



**Soluciones de accionamiento  
integrales de un solo fabricante**  
Motorreductores y Variadores de frecuencia

**NORD<sup>®</sup>**  
**DRIVESYSTEMS**  
Our Solution. Your Success.



Reductores industriales



Motorreductores



Variadores de frecuencia y arrancadores de motor



- ▶ Sede central y centro tecnológico en Bargteheide, cerca de Hamburgo.
- ▶ Soluciones de accionamiento innovadoras para más de 100 sectores de la industria.
- ▶ 7 plantas de fabricación con tecnología de vanguardia producen reductores, motores y electrónica de accionamiento para sistemas de accionamiento integrales de un mismo proveedor.

- ▶ NORD cuenta con 48 filiales en 36 países, así como con socios comerciales en más de 50 países. Estos ofrecen almacenamiento in situ, centros de montaje, apoyo técnico y servicio de atención al cliente.
- ▶ Más de 4.900 empleados en todo el mundo crean soluciones específicas para cada cliente.



Sede central en Bargteheide



Fabricación de reductores



Fabricación de variadores



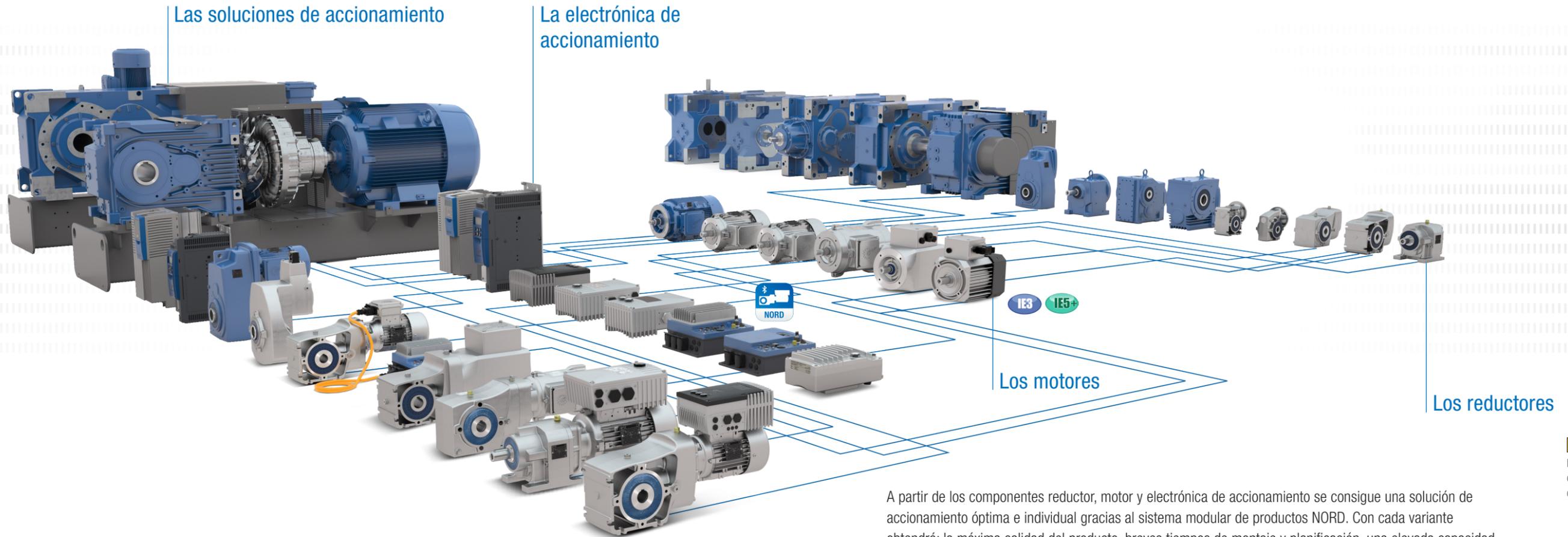
Fabricación de motores



Producción y montaje



Montaje en motor



**ATEX**  
 Nuestros productos están disponibles en versiones con certificado ATEX.

A partir de los componentes reductor, motor y electrónica de accionamiento se consigue una solución de accionamiento óptima e individual gracias al sistema modular de productos NORD. Con cada variante obtendrá: la máxima calidad del producto, breves tiempos de montaje y planificación, una elevada capacidad de suministro y una buena relación calidad-precio.



Los fiables reductores con cárter UNICASE se enfrentan a cualquier carga.

- ▶ Elevada densidad de potencia
- ▶ Larga vida útil



Los potentes motores IE4 mantienen los sistemas de accionamiento en movimiento, sea cual sea la situación operativa.

- ▶ Construidos de acuerdo con la normativa internacional
- ▶ Elevada capacidad de sobrecarga
- ▶ Elevado rendimiento energético



La electrónica de accionamiento inteligente le ofrece las opciones de control exactas que usted necesita.

