



Nº 67 OCTUBRE 2016

CONVENCIÓN NACIONAL DISTRIBUIDORES Y CLIENTES

El 21 de septiembre, MiCRO celebró la Convención Nacional de Distribuidores y Clientes, donde participaron los distribuidores de toda la Argentina, quienes asistieron para intercambiar inquietudes, expectativas; conocer las novedades y delinear las futuras estrategias conjuntas.

Por la tarde, el evento se extendió para clientes de los distintos sectores industriales y zonas del país.

CONVENCIÓN NACIONAL DE DISTRIBUIDORES Y CLIENTES



ING. EDUARDO BARLOTTI
DIRECTOR INDUSTRIAL

El evento se desarrolló en el Club de Pescadores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, iniciando con un desayuno y luego con un almuerzo para los distribuidores. En esta instancia, se premiaron a aquellos que se destacaron en su desempeño, durante el período 2015-2016:

- 1° Premio: **Distritec S.A.** (de la ciudad de San Martín, Buenos Aires)
2° Premio: **Circuitos y Servicios S.R.L.** (de la provincia de Santa Fe)

Seguidamente, comenzó un cóctel para los clientes que concurrían para presenciar la exhibición de los productos, servicios y novedades de las diferentes divisiones comerciales de MICRO. Asimismo, se realizaron ponencias técnicas, a través del Gerente Comercial, José Luis del Río, del Jefe de Ingeniería de Ventas, Jorge Pérez y del Gerente del Centro de Tecnología y Servicios Zona Norte, Gustavo Jordan. Las ponencias técnicas se enfocaron en presentar la relación de MICRO y el concepto de la Industria 4.0; y abordaron los campos de estudio de las divisiones comerciales dedicadas a la electroelectrónica y a los procesos. Por mi parte, diserté sobre la conjuntura actual y presenté el perfil corporativo de la firma, mediante la exposición de las unidades de negocio de MICRO, que están ubicadas en Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Por otro lado, las unidades Expo Móvil y Expo Van estuvieron ubicadas en el estacionamiento del predio, para que los asistentes pudieran visitarlas, con la finalidad de conocer las novedades tecnológicas y tomar contacto con este concepto de exposición rodante.

Nuevamente, queremos agradecer a los asistentes por su participación y por el intercambio de experiencias y expectativas.

“Un equipo fuerte afianza el compromiso que los unifica”.



RSE

MICRO: SOCIALMENTE RESPONSABLE

MICRO es una empresa orientada a los clientes, que aspira a mejorar la calidad de vida y de trabajo de la comunidad toda, alineando las acciones económicas y sociales a la estrategia del negocio. Por ello, aplica y enuncia, en su política de Responsabilidad Social Empresarial, principios conscientes de su responsabilidad ante la sociedad.

MICRO adhiere a la Norma SA 8000:2008 (Social Accountability International), la cual define los once principios acordados por la Convención Internacional del Trabajo (OIT), la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño y la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Su implementación tiene como objetivo promover un negocio socialmente responsable e incluir en el Sistema Integrado de Gestión, las prácticas relacionadas con la salud y la seguridad, con el trabajo infantil, con el trabajo forzoso, con la libertad de asociación, con la distinción, con las prácticas disciplinarias, con las horas de trabajo y con la remuneración. El cumplimiento de esta norma asegura que se mantienen condiciones de trabajo justas y decentes mediante toda la cadena productiva de la empresa.

En MICRO, nos consolidamos en el principio de que la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es una visión de los negocios que incorpora el respeto por los valores éticos, las personas, las comunidades y el medioambiente.

Entendemos que nuestra responsabilidad social no debe ser solo un conjunto de prácticas puntuales, iniciativas ocasionales o motivadas por el marketing, las relaciones públicas u otros beneficios empresariales. Así lo expresamos en nuestro compromiso institucional a través de políticas, prácticas y programas integrados.

Desplegamos acciones con la comunidad y el ámbito educativo, y promovemos una fuerte relación con el entorno, entre otras actividades.



EL EXPO MÓVIL Y LA EXPO VAN LLEGAN HASTA USTED.

Un servicio que valora los recursos y el escaso tiempo disponible de nuestros clientes, para la actualización tecnológica, la capacitación y el contacto con nuevas propuestas.

