, 7.5° y 15°  
 Devanados estándar 5Vdc, 12Vdc, 24Vdc  
 Reductores integrados con relación de reducción hasta 1/300 que permiten torque máximo hasta 2.500mNm  
 Amplia gama de accesorios bajo pedido (rodamientos, piñones, poleas, conectores)



## Motorreductores síncronos de imanes permanentes

Baja velocidad, ideal para aplicaciones temporizadas  
 Versiones disponibles con sentido de rotación fijo (motores de polo sombreado) y reversibles (con desplazamiento capacitivo)  
 Disponibilidad de reductor integrado para velocidad del eje hasta 1/24h (1 revolución cada 24 horas)



## Motores de eje lineal

Motores lineales tubulares de imanes permanentes  
 Alto rendimiento dinámico y precisión de posicionamiento  
 Disponible con 13 diámetros de eje diferentes, de 4mm a 100mm; carrera de 20mm a 4,6m, fuerza continua máxima de 2.125N con picos hasta 8.503N



garnet

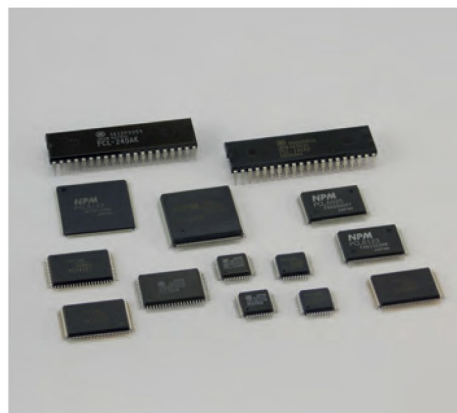
## Actuadores lineales paso a paso

Adecuados para la transformación de movimientos rotatorios en lineales  
 Disponibilidad de 3 tipos de paso (0.48mm/rev - 0.96mm/rev - 1.2mm/rev)  
 Larga duración, altas fuerzas de empuje y tecnología de paso a paso  
 Versiones disponibles con carreras hasta 60mm y pasos de 10Nm, 20Nm, 25Nm y velocidad máxima hasta 17mm/s



## Chips

Amplia gama de chips como contadores, generadores de pulsos (orientados al control de levas), controladores de trayectoria con rampas S y lineales (ejes lineales interpolados hasta 4 y circulares hasta 2)  
 Chips para la comunicación serial hasta 20Mbps para controlar hasta 64 dispositivos (64 ejes o 2048 I/O)

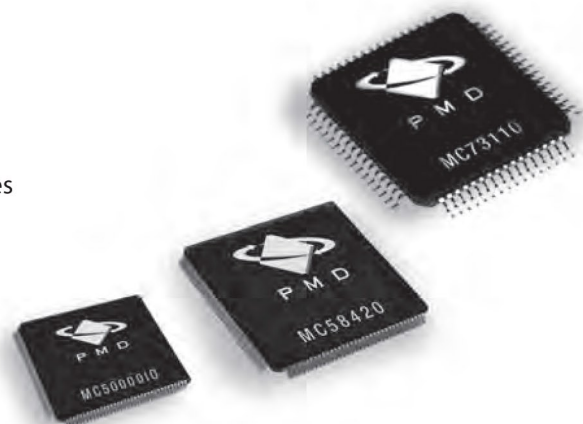


## Controladores

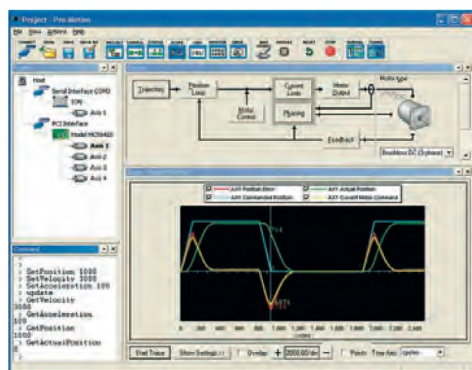
Amplia gama de controladores de motores paso a paso de 1 a 4 ejes con interpolación vectorial hasta 3 ejes y circular de 2 ejes  
 Permiten la continuación del movimiento durante los cambios de dirección de circular a circular y de circular a lineal, y viceversa

