

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services

ОБЗОР ПРОДУКЦИИ МОТОР-РЕДУКТОРЫ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

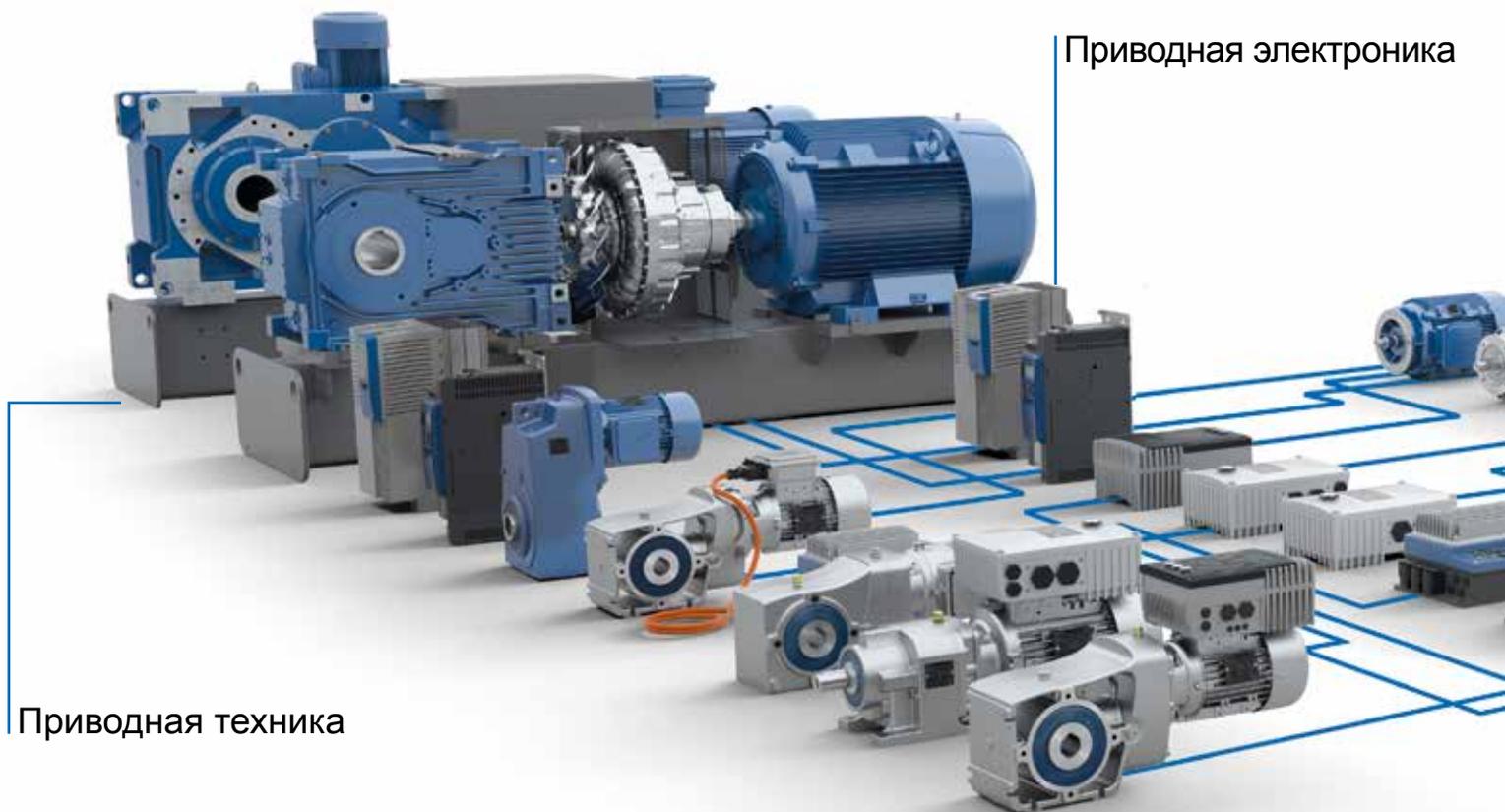


(RU)

**КОМПЛЕКСНАЯ ПРИВОДНАЯ
ТЕХНИКА ПО ПРИНЦИПУ
ВСЕ ИЗ ОДНИХ РУК**

NORD[®]
DRIVESYSTEMS

КОМПЛЕКСНАЯ ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА ПО ПРИНЦИПУ ВСЕ ИЗ ОДНИХ РУК



Приводная электроника

Приводная техника



Надежные редукторы в моноблочном исполнении справятся с любой нагрузкой.