Las unidades móviles son verdaderas exposiciones rodantes, capaces de trasladarse hacia las instalaciones de nuestros usuarios.

INFORMACIÓN, TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN EN EL LUGAR QUE USTED DESEE.

MICRO acerca a través de modernas unidades móviles:

- Nuevos productos y tecnologías
- Simuladores de automatización
- Información técnica actualizada
- Tableros didácticos
- Asesoramiento técnico

Con este contacto es posible también intercambiar in situ toda la información relacionada con la automatización, realimentando así el proceso de aprendizaje mutuo, y plantear soluciones a la medida de las diferentes necesidades.

Las unidades Expo Móvil y Expo Van recorren anualmente más de 15.000 km, tomando contacto directo con las principales industrias, cámaras empresariales, administración de parques industriales, universidades, centros tecnológicos, escuelas técnicas, centros de formación profesional y otros sectores que las requieran.

Estas unidades están siempre a su disposición. Para planificar una visita, contáctenos a: ventas@micro.com.ar



La Expo Van y el Expo Móvil en el Club de Pescadores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante la Convención Nacional de Distribuidores y Clientes 2016.



La Expo Van visitando las instalaciones de la Escuela Técnica N° 1 Otto Krause de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

SOLUCIONES: DIVISIÓN HANDLING Y VACÍO

VENTOSAS MODELO SAXM

Debido a su increíble adaptabilidad a las diversas superficies, esta ventosa puede sustituir a las ventosas planas y de fuelle.

BENEFICIOS

- > Mayor capacidad de retención de las piezas en relación al diámetro de la ventosa.
- > Diseño modular que propicia el cambio solamente del labio de la ventosa cuando está dañado.
- > Resistencia superior a la abrasión que permite una mayor durabilidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- > Material 100% reciclable.
- > Diversos diámetros disponibles.
- > Capaz de adaptarse a curvaturas y geometrías complejas.

APLICACIONES

- > Estampados.
- > Prensas.
- > Movimiento de piezas con geometría compleja.



- ✓ EFICACIA
- ✓ RESISTENCIA
- ✓ ECONOMÍA
- ✓ FLEXIBILIDAD

BRASIL

FERIA MERCOPAR

Desde el 4 al 7 de octubre, MICRO participó de la **Feria de Subcontratación e Innovación Industrial**, en la ciudad de Caixas do Sul (Rio Grande do Sul), en el Centro de Ferias y Eventos de la Uva. Esta exposición es promovida por el Servicio de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas de Rio Grande do Sul (SEBRAE/RS) y por la Hannover Fairs Sulamerica, empresa del grupo Deutsche Messe AG.

MICRO presentó, entre sus novedades, el elevador de carga de vacío Quick Lift, y el Micro Motion: ejes eléctricos accionados por servomotor que proporcionan el movimiento de materiales de forma automatizada.

En palabras del supervisor comercial de MICRO, Tiago Hertzog, "esta participación demuestra a los clientes la intención de que MICRO está invirtiendo en la región".



Tiago Hertzog, Supervisor Comercial, en el stand de MICRO.

FERIA MERCOAGRO

MICRO se presentó en la **11ª Feria Internacional de Negocios, Procesamiento e Industrialización de la Carne**, que se realizó desde el 13 al 16 de septiembre, en Chapecó (Santa Catarina). Esta feria es organizada por la Asociación Comercial e Industrial de Chapecó (ACIC), en el Parque de Exposiciones Tancredo Neves. MICRO exhibió su línea de productos y su equipamiento de manipulación de carga. Además, mostró como gran atracción a la unidad móvil "Expo Van".



60° ANIVERSARIO DE CARMAHE

MICRO, representada por la Dra. Silvana Ridolfi (Directora) y por el Ing. Patricio Capozucca (Adscripto a Dirección), participó de la cena de celebración por el **60° Aniversario de la Cámara Argentina de la Máquina-Herramienta (CARMAHE)**, que se realizó el 21 de octubre, en el Alvear Palace Hotel de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

21° ENCUESTO NACIONAL DE MEJORA CONTINUA

MICRO fue sponsor oficial del 21° Encuentro Nacional de Mejora Continua, desarrollado, desde el 20 al 21 de octubre, por la Sociedad Argentina pro Mejoramiento Continuo (SAMECO), en la sede de Tenaris Siderca de Campana, Buenos Aires.