- **Chipset programables Magellan y MC73110**  
 Diseñados para el control de motores paso a paso, servomotores brushless y DC  
 Versión mono-eje dedicada al control de motores brushless  
 Versiones de varios ejes "mixed-motor" hasta 4 motores  
 Generación interna de perfil de movimiento y conmutación  
 Servo position y current loop  
 Conmutación con control de fase  
 Field Oriented Control (F.O.C.)  
 CanBus, RS232/RS485 y I/O paralelos para la comunicación con el Host

- **Tarjetas de control Prodigy**  
 Basadas en chips Magellan  
 Versiones PC/104 y PCI esclavas del Host y versiones PCI/CME, PC/104/CME y stand alone/CME con 8 entradas analógicas, 8 entradas y 8 salidas digitales programables  
 Puertos serie, CanBus y Watchdog Timer  
 Ethernet y procesador ARM de 96MIPS para CME (funciona sin Host)  
 Dual port RAM de 40Kb en las versiones CME permiten precisas funciones de trace



garnet



## Accionamiento ION

- **Accionamiento full digital programable de eje único para potencias de 500W a 3.000W**  
 Versiones para el control de motores paso a paso de 2 fases, servomotores brushless y DC  
 Alimentación de 12Vcc a 195Vdc, corriente hasta 30A/pk  
 Control del circuito de corriente, velocidad y posición  
 Dual encoder feedback y "on the fly" changes  
 Conmutación con control de fase  
 Field Oriented Control (F.O.C.)  
 CanBus, RS232/RS485 para la comunicación con el Host

## Software

- **Bibliotecas en C/C++ (CMotion) y Visual Basic (VBMotion) para el control del movimiento listas para usar**  
 Disponibilidad de interfaz gráfica Pro-Motion para usar las funcionalidades del sistema sin necesidad de utilizar el lenguaje de programación dedicado

## Ezi-SERVO

Innovador sistema paso a paso con control vectorial compuesto por un accionamiento que permite el control dinámico de velocidad, torque y posición

La actualización de la posición es controlada cada  $25\mu\text{s}$  con un DSP de alto rendimiento; accionamiento micro paso con resolución hasta 32.000 pasos por revolución

El motor se proporciona con bridas Nema 08, 11, 14, 17, 23, 24 y 34, todos con encoder integrado

## Ezi-STEP

Sistema paso a paso con electrónica integrada en el motor, con control de pérdidas de paso

Todos los parámetros principales son fácilmente configurables por puerto serial RS232C con interfaz gráfica GUI

La resolución es programable por DIP switch hasta 50.000 pasos por revolución

El sistema está disponible con bridas Nema 17, 23 y 34

Los sistemas también están disponibles en las siguientes versiones:

Ezi-Linear Step: motores con actuadores lineales de lazo cerrado

Ezi-Robo: versión con guía lineal integrada o tabla de división

Entre las opciones son disponibles:

Interfaz serial RS485

Bus de campo CC-Link, DeviceNet, Profibus, Ethercat, MotionNet y SynqNet

Freno y/o reductor epicicloidial



garnet

## Sistemas integrados

Motores paso a paso de 2 fases con accionamiento integrado que puede incluir el controlador y el encoder incremental

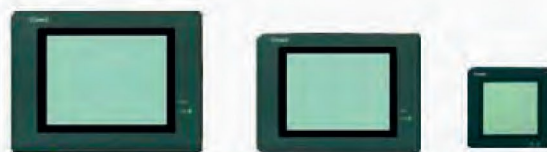
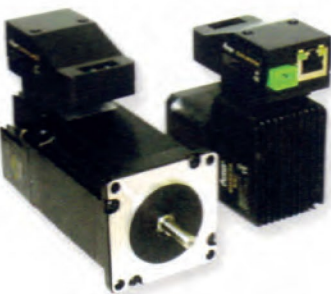
Versiones disponibles Nema 11, Nema 17, Nema 23 y Nema 34

