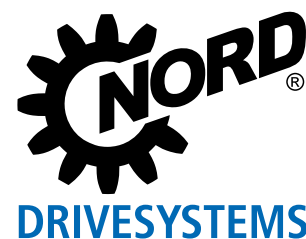


Rozwiązania napędowe dla techniki scenicznej

Kompletne rozwiązania napędowe od jednego producenta





Reduktory przemysłowy



Motoreduktory



Przebiegnik częstotliwości i rozrusznik silnika

- ▶ Główna siedziba i centrum technologiczne w Bargteheide pod Hamburgiem.
- ▶ Innowacyjne rozwiązania napędowe dla ponad 100 gałęzi przemysłu.
- ▶ 7 wiodących technologicznie zakładów produkcyjnych wytwarza reduktory, silniki i elektronikę napędową dla kompletnych systemów napędowych.
- ▶ NORD posiada 48 własnych oddziałów w 36 krajach i partnerów dystrybucyjnych w ponad 50 krajach. Oferują lokalne zaopatrzenie, centra montażowe, wsparcie techniczne i obsługę klientów.
- ▶ Ponad 4.100 pracowników na całym świecie tworzy rozwiązania dostosowane do wymagań klientów.



Główna siedziba w Bargteheide



Produkcja reduktorów



Produkcja silników



Produkcja i montaż

Montaż silników

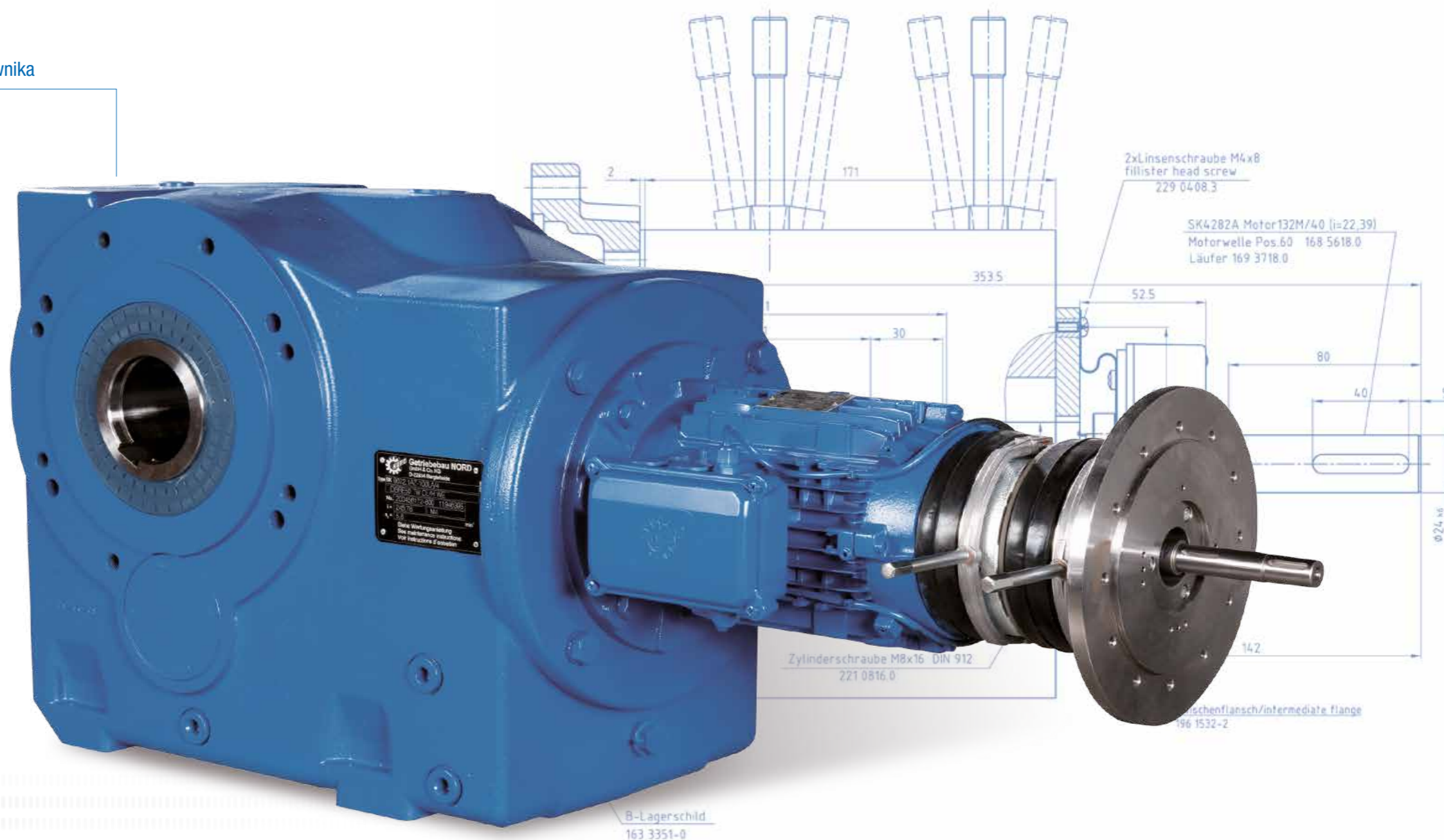


Rozwiązanie dostosowane do wymagań użytkownika

- ▶ Silnik z podwójnym hamulcem
- ▶ Ręczna dźwignia zwalnająca
- ▶ Enkoder
- ▶ Drugi czop końcowy wału do obsługi ręcznej



W Teatrze Muzycznym w Bielefeldzie w Niemczech cała technika sceniczna jest wyposażona w motoreduktory NORD DRIVESYSTEMS.



NORD DRIVESYSTEMS jest jednym z czołowych dostawców na świecie rozwiązań napędowych dla techniki scenicznej i oferuje:

- ▶ Gruntowną wiedzę w zakresie zastosowań i wsparcie techniczne
- ▶ Kompletnie rozwiązania napędowe od jednego producenta
- ▶ Mocną pozycję na światowym rynku i globalne usługi serwisowe
- ▶ Niezliczoną ilość zainstalowanych napędów w teatrach i operach na całym świecie
- ▶ Bogaty i wszechstronny program produktów wysokiej jakości
- ▶ Dużą niezawodność, efektywność ekonomiczną i trwałość

Rozwiązania napędowe NORD zapewniające niezakłóconą przyjemność z oglądania spektaklu teatralnego