SISTEMA DE GESTIÓN AVALADO

El 12 de octubre, MICRO fue reconocida en la ceremonia de entrega de certificados del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), desarrollada en su casa central de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. MICRO recibió los certificados emitidos por la entidad, puesto que recientemente ha logrado con éxito la certificación de su sistema de gestión. Por parte de MICRO, estuvieron presentes: Silvana Ridolfi (Directora) y Gisele Motiejaitis (Jefa de Calidad y Medioambiente).



2 DE SEPTIEMBRE: DÍA DE LA INDUSTRIA

La Vicepresidenta de la Unión Industrial de Avellaneda y Directora del Grupo MICRO, Dra. Silvana Ridolfi, participó del acto por el Día de la Industria, organizado por la Unión Industrial de la Provincia de Buenos Aires (UIPBA), en el Polo Maderero, ubicado en Berazategui (Buenos Aires).



RED COMERCIAL EN ARGENTINA

Automación
Micromecánica S.A.I.C.
www.microautomacion.com

Casa Matriz
Mariano Moreno 6546
B1875BLR Wilde - Buenos Aires
Tel.: (011) 4001 1901
Fax: (011) 4001 1902
micro@micro.com.ar

CTS Zona Norte GBA
Ruta Panamericana Km 29,5
Colectora Oeste (B1618DEE)
El Talar de Pacheco
Tel./Fax: (54 11) 4726 8383 rot.
micro-zngba@micro.com.ar

CTS Córdoba/ San Luis
Monseñor Cabrera 4892
Barrio Marqués de Sobremonte
X5008HJL - Córdoba
Tel./Fax: (0351) 476 7667 / 8300
micro-cordoba@micro.com.ar

CTS NOA
Frias Silva 166
T4000JPD S. M. de Tucumán
Tel./Fax: (0381) 438 1001 / 19
micro-noa@micro.com.ar

Distribuidores

Ciudad de Buenos Aires
UNIMAT
Tel./Fax: (011) 4686 4904 rot.
info@unimat-automacion.com.ar

Buenos Aires

Bahía Blanca
MATERMEC S.A.
Terrada 312 - (8000)
Tel./Fax: (0291) 454 5079 /
453 6850
matermec@speedy.com.ar

Caseros
AUTOMAX S.R.L.
Av. San Martín 1407 (1678)
Tel.: (011) 4759-8702 / 4750-8525
automaxsrl@ciudad.com.ar

La Plata
INJEC - Neumática y Automatización
Calle 56 n° 1882 (1900)
Tel.: (0221) 450-6830
Celular: (0221) 15 477 2040
injecmicro@hotmail.com

Lomas del Mirador
TECNO AIRE S.R.L.
Tel./Fax: (011) 4699 2222 / 2227
ventas@tecnoaire-srl.com

Mar del Plata
TECNOLOGÍA INTEGRAL S.A.
Tel./Fax: (0223) 476 0607 rot.
infomdp@tecgral.com.ar

Olavarría
SISTEMAS Y SERVICIOS S.A.
Tel./Fax: (02284) 45 0102 rot.
ventas@sistem.com.ar

Quilmes
TECNOLOGÍA INTEGRAL S.A.
Tel.: 0 800 333 6007 rot.
info@tecgral.com.ar

San Justo
DIN AUTOMACIÓN
Tel./Fax: (011) 4651 6721 / 4484 2074
info@dinautomacion.com.ar

San Martín
DISTRITEC S.A.
Tel. Conmutador: (011) 4713 5400
consultas@distritec.com.ar

Córdoba
HELMFELT - RODOLFI
Tel./Fax: (0351) 471 4162 / 473 8591
admin@helmfelt-rodolfi.arnetbiz.com.ar

Mendoza/San Juan
PROTEC
Tel./Fax: (0261) 429 7710 /
423 6032
protec@tosojuan.com.ar

Misiones

Posadas
SERVICIOS INDUSTRIALES
FLUIDODINÁMICOS S.A.
Tel./Fax: (03752) 59 7170
ventaspos@serviciosind.com.ar

Neuquén
SUMINISTROS TÉCNICOS S.R.L.
Tel./Fax: (0299) 445 2952 rot.
sumtec@sumtec.com.ar

