

# Convertidores de frecuencia **9300 vector**

0,37 ... 400 kW



flexible, preciso, potente

**Lenze**

## 9300 vector | flexible, preciso, potente

Los convertidores de frecuencia de Lenze son utilizados en un gran número de ramos industriales y aplicaciones para la regulación electrónica de la velocidad de los accionamientos. Nosotros le ofrecemos productos estándar universales con posibilidades de uso flexibles, una puesta en marcha fácil y rápida, fiables y lógicamente de gran calidad. Con el 9300 vector usted dispondrá de un convertidor de frecuencia con regulador vectorial, que está preparado para trabajar incluso en aplicaciones tan exigentes como máquinas

dosificadoras, embotelladoras y de avance o accionamientos bobinadores. Un comportamiento de accionamiento excelente – incluso sin el uso de una realimentación de velocidad – y posibilidades insospechadas para la solución de tareas de control y regulación son sólo algunas de las características que destacan en este convertidor de frecuencia.



# Técnica | potente, versátil, fiable

## Excelente comportamiento de accionamiento, y gracias a ello procesos estables, seguros y exactos

- ▶ Capacidad de sobrecarga hasta un par máximo de 180 %
- ▶ Rango de ajuste de velocidad 1 : 100 (1 : 1000 con realimentación)
- ▶ Gran estabilidad de velocidad
- ▶ Rápida regulación al máximo de la velocidad en caso de cambio de carga
- ▶ Rango de ajuste de par hasta 1 : 10 (1 : 20 con realimentación)
- ▶ Rápida reacción – tiempo cíclico de entradas digitales 1 ms



### Conectores para módulos de comunicación

(p. ej. módulo de operación)



### Interface para Systembus (CAN)

(p. ej. para la interconexión de varios convertidores de frecuencia o para la conexión a un sistema master superior; como alternativa también se puede realizar la operación a través de este interface)

### Entradas y salidas digitales/analógicas

(bloques de bornes extraíbles)

### Entrada de encoder incremental

(conexión de un sistema de realimentación)

### Entrada/salida de frecuencia master

(p. ej. para un control preciso y de velocidad síncrona de interconexiones de varios motores)

### Entrada PTC

(protección de motor mediante PTC o termocontacto)



# Aplicar ideas | flexible, confortable, rápido

## Libertad a través de bloques de función

La prácticamente ilimitada flexibilidad del 9300 vector en las aplicaciones es lograda a través de los bloques de función, que están incluidos en el software del 9300 vector y se pueden interconectar libremente entre ellos. Los más de 100 bloques de función disponibles, como p. ej. control PID, flip-flops, contadores, comparadores, elementos de retardo, funciones lógicas y matemáticas, sólo dejan sospechar las incontables posibilidades existentes.

## Controlar y regular a tarifa cero

La estructura de bloques de función de libre interconexión le permite al 9300 vector – como en el caso de un PLC – realizar además de la tarea de accio-

namiento en si, otras funciones de control y regulación. De esta forma, los controles superiores pueden ser descargados o incluso eliminados totalmente – sin ningún coste.

## Operación sin problemas

La operación, el diagnóstico y la interconexión de los bloques de función se realiza a través del PC mediante el cómodo y fácil de entender software de operación “Global Drive Control”. Incluso los usuarios que no tengan práctica en el uso de estos equipos pueden realizar las tareas de forma intuitiva. La conexión del PC al 9300 vector se realiza, ya sea a través de un interface RS232/485 o de un transformador PC-Systembus.

The image displays the DIGIN software interface, which is used for configuring and monitoring a drive system. The main window shows a ladder logic diagram for 'DIGIN - Dig. input E1 - E6'. The diagram includes several function blocks: R/LQ-R, R/LQ-L, NSET-J, MCTRL-N, and ASW1-S. The inputs are labeled X5/E1 through X5/E6, and there are also 6 (ST) and CINH inputs. A toolbar at the top contains various icons for editing and simulation. On the left, there is a list of function blocks with checkboxes for 'all available' and 'only used'. Below that, there are sorting options: 'alphabetical' and 'process'. A 'Global Drive Control' window is open, showing a list of parameters with their codes and values. The bottom of the interface features a monitoring panel with several graphs and numerical displays: 'MCTRL-NSET2' (79.0), 'MCTRL-MSET2' (4.5), 'Heatsink temp' (35.0), 'MCTRL-NACT' (2388.0), 'Actual motor current' (0.5), and 'Utilization' (28.3).