Instalacje sceniczne w halach wielofunkcyjnych, teatrach i operach wymagają bezpiecznej, niezawodnej i cichobieżnej techniki napędowej. Kurtyny, podia, sceny obrotowe, podnoszone i przesuwne, a także nadbudówki sceniczne muszą być przemieszczane na właściwą pozycję niezauważalnie dla widzów i bez narażania na niebezpieczeństwo aktorów i personelu scenicznego.

W przypadku tych zastosowań istnieje tendencja do stosowania elektromechanicznej techniki napędowej, ponieważ jest ona bardziej odpowiednia niż stosunkowo kosztowne i wymagające intensywnej

konserwacji napędy hydrauliczne, zwłaszcza w warunkach ograniczonej ilości miejsca. Napędy elektromechaniczne, jako kompaktowe i ekonomiczne rozwiązanie napędowe, sprawdzają się przede wszystkim podczas podnoszenia i opuszczania elementów na scenie.

Napędy elektromechaniczne firmy NORD DRIVESYSTEMS są łatwe w obsłudze, montażu i konserwacji. Mają również wyjątkowo niski poziom hałasu. Dzięki bardzo dynamicznym przetwornicom częstotliwości można sterować napędami w bardzo elastyczny sposób, indywidualnie lub w grupach.

Dla specyficznych wymagań techniki scenicznej NORD DRIVESYSTEMS oferuje:

- ▶ Motoreduktory o maksymalnych momentach obrotowych do 282.000 Nm, które mogą być stosowane w teatrach w urządzeniach rozmieszczonych w przestrzeni sceny i w urządzeniach podscenia.
- ▶ Wszystkie motoreduktory NORD spełniają wysokie wymagania DIN 56950 i BGV C1. Osoby, które znajdują się w obszarze oddziaływania napędów, mają zagwarantowany najwyższy poziom bezpieczeństwa pracy.
- ▶ Wszystkie silniki są wyposażone w podwójny hamulec, ponieważ praca stale odbywa się pod zawieszonymi elementami, np. częściami dekoracji sceny lub światłami.
- ▶ Reduktory wciągników są zaprojektowane na dwukrotność obciążenia.



Efektywne, bezpieczne i sprawdzone rozwiązania napędowe od jednego producenta



Efektywne

Rozwiązania napędowe NORD są przyjazne dla środowiska i spełniają wszystkie obowiązujące krajowe i międzynarodowe normy w zakresie oszczędzania energii.