Santa Fe

Rafaela
CIRCUITOS Y SERVICIOS S.R.L.
Tel./Fax: (03492) 45 1390
cysrafaela@cyssrl.com.ar

Reconquista
SERVICIOS INDUSTRIALES
FLUIDODINÁMICOS S.A.
Tel./Fax: (03482) 42 3983
ventasrec@serviciosind.com.ar

Rosario
CIRCUITOS Y SERVICIOS S.R.L.
Tel./Fax: (0341) 436 0700
ventas@cyssrl.com.ar

PROEM S.R.L.
Tel.: (0341) 431 9564
Fax: (0341) 432 5083
proem@arnetbiz.com.ar

Santa Fe
PROEM S.R.L.
Tel./Fax: (0342) 453 1110
proemstafe@arnetbiz.com.ar

CIRCUITOS Y SERVICIOS S.R.L.
Tel./Fax: (0342) 455 5042
cyssantafe@arnetbiz.com.ar

Villa Constitución
FRATINI INGENIERÍA
Tel.: (03400) 47 0581 / 3662
Fax: (03400) 47 1151
fratini@cablet.net.com.ar

Tierra del Fuego
ELECTRO LAMBERTI
Tel./Fax: (02964) 43 3513 / 07
electroneumatica@speedy.com.ar

MiCROreport

PUBLICACIÓN DE AUTOMACIÓN MICROMECAÁNICA S.A.I.C.
Mariano Moreno 6546 Wilde, B1875BLR, Buenos Aires, Argentina.



SERVOMOTORES. CONTROL, PRECISIÓN Y VELOCIDAD. (PARTE I)

ES INEVITABLE PENSAR EN SERVOMOTORES CUANDO SE NECESITAN MÁQUINAS DE ALTA PRODUCCIÓN Y PRECISIÓN. SIN EMBARGO, SURGEN MUCHAS DUDAS ACERCA DE ESTE TIPO DE EQUIPAMIENTO. POR LO TANTO, A TRAVÉS DE ESTE INFORME TÉCNICO, INDAGAREMOS SOBRE SU CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTOS.

¿QUÉ SON? ¿QUÉ LO HACE TAN ESPECIALES? ¿QUÉ TIPO DE CONTROL SE PUEDE TENER SOBRE ESTOS? ¿CÓMO DEBEMOS APLICAR ESTA TECNOLOGÍA?



1) DEFINICIÓN

Se podría decir que un servomotor es un motor, pero con varias características especiales.

La principal propiedad es que cuenta con un sistema de realimentación (encoder), el cual le indica al servo drive (controlador del servomotor) la posición en la que se encuentra el eje del servomotor, permitiendo que el servo drive corrija la posición del servomotor, en caso que no fuese la correcta. De este modo, puede enmendar (en tiempo real) los errores de posición, y obtener una muy alta precisión.

Para tener una referencia del nivel de precisión que se puede conseguir, los servomotores de MICRO pueden alcanzar una resolución de 1.280.000 pulsos por vuelta. Esta particularidad convierte a estos servomotores en uno de los equipos de mayor precisión del mercado.

2) CARACTERÍSTICAS

Además de su precisión, otra de las propiedades que los hace únicos es la capacidad de mantener un torque constante en toda su gama de revoluciones (entre 0 -3000 rpm). Esta característica los diferencia de los motores asíncronos convencionales, puesto que si quisiéramos mantener la posición en un motor común, necesitaríamos recurrir a dispositivos adicionales como ser frenos, frenos de polvo magnético, conjuntos frenos-embrague, reductores de velocidad, etc.

En cambio, un servomotor aplicaría todo su torque disponible para conservar la posición de la carga, independiente de la velocidad de funcionamiento del servomotor, es decir, que se puede conservar la posición de la carga a 0 rpm, sin la necesidad de dispositivos agregados. Esta facultad también es aplicable para mover cargas a velocidades bajas.