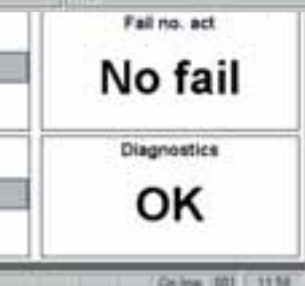
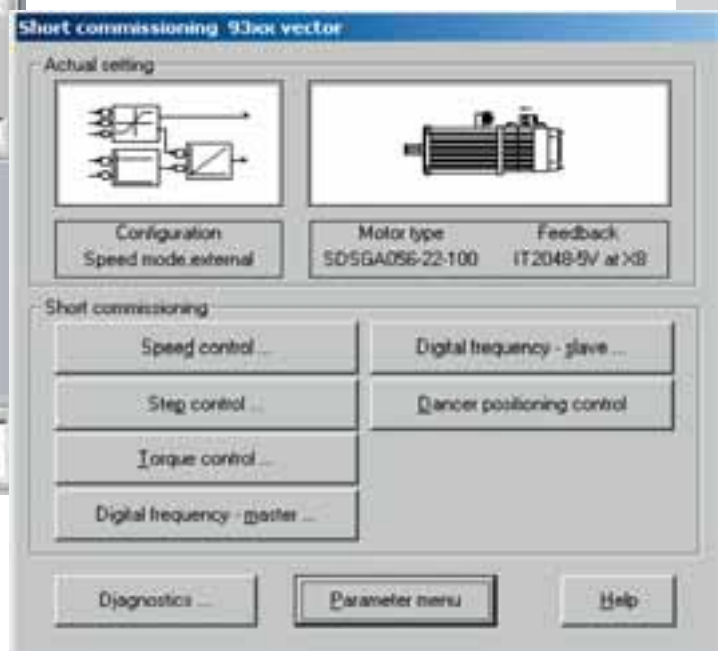
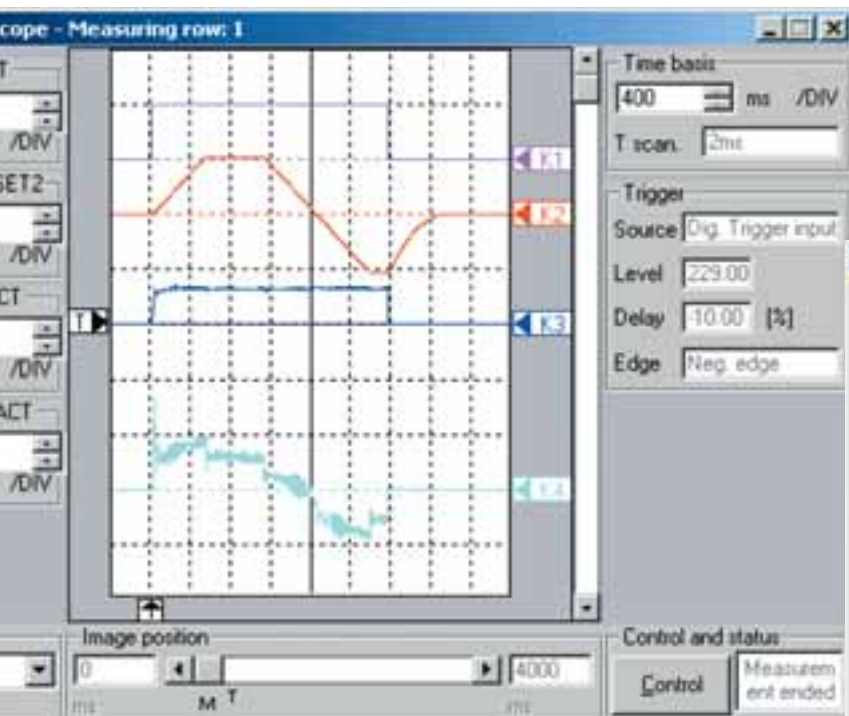
La operación y el diagnóstico se facilitan además gracias a:

- ▶ Puesta en marcha rápida
- ▶ Ventana de monitorización
- ▶ Función de osciloscopio
- ▶ Amplias funciones de ayuda
- ▶ “Soldador” para establecer uniones de bloques de función
- ▶ “Tijeras” para separar uniones de bloques de función
- ▶ Posibilidad de copiar los ajustes y transferirlos al siguiente 9300 vector
- ▶ Registro automático de los parámetros del motor con auto-optimización

Todas las posibilidades de operación también se pueden realizar a través del módulo de operación enchufable.