- ▶ Funcionalidades escalables
- ▶ Capacidad de conexión integral a bus de campo
- ▶ Amplia gama de potencia
- ▶ PLC integrado



Las completas opciones de comunicación permiten acceder a los accionamientos desde cualquier nivel, por lo que se dispone de una gran variedad de posibilidades de configuración.

- ▶ Todos los sistemas BUS convencionales
- ▶ Puesta en servicio rápida y sencilla con consola de parametrización o mediante el software NORDCON
- ▶ Cómoda unidad portátil para manejo in situ
- ▶ Como alternativa, con opciones para logística interna



El seccionador y el selector están en los propios accionamientos y permiten arrancar, parar y cambiar de modo directamente.

- ▶ Seccionador de red
- ▶ Selector de control in situ o control remoto
- ▶ Interruptor de arranque/parada y adelante/atrás
- ▶ Elevado rendimiento energético



Todas las interfaces se han diseñado para permitir un manejo sencillo. Los accionamientos se configuran e instalan fácilmente.

- ▶ Conexiones sencillas con todos los conectores rápidos convencionales
- ▶ Cable de alimentación y salida del motor con conector
- ▶ Sensores y encoders conectables
- ▶ Cable preconfeccionado
- ▶ PLC integrado

# Our Solution. Your Success.

Gran experiencia en cada aplicación.



NORD DRIVESYSTEMS desarrolló su revolucionario cárter UNICASE en 1981. A partir de una única pieza se fabrica una carcasa de reductor cerrada que contiene todos los elementos del reductor.

- ▶ Un cárter de unapieza en el que están integrados todos los alojamientos de los rodamientos
- ▶ Procesamiento íntegro en una sola fijación
- ▶ Elevados pares de salida
- ▶ Elevada capacidad de carga axial y radial
- ▶ Máxima seguridad defuncionamiento
- ▶ Larga vida útil
- ▶ Funcionamiento silencioso

## Reductores coaxiales UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Larga vida útil, poco mantenimiento
- ✓ Perfecta obturación
- ✓ Cárter UNICASE

Tamaños: 11  
Potencia: 0,12 – 160 kW  
Par: 10 – 26.000 Nm  
Relación: 1,35 – 14.340,31:1

## Reductores coaxiales de 1 y 2 trenes NORDBLOC.1® (catálogo G1000)



- ✓ Modelo con patas o brida
- ✓ Cárter de fundición de aluminio
- ✓ Cárter UNICASE
- ✓ Dimensiones estándar en la industria

Tamaños: 13  
Potencia: 0,12 – 37 kW  
Par: 30 – 3.300 Nm  
Relación: 1,07 – 456,77:1

## Reductores de ejes paralelos UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Tipo de construcción corta
- ✓ Cárter UNICASE de fundición gris o de aluminio

Tamaños: 15  
Potencia: 0,12 – 200 kW  
Par: 110 – 100.000 Nm  
Relación: 4,03 – 15.685,03:1

## Reductores de engranaje cónico UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Cárter UNICASE

Tamaños: 11  
Potencia: 0,12 – 200 kW  
Par: 180 – 50.000 Nm  
Relación: 8,04 – 13.432,68:1

## Reductores de engranaje cónico de 2 trenes NORDBLOC.1® (catálogo G1014)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Carcasa de aluminio

Tamaños: 6  
Potencia: 0,12 – 9,2 kW  
Par: 50 – 660 Nm  
Relación: 3,03 – 70:1

## Reductores de sinfín UNICASE (catálogo G1000)



- ✓ Carcasa con patas, con brida o pendular
- ✓ Eje hueco o macizo
- ✓ Cárter UNICASE

Tamaños: 6  
Potencia: 0,12 – 15 kW  
Par: 93 – 3.058 Nm  
Relación: 4,40 – 7.095,12:1

## Reductores de sinfín UNIVERSAL SI (catálogo G1035)



- ✓ Modular
- ✓ Posibilidades de fijación universales
- ✓ Lubricación de por vida
- ✓ Modelo IEC

Tamaños: 5  
Potencia: 0,12 – 4,0 kW  
Par: 21 – 427 Nm  
Relación: 5,00 – 3.000:1

## Reductores de sinfín UNIVERSAL SMI (catálogo G1035)



- ✓ Modular
- ✓ Posibilidades de fijación universales
- ✓ Lubricación de por vida
- ✓ Modelo IEC

Tamaños: 5  
Potencia: 0,12 – 4,0 kW  
Par: 21 – 427 Nm  
Relación: 5,00 – 3.000:1