Conjuntamente, se suma otra condición particular referida a los niveles de aceleración y desaceleración que se puede adquirir, teniendo en cuenta que el torque es una relación entre el momento de inercia de la carga y la aceleración angular.

$$T = I * \alpha$$

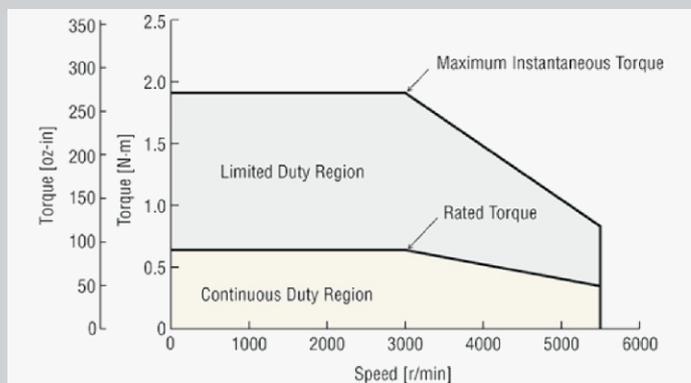
T= torque (Nm)

I= momento de la inercia (Kg-m²)

α= aceleración angular (rad/seg²)

En esta relación se logra ver que para una aceleración mayor, con el mismo nivel de carga, precisaríamos más torque para poder mover la misma carga.

Los servomotores soportan hasta un 300% de sobrecarga por un determinado período de tiempo, y esto les posibilita romper la inercia con aceleraciones / desaceleraciones bruscas.



Curva torque característica de un servomotor.

3) FUNCIONAMIENTO

Una de las inquietudes más frecuentes que surge al momento de hablar de servomotores es conocer la manera de controlarlos y la forma de indicarles la posición que se desea alcanzar, así como la velocidad.

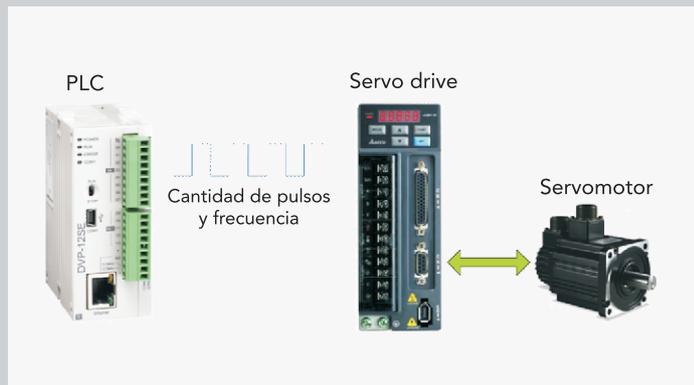
Para ello, existen distintos métodos de control. El método más común y más utilizado (por su sencillez) es el control por pulso y frecuencia.

¿Qué implica este procedimiento?

Por lo general, hablamos de milímetros, pulgadas, metros, etc., pero el servo drive no entiende qué significan estas magnitudes, ya que solo interpreta los pulsos que recibe y con qué velocidad los recibe (frecuencia).

Supongamos que nuestro sistema mecánico avanza 100 mm (por cada vuelta del motor) y el motor da una vuelta cada 1.000 pulsos recibidos, o sea, que si le entregamos 1.000 pulsos al servo drive, desde un controlador superior como ser un PLC, el motor hará que la carga avance 100 mm. Ahora bien, si precisamos que avance 200 mm, tendríamos que enviarle 2.000 pulsos al servo drive. Y si requerimos que avance 300 mm, esta vez deberíamos entregarle 3.000. De este modo, estaremos controlando la posición del servomotor de una manera muy sencilla.

Por otro lado, solo nos faltaría controlar la velocidad del servomotor. Esta tarea es simple, porque únicamente



necesitaríamos modificar la frecuencia con la que se entregan los pulsos.

Si la frecuencia con la que se generan los pulsos es mayor, la carga logrará la posición deseada rápidamente. A diferencia, si la frecuencia es menor, la carga tardará más tiempo en alcanzar la posición.

Para este tipo de control, nuestro *partner* Delta desarrolló el soft ISPSOFT, el cual implica herramientas diferentes, para poder controlar servomotores de forma bastante sencilla. De esta manera, uno puede controlar un servomotor con tan solo una línea de programación, consiguiendo toda la precisión y velocidad que el servo puede brindar.

Descargue e ISP soft desde nuestra página web (microautomacion.com), ingresando a la sección "Productos", dentro de la opción "División Electroelectrónica"