### Arranque inmediato

- ▶ Para aplicaciones estándar generalmente sólo es suficiente utilizar los ajustes de fábrica – y listo. No se necesitan más configuraciones.
- ▶ Para aplicaciones más complicadas se dispone de las uniones de los bloques de función predefinidas en las configuraciones básica (p.ej. para control por bailarín, control de par, control de desplazamiento, acoplamiento de frecuencia master). Sólo se ha de elegir la configuración básica adecuada para la aplicación y, dado el caso, “afinarla” con el módulo de operación o el PC y listo.



# Sistema | todo en uno

El convertidor de frecuencia 9300 vector no sólo puede ser acoplado a través de los módulos de comunicación a los sistemas de bus habituales. Él mismo es capaz de establecer p. ej. un acoplamiento de bus autárquico entre varios convertidores de Lenze. Esto es posible gracias al

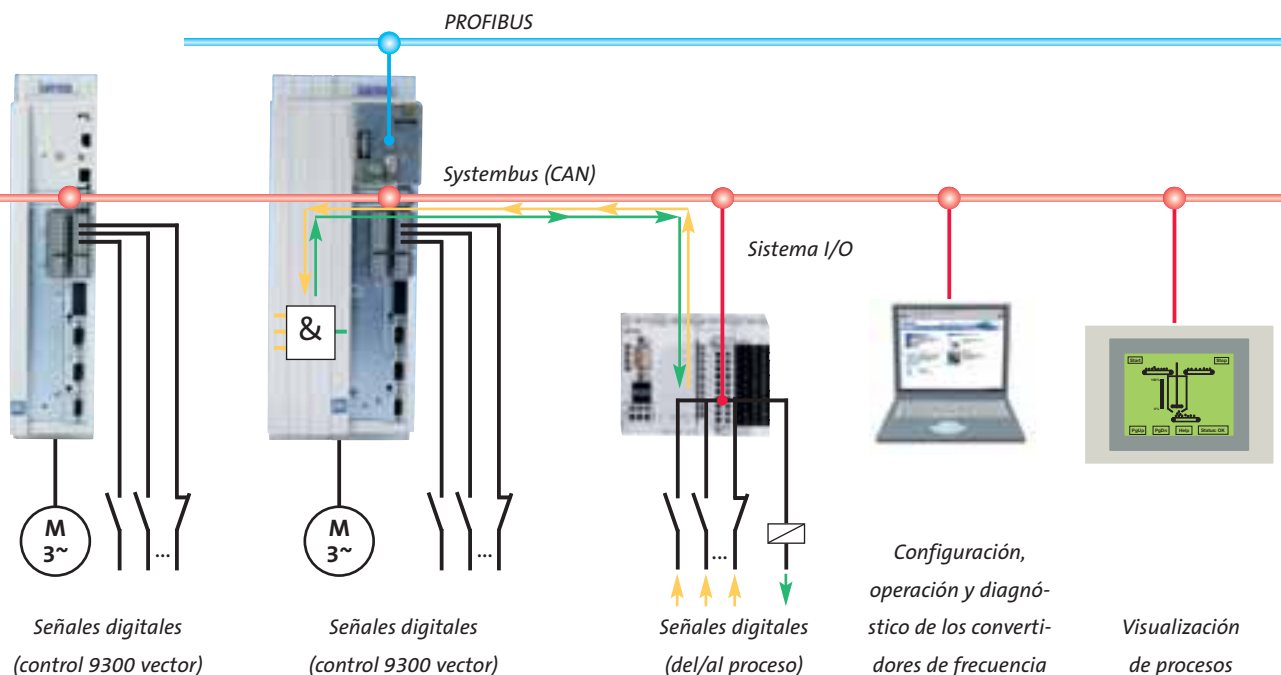
Systembus (CAN) incluido de serie en el 9300 vector. Lenze le ofrece los componentes compatibles con Systembus para la consecuente aplicación de conceptos de automatización, como p. ej. sistemas I/O o unidades de operación/visualización (interface hombre-máquina).