Controladores mono-eje y de 2 ejes con accionamiento integrado

Controlador de 2 o 4 ejes programables, con interpolación lineal y circular

Interfaz de comunicación USB, RS232, RS485, CanBus y Ethernet

Paneles de operador touch screen de 3.3" - 5.7" - 7" conectables por puerto serie



ARCUS  
Technology

● Imanes plásticos obtenidos con proceso de inyección

Foplast: Plasto Ferrita Isotrópica  
 BH=3KJ/m<sup>3</sup>  
 Plasto Ferrita Anisotrópica  
 BH de 12KJ/m<sup>3</sup> a 16KJ/m<sup>3</sup>

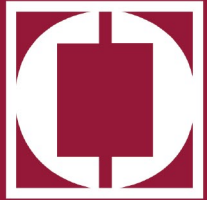
Neoplast: Plasto Neodimio Isotrópico  
 BH de 32KJ/m<sup>3</sup> a 56KJ/m<sup>3</sup>

Temperatura de trabajo hasta +180°C  
 Productos a medida con formas complejas  
 Libertad total de magnetización multipolar



● Imanes sinterizados

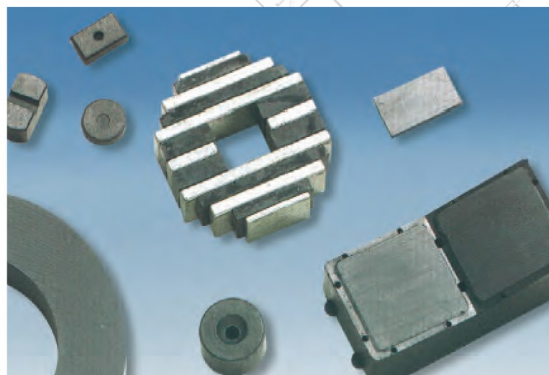
Neodimio: Temperatura hasta +220°C  
 Anillos de Neodimio: ideales para motores eléctricos / magnetización radial multipolar versión 38SH  
 Samario Cobalto: Temperatura hasta +350°C  
 Ferrita: Isotrópica y Anisotrópica hasta +200°C  
 Alnico: Temperatura hasta +550°C



● Imanes "bonded" obtenidos con proceso de compresión en frío

Bremag 10N: Plasto Neodimio Isotrópico  
 BH de 70KJ/m<sup>3</sup> a 78KJ/m<sup>3</sup>  
 Inducción de 6.300 Gauss a 6.850 Gauss

Temperatura de trabajo hasta 150°C  
 Posibilidad de ensamblajes y productos personalizados  
 Libertad total de magnetización multipolar





## Goma magnética

Hojas y tiras de goma magnética de Ferrita y Neodimio con diferentes tamaños, formas, grosores y colores

Disponibles con la parte trasera autoadhesiva y acoplados con contra placas de metal autoadhesivas

Flexor: Plasto Ferrita Anisotrópica flexible  
BH hasta 14KJ/m<sup>3</sup> con inducción hasta 2.750 Gauss

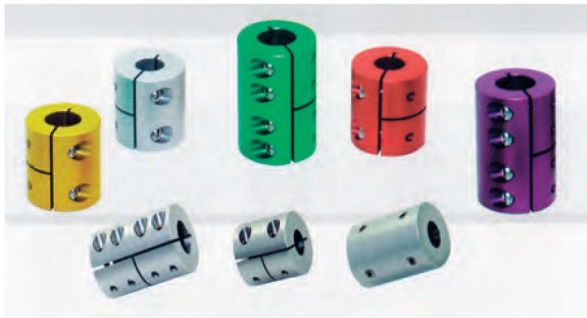
Flexon (o Flexoneo): Plasto Neodimio Isotrópico flexible BH hasta 68KJ/m<sup>3</sup> con inducción hasta 6.700 Gauss

Mag-Edge® Banner-Mag®: bandas magnéticas edge to edge (de contacto) para la conjunción perfectamente alineada de estructuras de exposición, carteles y expositores de paneles múltiples