## DuoDrive – motorreductor integrado



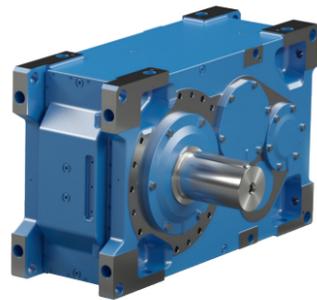
- ✓ Motor IE5+ de alto rendimiento
- ✓ Rendimiento del sistema del 92%
- ✓ Conlleva una clara reducción del TCO (Total Cost of Ownership) en comparación con otros sistemas de accionamiento
- ✓ Elevada densidad de potencia
- ✓ Muy poca generación de ruido
- ✓ Puesta en servicio sencilla mediante plug and play
- ✓ Diseño higiénico (lavable)
- ✓ Forma constructiva: M1, M4, M5, M6

Tamaños: 2  
Potencia: 0,35 – 3,0 kW  
Par: 26 – 247 Nm  
Relación: 3,24 – 18, 1:1

NORD es el único fabricante que construye reductores industriales modulares de hasta 282.000 Nm de par de salida con carcasa de bloque de una sola pieza.

- ▶ Cáster UNICASE, sin juntas que soporten cargas derivadas del par
- ▶ Todos los alojamientos de los rodamientos y retenes se mecanizan de una sola fijación
- ▶ Máxima precisión del eje, por lo que el tipo de ruido en funcionamiento es bajo
- ▶ Larga vida útil y poco mantenimiento
- ▶ Reductores de ejes paralelos y reductores ortogonales

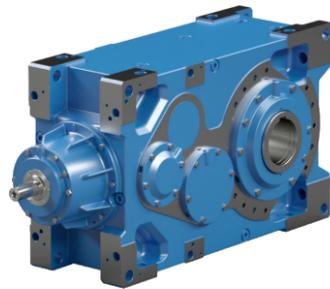
## Reductores de ejes paralelos MAXXDRIVE® (catálogo G1050)



- ▶ Reductores universales
- ▶ De 2 y 3 trenes
- ▶ Numerosas opciones de montaje y refrigeración
- ▶ Opciones de rodamiento adaptadas para soportar cargas radiales y axiales elevadas
- ▶ Diseño compacto
- ▶ Todas las posiciones de montaje

Tamaños: 11  
Potencia: 1,5 – 6.000 kW  
Par: 15.000 – 282.000 Nm  
Relación: 5,54 – 30.000:1

## Reductores ortogonales MAXXDRIVE® (catálogo G1050)



- ▶ Reductores universales
- ▶ De 3 y 4 trenes
- ▶ Numerosas opciones de montaje y refrigeración
- ▶ Opciones de rodamiento adaptadas para soportar cargas radiales y axiales elevadas
- ▶ Diseño compacto
- ▶ Todas las posiciones de montaje

Tamaños: 11  
Potencia: 1,5 – 2.115 kW  
Par: 15.000 – 260.000 Nm  
Relación: 12,61 – 30.000:1

## Reductores ortogonales MAXXDRIVE® XT (T160-0011)



- ▶ De 2 trenes
- ▶ Reductor optimizado térmicamente
- ▶ Ventilador axial de alto rendimiento integrado
- ▶ Optimizado para posición de montaje horizontal
- ▶ Gran rendimiento con una relación de transmisión baja
- ▶ Ideal para aplicaciones como p. ej. cintas transportadoras o elevadores de cangilones

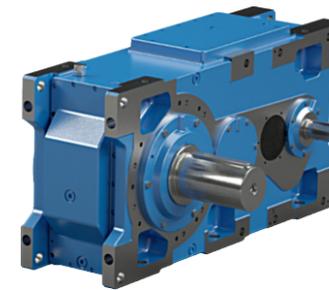
Tamaños: 7  
Potencia: 22 – 2.100 kW  
Par: 15.000 – 75.000 Nm  
Relación: 6,14 – 22,91:1

## Reductores industriales modulares

La óptima combinación entre los componentes individuales es la base para conseguir una gran diversidad de variantes, una mayor flexibilidad y unos tiempos de planificación y montaje más cortos. Gracias a esto podemos adecuar cada solución de accionamiento a las necesidades individuales de nuestros clientes, incluso en el caso de grandes reductores, y ello manteniendo unos plazos de entrega breves.



## Reductores de ejes paralelos MAXXDRIVE® XD (Flyer S1056)



- ▶ De 3 y 4 trenes
- ▶ Cáster con mayor distancia entre ejes
- ▶ Tapa de inspección
- ▶ Cáster optimizado para cargas radiales orientadas en sentido descendente
- ▶ Ideales para mecanismos elevadores

Tamaños: 5  
Potencia: 1,5 – 925 kW  
Par: 15.000 – 112.000 Nm  
Relación: 22,4 – 355:1

## MAXXDRIVE® XJ Kegelstirnradgetriebe



- ▶ De 3 trenes
- ▶ Nueva posición «J-Mount» del eje de entrada
- ▶ Posibilidad de montaje en horizontal y vertical
- ▶ Modular
- ▶ Flexible