- ▶ Konstrukcje aluminiowe o niewielkim ciężarze
- ▶ Silniki NORD spełniają wszystkie wymagania włącznie z IE3 i IE4
- ▶ Inteligentne przetwornice częstotliwości NORD z energooszczędną redukcją pola magnetycznego w silniku przy obciążeniu częściowym

Niezawodne w eksploatacji

Wszystkie komponenty urządzeń mechatronicznych NORD – od zębników do płytek drukowanych – są wytwarzane w zakładach należących do przedsiębiorstwa, co oznacza bezkonkurencyjną pewność działania, długie czasy eksploatacji, dużą trwałość i niewielkie całkowite koszty eksploatacyjne. Niezliczone opcje spełniają wszelkie wymagania techniki scenicznej.

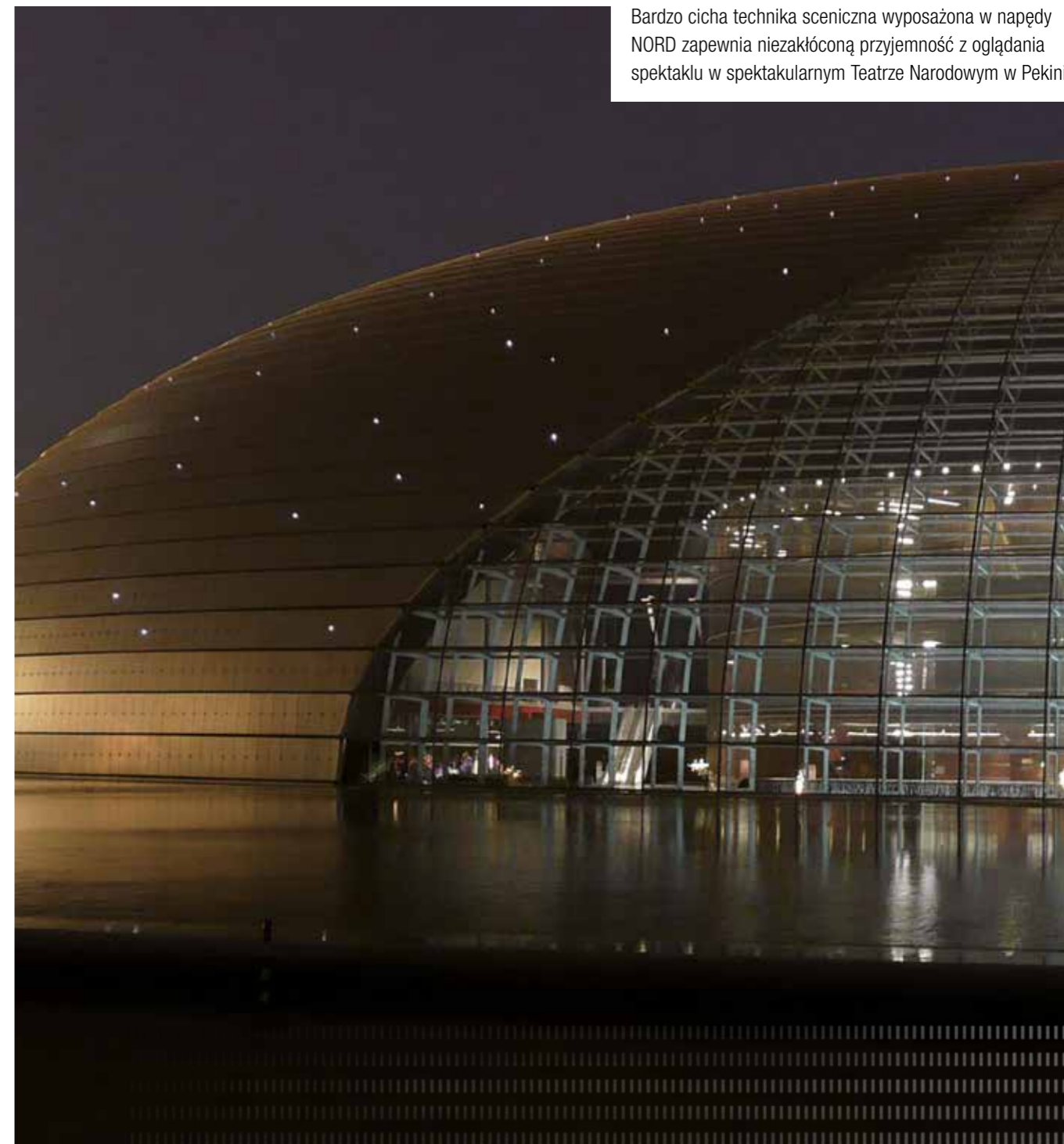
- ▶ Czujniki temperatury do ochrony przed przegrzaniem
- ▶ Klasa ochrony IP66 lub IP69K
- ▶ Wały i akcesoria ze stali szlachetnej, wirniki wentylatorów z metalu, konstrukcje bezwentylatorowe
- ▶ Ochrona przed wilgocią: ochrona antykorozyjna (pył i rdza), wielowarstwowe powłoki lakiernicze