Amplia gama de ideas, soluciones y gadgets para el retail display y la promoción



garnet



## Juntas mecánicas de precisión

Juntas mecánicas de precisión para diversos requisitos de aplicación

Disponibles en las siguientes versiones:

Heli-Cal, Cardanico, disco (también en versión de alto torque hasta 200Nm),

Holdham, rígido, PGFX, Jaw y nueva versión GUM. Materiales de construcción:

acero aluminio SUS303F, plástico Acetal y aluminio tratado con alúmina

Apretado también en versión Clamp

Diámetros exteriores de 12mm a 100mm

Diámetros interiores de 3mm a 60mm

Longitud de 18mm a 200mm

## Acoplador Power Lock

Fabricado en aluminio tratado con alúmina, resulta ser muy ligero y con baja inercia

Permite sujetar firmemente poleas, engranajes, ruedas de cadena, tambores, volantes etc

Diámetros exteriores de 20mm a 121 mm

Diámetros interiores de 5mm a 35 mm

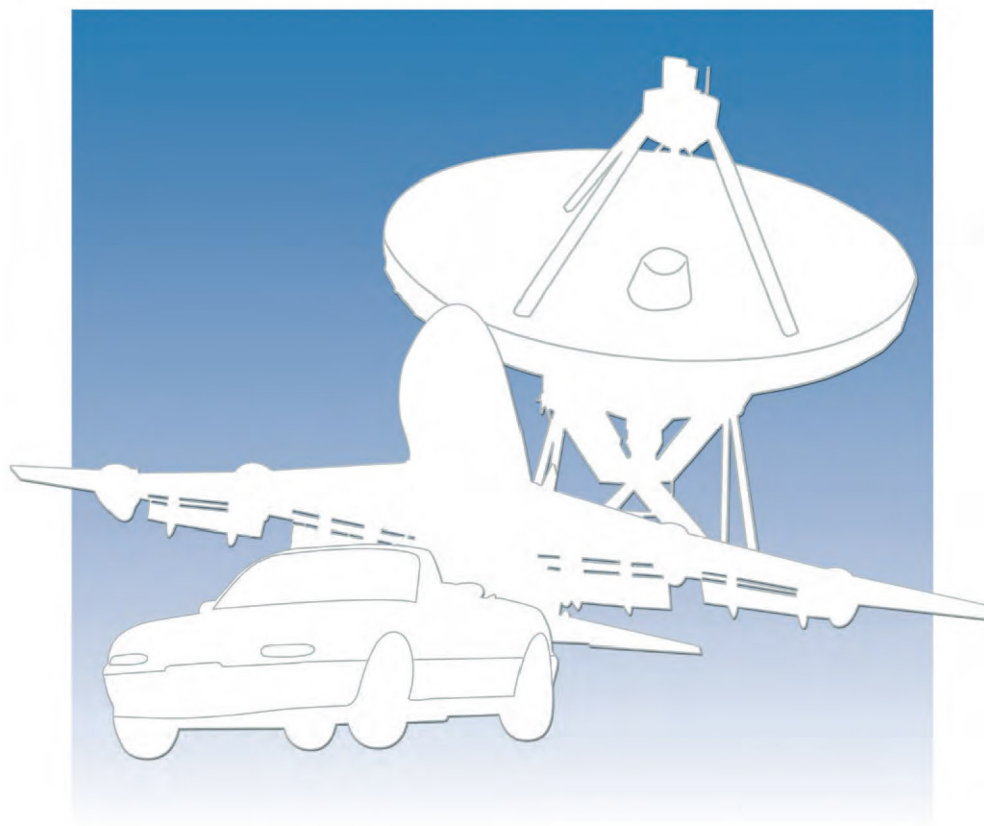
Torque de 2,5Nm a 576 Nm



Anchor Magnets

SUNGIL MACHINERY CO., LTD.  
www.sungilfa.co.kr / www.sungilfa.com





**GARNET s.r.l.**

Via Magellano, 14 - 20863 Concorezzo (MB) - Tel. +39 039 6886158 - Fax +39 039 6908081  
info@garnetitalia.com - www.garnetitalia.com