Tamaños: 5  
Potencia: 5,5 – 1.275 kW  
Drehmoment: 15.000 – 107.000 Nm  
Relación: 12,5 – 100:1

## MAXXDRIVE® Antriebssysteme (catálogo G1050)



- ▶ Sistemas de accionamiento integrales compuestos por reductor, motor y electrónica de accionamiento
- ▶ Gran variedad de componentes adicionales, p. ej. acoplamientos o frenos, etc.
- ▶ Soluciones estandarizadas para oscilaciones y bastidores, p. ej. para cintas transportadoras o elevadores de cangilones, etc.
- ▶ Sistemas creados pensando en las aplicaciones individuales, p. ej. agitadores o extrusoras, etc.
- ▶ Adaptables individualmente

**ATEX** Los motorreductores y reductores industriales NORD también están disponibles con certificación ATEX.

NORD DRIVESYSTEMS suministra motores de desarrollo propio a los principales mercados de todo el mundo. Esta autonomía se traduce en una elevada independencia de los proveedores, lo que para el cliente significa unos tiempos de entrega más breves y altamente fiables, es decir, una ventaja decisiva.

## Energía internacional Normas de eficiencia energética

- ▶ Norma de eficiencia
  - ▶ IEC 60034-30
- ▶ Normativa sobre eficiencia
  - ▶ REGLAMENTO (UE) 2019/1781
  - ▶ Directiva sobre diseño ecológico 2009/125/EG
- ▶ Nivel mínimo de eficacia
  - ▶ Motores IE2
    - ▶ 0,12 kW a < 0,75 kW
    - ▶ Motores monofásicos >= 0,12 kW
    - ▶ Motores de 2, 4, 6 u 8 polos
  - ▶ Motores IE3
    - ▶ 0,75 kW a < 75 kW
    - ▶ > 200 kW a 1000 kW
    - ▶ Motores de 2, 4, 6 u 8 polos
  - ▶ Motores IE4
    - ▶ >= 75 kW a <= 200 kW
    - ▶ Motores de 2, 4, 6 u 8 polos
  - ▶ Motores IE5
    - ▶ TEFC: 0,35 a 4,00 kW
    - ▶ TENV: 0,35 kW a 2,2 kW
- ▶ Variadores de frecuencia: IE2
  - ▶ 0,12 kW a 1000 kW

IE2

IE3

IE4

IE5+

Combinación de motor y sistema de control del motor según la Directiva sobre diseño ecológico EN50598

IES2

## Motores de ahorro energético (catálogo M7000)



## Motores de dos o más velocidades (catálogo M7000)



## Motores monofásicos (catálogo M7000)



## Motores de superficie lisa (catálogo M7010)



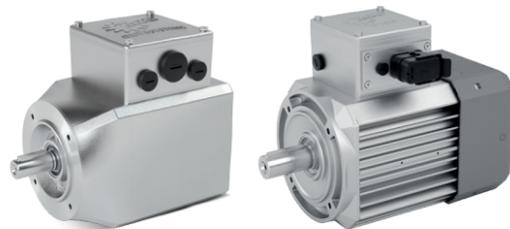
## Motores con protección contra explosión: Atmosferas gaseosas (catálogo G2122)



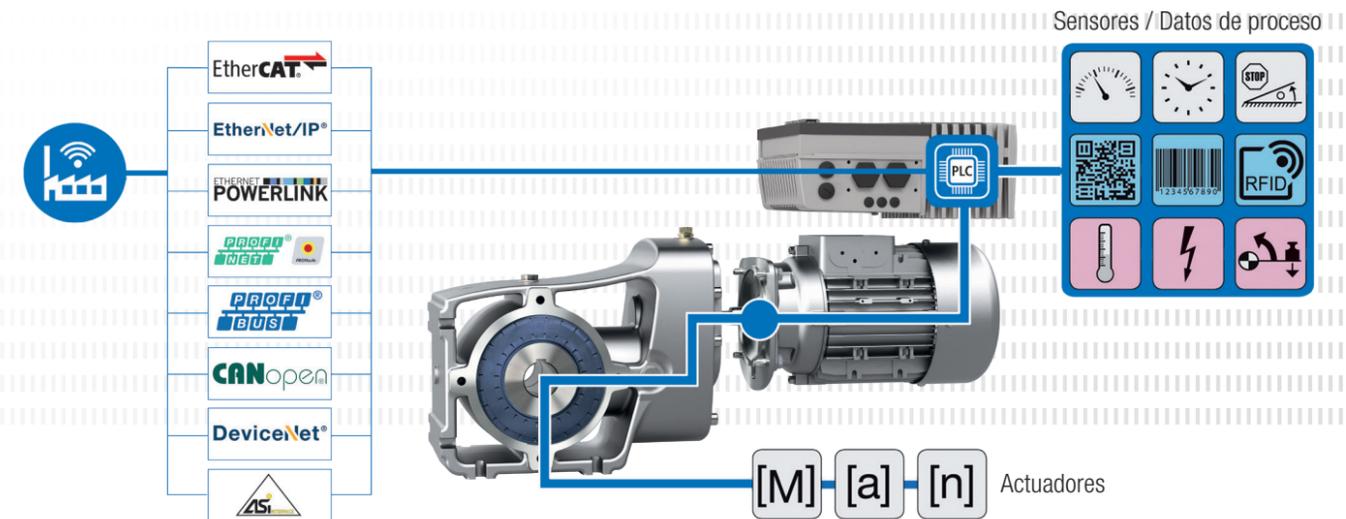
## Motores con protección contra explosión: Atmosferas con polvo (catálogo G2122)