## Ejemplo

- ▶ Convertidor de frecuencia 9300 vector interconectado con componentes de automatización en el Systembus (CAN)
- ▶ Control de los convertidores de frecuencia a través de sus entradas digitales
- ▶ Configuración, operación y diagnóstico de los convertidores de frecuencia a través de PC
- ▶ Visualización de procesos mediante la unidad de operación/visualización
- ▶ “Recogida” de señales del proceso mediante el sistema I/O, procesamiento de las señales mediante el convertidor de frecuencia y retorno de las correspondientes señales de control al proceso a través del sistema I/O
- ▶ Intercambio de señales superior al proceso con el sistema master (consignas de velocidad, mensajes, ...) a través del PROFIBUS

## Ventajas

- ▶ Menos trabajo de instalación (sin cableados paralelos)
- ▶ Operación/diagnóstico durante el funcionamiento (rápida puesta en marcha, ajustes más fáciles)
- ▶ Recopilación de la técnica de accionamiento y automatización en un (sub-) sistema claro e independiente
- ▶ Una solución completa para el accionamiento, el control y la automatización, todo en uno



# Detalles | datos técnicos y características

## Características de accionamiento

- ▶ Rango de potencia:  
0,37 ... 90 kW, 400 V / 480 V  
110 ... 400 kW, 400 V / 500 V
- ▶ Capacidad de sobrecarga: dependiendo del tipo, hasta un 180 % del par nominal durante 60 s
- ▶ Procedimiento de control y regulación: control vectorial, característica U/f (lineal o cuadrática)

## Bornes de entrada y salida

- ▶ 2 entradas analógicas bipolares
- ▶ 2 salidas analógicas bipolares (de libre asignación)
- ▶ 7 entradas digitales (6 de libre asignación) con lógica conmutable
- ▶ 4 salidas digitales (de libre asignación) con lógica conmutable
- ▶ Entrada para la alimentación externa de la lógica de control (asistente en caso de fallo de red)

## Interfaces de comunicación (opcional)

- ▶ Interfaces RS232/485, opcionalmente en fibra óptica
- ▶ Conexión a los sistemas de bus de campo más habituales (PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen)

## Funciones de protección

- ▶ Función de protección contra re arranque inesperado (paro seguro según EN954-1) opcional
- ▶ Limitación de corriente ajustable, mensajes de error en caso de sobrecorriente
- ▶ Protección contra sobretensión y subtensión
- ▶ Advertencias y mensajes de error en caso de sobretemperatura del convertidor de frecuencia
- ▶ Entrada para PTC o termocontacto
- ▶ Detección de fallo de fase del motor
- ▶ Regulación de fallo de red

## Funciones estándar (selección)

- ▶ 2 controles PID
- ▶ Compensación de deslizamiento y voltaje de red
- ▶ Arranque y parada sin sacudidas con rampas en S
- ▶ Freno de corriente continua
- ▶ Potenciómetro motorizado electrónico
- ▶ 4 conjuntos de parámetros de libre parametrización
- ▶ 3 frecuencias de bloqueo para la eliminación de zonas de resonancia mecánica
- ▶ Estructura de bloques de función de libre conexión

## Operación y diagnóstico

- ▶ Módulo de operación con visualización de texto y estructura de menú
- ▶ Copia y transferencia de configuraciones del convertidor, p.ej. con el módulo de operación
- ▶ Protección por contraseña
- ▶ Configuraciones básicas predefinidas
- ▶ Memoria histórica de errores
- ▶ Cómodo software de operación "Global Drive Control" con función de osciloscopio



# Es bueno saber | por qué estamos aquí



*“Nuestros clientes son lo primero. Su satisfacción es nuestra motivación. Pensar en las ventajas para los clientes significa incrementar su productividad a través de la fiabilidad.”*



*“Nuestro mercado es el mundo. Desarrollamos y producimos a nivel internacional. Estamos cerca de usted en todo el mundo.”*



*“Nosotros le damos exactamente lo que necesita – productos perfectamente compatibles y soluciones con las funciones adecuadas para sus máquinas e instalaciones. Eso es lo que entendemos por calidad.”*



*“Aproveche nuestra experiencia adquirida durante más de 50 años en los campos más diversos y aplicada de forma consecuente en productos, funciones de movimiento y soluciones específicas para la industria.”*



*“Nos identificamos con sus objetivos y queremos establecer colaboraciones a largo plazo, a beneficio de ambos. Gracias a una asesoría competente se obtienen soluciones adecuadas. Estamos a su disposición y le prestamos apoyo en todos los procesos decisivos.”*

**Puede confiar en nuestro servicio. Nuestros expertos están dispuestos a asesorarle 24 horas al día, 365 días al año en más de 30 países a través de nuestro teléfono de ayuda internacional 008000 24 Hours (008000 2446877).**

[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)

13139859