Sprawdzone

Cicha technika sceniczna NORD DRIVESYSTEMS jest stosowana m.in.:

- ▶ Friedrichspalast Berlinie (Niemcy)
- ▶ Teatrze Muzycznym Bielefeldzie (Niemcy)
- ▶ Státni Oper Pradze (Czechy)
- ▶ Alexandrinsky Teatrze i Oper Marliński II w Sankt Petersburgu (Rosja)
- ▶ Teatrze Narodowym w Pekinie (Chiny)
- ▶ Coex Art Centre w Seulu (Korea Płd.)
- ▶ Opal Theatre on Bord na statku wycieczkowym Oasis (Finlandia)

Bardzo cicha technika sceniczna wyposażona w napędy NORD zapewnia niezakłóconą przyjemność z oglądania spektaklu w spektakularnym Teatrze Narodowym w Pekinie.



Reduktory walcowy UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach lub kołnierzu
- ✓ Optymalne uszczelnienie
- ✓ Duża trwałość, niewielki zakres obsługi
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 11
 Moc: 0,12 – 160 kW
 Moment obrotowy: 10 – 26.000 Nm
 Przełożenie: 1,35 – 14.340,31:1

Reduktory walcowy w korpusie płaskim UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio zawieszenie na wale urządzenia
- ✓ Zwarta konstrukcja
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 15
 Moc: 0,12 – 200 kW
 Moment obrotowy: 110 – 100.000 Nm
 Przełożenie: 4,03 – 15.685,03:1

Reduktory ślimakowy UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio zawieszenie na wale urządzenia
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 6
 Moc: 0,12 – 15 kW
 Moment obrotowy: 93 – 3.058 Nm
 Przełożenie: 4,40 – 7.095,12:1

Reduktory przemysłowy MAXXDRIVE® (katalog G1050)



- ✓ Reduktor walcowy i kątowy
- ✓ Duża trwałość, niewielki zakres obsługi
- ✓ Najwyższa dokładność osi
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 11
 Moc: 1,5 – 6.000 kW
 Moment obrotowy: 15.000 – 282.000 Nm
 Przełożenie: 5,54 – 30.000:1

NORDAC FLEX SK200E Przetwornica częstotliwości (katalog E3000)



- ✓ Funkcja oszczędzania energii
- ✓ Zintegrowane sterowanie pozycjonowaniem POSICON
- ✓ Wbudowany sterownik PLC

Wielkości: 4
 Napięcie: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V
 Moc: 0,25 – 22 kW

NORDAC PRO SK500E Przetwornica częstotliwości (katalog E3000)



- ✓ Praca samodzielna
- ✓ Bezcujnikowe sterowanie wektorem prądu (sterowanie ISD)
- ✓ 4 zestawy parametrów
- ✓ Wbudowany sterownik PLC

Wielkości: 11
 Napięcie: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 480 V
 Moc: 0,25 – 160 kW

Technika hamowania



- ✓ Elektromagnetyczny hamulec sprężynowy
- ✓ Ochrona przeciwpyłowa
- ✓ Hamulec roboczy lub zatrzymujący
- ✓ Monitorowanie szczeliny powietrznej i zużycia MIK
- ✓ Podwójny hamulec
- ✓ Hamulec IP66
- ✓ Hamulec zoptymalizowany pod kątem poziomu hałasu
- ✓ Ochrona antykorozyjna

Systemy enkoderów, systemy informacji zwrotnej



- ✓ Enkoder przyrostowy TTL / HTL / sin-cos
- ✓ Łożysko z czujnikiem
- ✓ Enkoder absolutny, jednoobrotowy lub wieloobrotowy, kombinowany
- ✓ Czujniki indukcyjne

Opcja: podwójne pierścienie uszczelniające wał i materiał wału



- ✓ Optymalne uszczelnienie
- ✓ Czysty olej przekładniowy
- ✓ Trwałe uszczelnienie
- ✓ Wały ze stali szlachetnej

NORD NAPĘDY SP. Z O.O.
Zakrzów 414
32-003 Podłęże
T: +48 12 / 288 99 00
F: +48 12 / 288 99 11
biuro@nord.com