## IE5+ Motores síncronos (volante especial 9012)



Nosotros tenemos el accionamiento para sus procesos inteligentes: en red, autónomo y escalable. Actualmente, los accionamientos inteligentes de NORD DRIVESYSTEMS desempeñan un papel importante en instalaciones en red para fomentar la denominada cuarta revolución industrial, en cuyo centro se encuentra un amplio intercambio de información a todos los niveles.



## NORD DRIVESYSTEMS – INDUSTRIE 4.0 READY!

«NORD 4.0 READY!» – significa que los accionamientos de NORD están interconectados y son autónomos y escalables. El centro de rotación y el punto de apoyo son los variadores de frecuencia con sus potentes procesadores y su completo equipamiento con interfaces y funciones. Estos variadores no solo se controlan a sí mismos y al motor, sino que también supervisan sus efectos sobre la situación de carga en los elementos de la instalación.

El PLC integrado procesa los datos de los sensores y actuadores conectados, dado el caso inicia directamente un control de los procesos, y transmite datos del accionamiento y de la aplicación tanto al pupitre de mando como a otros componentes que están en red con el mismo.

Los controles inteligentes de los procesos pueden hacer, por ejemplo, que el accionamiento decida autónomamente en una posición de bifurcación y responda en consecuencia. Aunque las unidades de accionamiento también se pueden comunicar entre sí: «¡Atención! Te envío un paquete de mercancía, activa tu cinta transportadora.» Un accionamiento esclavo puede sincronizarse con un maestro para una determinada tarea y a continuación volver a su funcionamiento normal. Se han integrado cientos de funciones típicas como conjuntos de parámetros, y las mismas se pueden usar con total facilidad.

De este modo, si es necesario los variadores pueden coordinar independientemente del control de la instalación aplicaciones sencillas y complejas, reaccionar a los cambios en el proceso y eliminar de forma autónoma muchos errores en el proceso sin necesidad de intervención externa.

NORD DRIVESYSTEMS fabrica variadores de frecuencia y arrancadores de motor para la electrónica de potencia necesaria. Las soluciones en variadores están disponibles tanto si se necesita realizar una instalación clásica en el armario de distribución como para unidades de accionamiento descentralizadas y completamente integradas.

## NORDAC START SK 135E Arrancadores de motor (catálogo E3000)



- ✓ Rectificador de freno electrónico integrado
- ✓ Estructura de parámetros compatible
- ✓ Arrancador reversible con función de arranque suave

Tamaños: 2  
Tensión: 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V  
Potencia: 0,12 – 3 kW o hasta 7,5 kW

## NORDAC BASE SK 180E Variadores de frecuencia (catálogo E3000)



- ✓ Funcionamiento autónomo
- ✓ 4 conjuntos de parámetros
- ✓ Control vectorial de corriente sin sensores (regulación ISD)
- ✓ PLC integrado

Tamaños: 2  
Tensión: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V  
Potencia: 0,25 – 2,2 kW

## NORDAC FLEX SK 200E Variadores de frecuencia (catálogo E3000)



- ✓ Función de ahorro de energía
- ✓ Control de posicionamiento integrado POSICON
- ✓ PLC integrado

Tamaños: 4  
Tensión: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V  
Potencia: 0,25 – 22 kW

## NORDAC LINK SK 250E Equipos descentralizados (catálogo E3000)



- ✓ Variador de frecuencia o arrancador de motor
- ✓ Todas las conexiones son rápidas para facilitar la puesta en servicio y el mantenimiento
- ✓ Funcionalidad PLC para funciones relacionadas con el accionamiento

Tamaños: 3  
Tensión: 3 ~ 380 – 500 V  
Potencia: Variador de frecuencia 0,37 – 7,5 kW, Arrancador de motor 0,12 – 3 kW

## NORDAC PRO SK 500E Variadores de frecuencia (catálogo E3000)



- ✓ Funcionamiento autónomo
- ✓ 4 conjuntos de parámetros
- ✓ Control vectorial de corriente sin sensores (regulación ISD)
- ✓ PLC integrado

Tamaños: 11  
Tensión: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 480 V  
Potencia: 0,25 – 160 kW

## NORDAC PRO SK 500P Variadores de frecuencia (catálogo E3000)



- ✓ Regulación vectorial precisa de corriente con una gran reserva de sobrecarga para controlar motores síncronos y asíncronos
- ✓ Interfaz universal para Ethernet en tiempo real
- ✓ Función PLC integrada para funciones cercanas al accionamiento en el equipo básico

Tamaños: 5  
Tensión: 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 480 V  
Potencia: 0,25 – 22 kW

## NORDAC ON/ ON+



- ✓ Optimizado mediante focalización
- ✓ Plug and play para puesta en servicio rápida
- ✓ Construcción muy compacta
- ✓ Interfaz Ethernet integrada

Tamaños: 3  
Tensión: 3 ~ 400 V  
Potencia: 0,37 – 3,0 kW

## NORDAC ACCESS BT



- ✓ Memoria de parámetros autónoma
- ✓ Interfaz Bluetooth para variador y NORDCON APP
- ✓ Transferencia de datos al PC a través de USB
- ✓ Puede enchufarse y extraerse con el equipo en marcha

## NORDCON APP



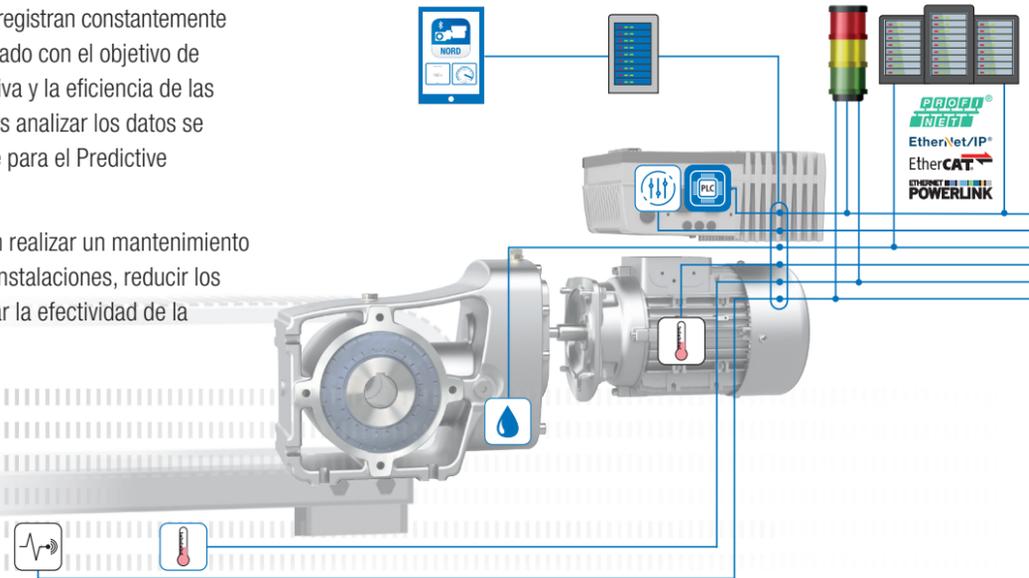
- ✓ Visualización basada en panel de mandos para controlar el accionamiento y diagnosticar errores
- ✓ Parametrización con función auxiliar y acceso rápido a los parámetros
- ✓ Función de osciloscopio para configurar individualmente el análisis del accionamiento
- ✓ Función de copia de seguridad y recuperación para un manejo



La aplicación NORDCON APP, con NORDAC ACCESS BT, es la solución móvil para la puesta en marcha y el servicio para todos los accionamientos NORD.

En el Condition Monitoring se registran constantemente los datos de servicio y del estado con el objetivo de optimizar la seguridad operativa y la eficiencia de las máquinas e instalaciones. Tras analizar los datos se obtiene información relevante para el Predictive Maintenance.

En este caso los objetivos son realizar un mantenimiento proactivo de las máquinas e instalaciones, reducir los tiempos de parada y aumentar la efectividad de la instalación total.



## Sensor de vibración del sistema



- ▶ Sensores cualificados por NORD
- ▶ Sensores conectables específicos del cliente (analógicos / digitales)

## Sensores de temperatura



- ▶ Sensor de la temperatura del motor basado en PT1000
- ▶ Sensor de la temperatura ambiente o del sistema

## Cambio de aceite



- ▶ Determinación del mejor momento para cambiar el aceite tomando la temperatura virtual del aceite como base
- ▶ El algoritmo se ejecuta en el PLC interno

## Parámetros del accionamiento



- ▶ Lectura de los parámetros del accionamiento del sistema de accionamiento
- ▶ Base para los sensores virtuales

## PLC integrado



- ▶ Lectura de los parámetros del accionamiento del sistema de accionamiento
- ▶ Base para los sensores virtuales

## Semáforo de señales



- ▶ Indicación local de los estados operativos del accionamiento
- ▶ Funcionalidades escalables

## Administración local de datos



- ▶ Tratamiento de los datos del accionamiento para analizar el accionamiento y el sistema
- ▶ Condition Monitoring

## Panel de mandos local



- ▶ Indicación de los datos del accionamiento y del sistema

## PLC superior



- ▶ Procesamiento de la información del Condition Monitoring del lado del cliente
- ▶ Suma de toda la información del Condition Monitoring a los datos del proceso

## Enfoque basado en el accionamiento

La información que proviene de la supervisión continua (Condition Monitoring) puede transferirse al mantenimiento predictivo (Predictive Maintenance).

- ▶ Determinación sin sensores del mejor momento para cambiar el aceite tomando la temperatura virtual del aceite como base
- ▶ Tratamiento previo de los datos del accionamiento en el PLC integrado
- ▶ Transferencia de estos datos al cliente a través de todas las interfaces convencionales

## Curva de la temperatura del aceite en el reductor

- ▶ Los parámetros del accionamiento y los parámetros específicos de servicio permiten indicar con precisión el momento en el que debe cambiarse el aceite.
- ▶ La solución NORD aprovecha el hecho de que el envejecimiento del aceite de los reductores depende en especial de la temperatura del aceite.
- ▶ No hacen falta sensores de temperatura físicos porque los sensores virtuales calculan la temperatura del aceite constantemente.
- ▶ El variador de frecuencia NORD disponible se usa como unidad de evaluación: el algoritmo se ejecuta en el PLC interno.

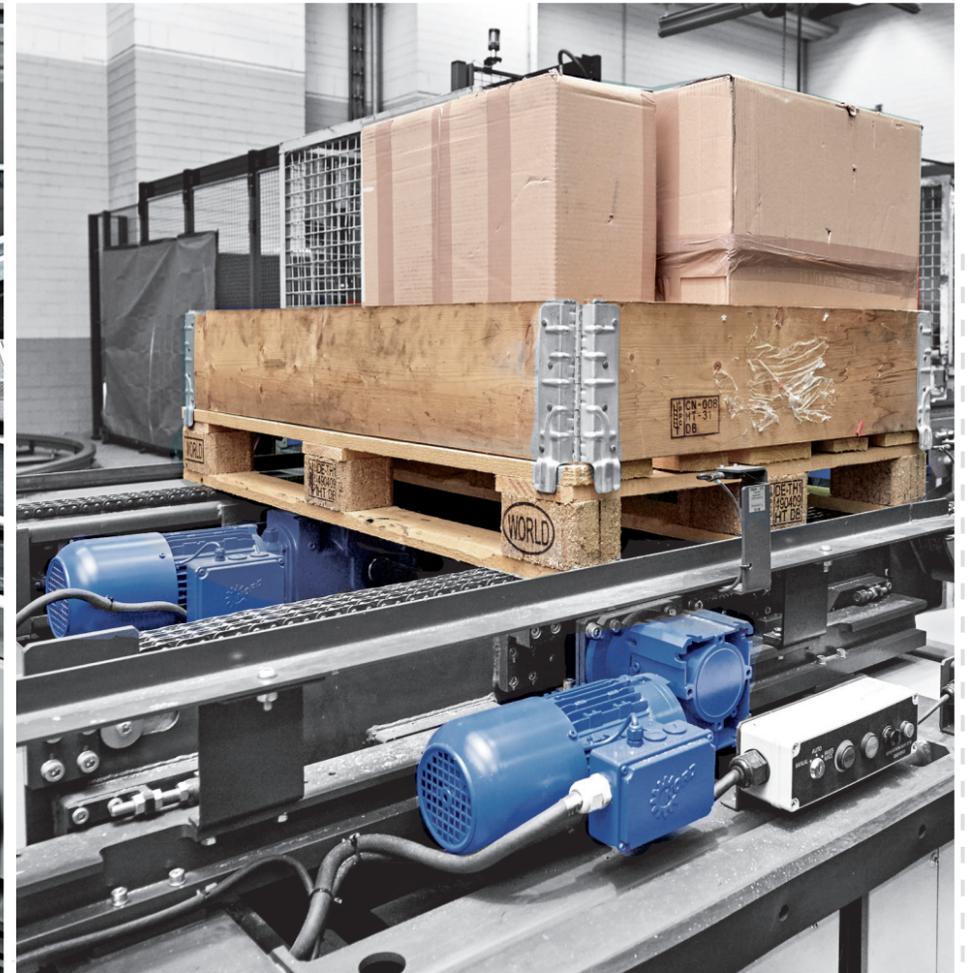
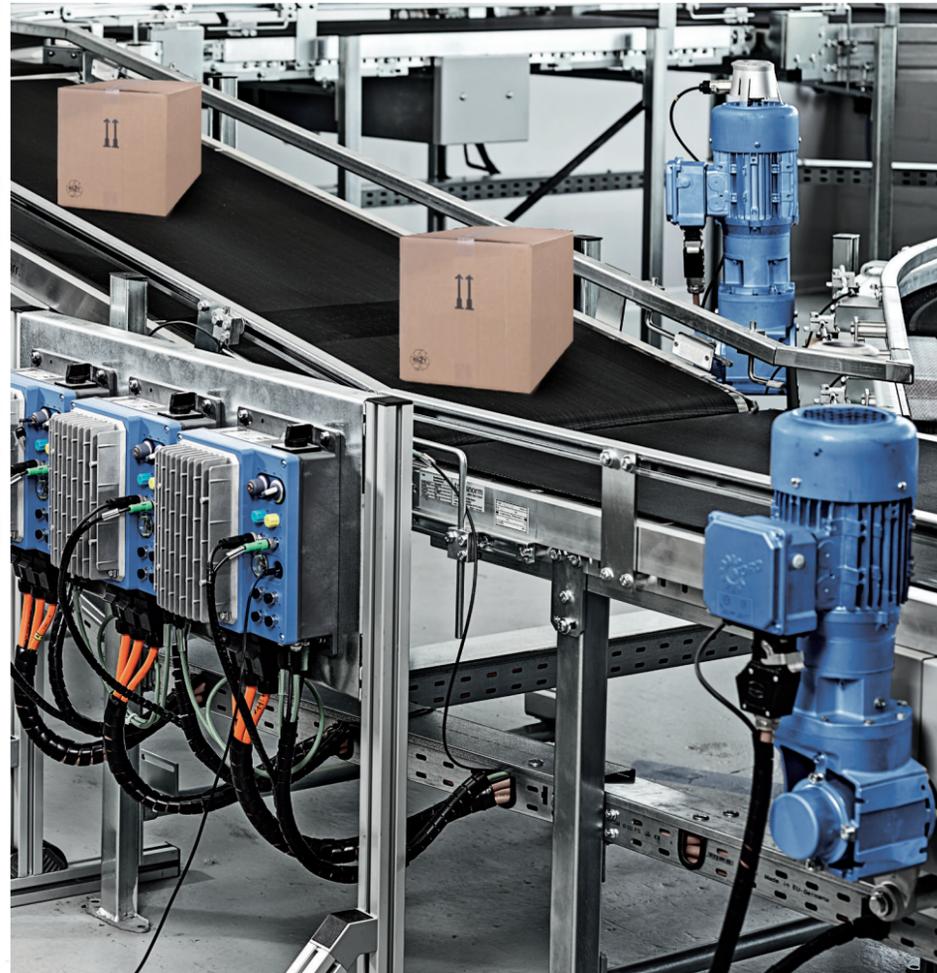
## NORD DRIVESYSTEMS concepto de servicio modular



Con su concepto de servicio flexible, NORD DRIVESYSTEMS ofrece soluciones para la disponibilidad y valorización de la tecnología de accionamiento Incluye una variada gama de servicios en forma de módulos compactos, que van desde ayuda durante la puesta en funcionamiento hasta paquetes de mantenimiento específicos pasando por análisis in situ o la valoración del trabajo de reparación. A esto se añaden medidas de modernización y optimización, y además diversos cursos que permiten al usuario formar a sus empleados.

## Módulos de servicio NORD

- ▶ Instalación y puesta en servicio
- ▶ Mantenimiento periódico y supervisión del estado
- ▶ Reparación, puesta a punto o cambio
- ▶ Logística de piezas de repuesto
- ▶ Formación y entrenamiento sobre productos
- ▶ Contratos individuales
- ▶ Servicio de emergencias 24/7
- ▶ Modernización y ampliación



**LogiDrive**<sup>®</sup>

# Diversidad de soluciones para Post & Parcel, Airport y Warehouse

Ofrecemos soluciones probadas y seguras para muchas aplicaciones del sector logístico. Tanto si se centra en la eficiencia, en un número reducido de variantes, en soluciones de software o en el mantenimiento predictivo, tenemos una solución para usted. Lo llamamos espacios de soluciones. Soluciones probadas para aplicaciones comunes con diferentes objetivos. Le ofrecemos soluciones probadas para los sectores de **Airport, Post & Parcel y Warehouse**. Tiene la opción de implementarlas 1:1 en sus sistemas o de personalizar su solución con nuestro amplio sistema modular.



LogiDrive  
Espacio de  
soluciones

ES

NORD MOTORREDUCTORES S.A.  
Oficinas centrales y fábrica de montaje  
C/ Montsià 31-37, Polígon Industrial Can Carner  
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)  
T: +34 93 / 723 5322  
F: +34 93 / 723 3147  
spain@nord.com