- высокая мощность
- долгий срок службы



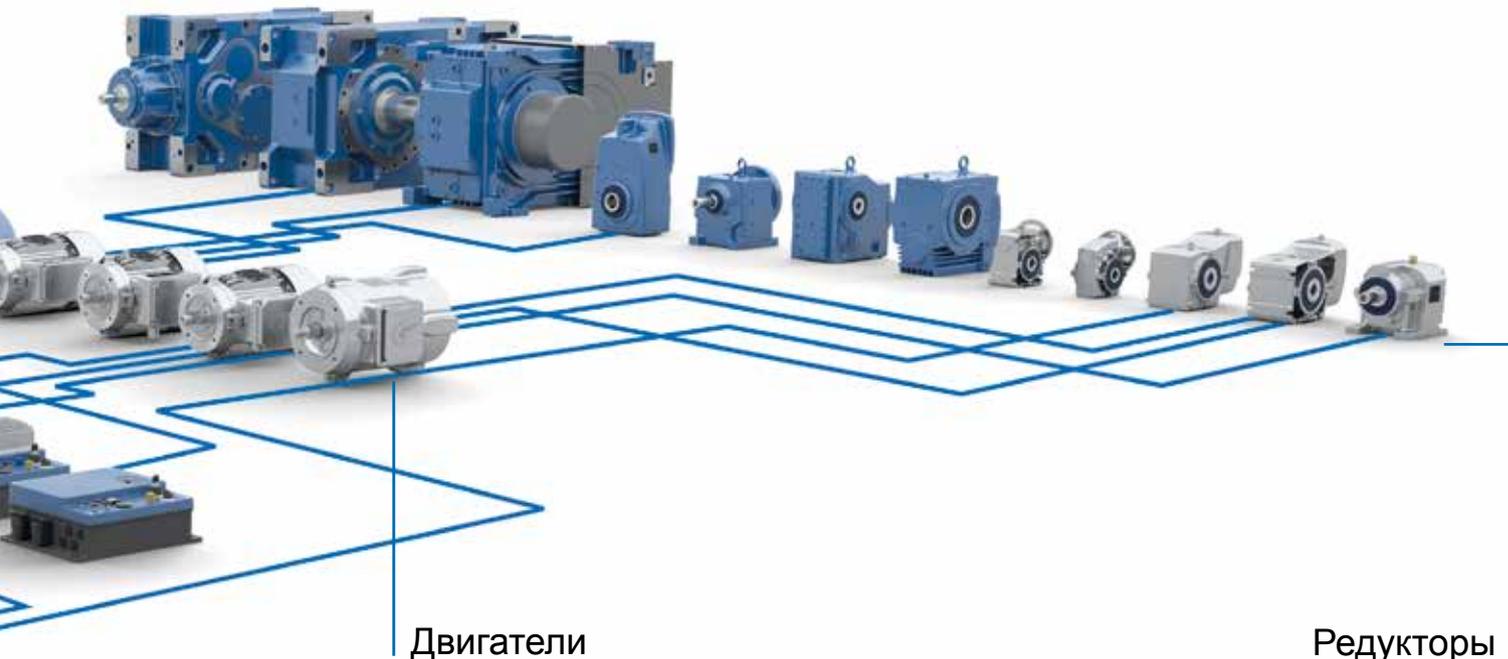
Высокопроизводительные двигатели до класса IE4 обеспечивают движение приводных систем в любой производственной ситуации.

- конструкция, отвечающая международным стандартам
- высокая перегрузочная способность
- энергоэффективность



Интеллектуальная электроника для приводной техники предлагает функции управления, которые нужны именно вам.

- варьируемые функциональные возможности
- весь спектр возможностей подключения к полевым шинам
- оптимальная мощность
- бесплатная интеграция ПЛК



Двигатели

Редукторы

В основе любого оптимального и подбираемого индивидуально технического решения NORD для приводных систем лежат три компонента: редуктор, двигатель и электроника для приводной техники. При любом варианте вам гарантируются высочайшее качество продукции, короткие сроки проектирования и монтажа, высокая надежность поставок и разумное соотношение цены и качества.



Разнообразные варианты связи обеспечивают доступ к приводам с любого уровня, создавая множество возможностей для настройки.

- поддержка всех распространенных систем шин
- оперативный и простой ввод в эксплуатацию с помощью съемного блока управления или программного обеспечения NORDCON
- удобный портативный модуль для управления на месте
- по заказу - интеграция функций для внутренней логистики



Выключатели и кнопки расположены непосредственно на приводах и позволяют осуществлять прямой пуск, останов, а также изменять режимы.

- выключатель питания от сети
- переключатель для управления на месте или дистанционно
- переключатели пуск/останов и вперед/назад
- энергоэффективность



Все интерфейсы рассчитаны на простое обращение. Это позволяет легко и просто задавать конфигурацию и осуществлять монтаж приводов.

- простой принцип "подключай и работай" со всеми распространенными видами штекерных соединений
- отсоединяемые кабели электропитания и выхода двигателя
- съемные датчики и энкодеры
- предварительно оконцованные кабели
- бесплатная интеграция ПЛК

NORD DRIVESYSTEMS

МОТОР-РЕДУКТОРЫ

Еще в 1981 г. компания NORD DRIVESYSTEMS разработала революционную конструкцию молоблочных корпусов. Закрытый корпус редуктора изготавливается монолитным и вмещает все элементы редуктора.

- корпусный блок, в который интегрированы все места опоры
- полный цикл обработки происходит в одной линии крепежной оснастки
- высокие крутящие моменты выходного вала
- высокая допустимая осевая и радиальная нагрузка
- максимальная надежность в эксплуатации
- долгий срок службы
- бесшумная работа

Цилиндрические редукторы BLOCK (каталог G1000)



- ✓ крепление на лапах или фланцевый монтаж
- ✓ долгий срок службы и экономичность
- ✓ герметичность
- ✓ моноблочная конструкция

Типоразмеры	11
Мощность	0,12 – 160 кВт
Крутящий момент	10 – 26000 Нм
Передаточное число	1,35:1 – 14 340,31:1

NORDBLOC.1® 1- и 2-ступенчатый цилиндрический соосный редуктор (каталог G1000)



- ✓ Крепление на лапах или фланцевый монтаж
- ✓ Литой алюминиевый корпус
- ✓ Моноблочная конструкция
- ✓ Размеры в соответствии с промышленным стандартом

Типоразмеры	13
Мощность	0,12 – 37 кВт
Крутящий момент	30 – 3300 Нм
Передаточное число	1,07:1 – 456,77:1

Плоские редукторы BLOCK (каталог G1000)



- ✓ корпус для крепления на лапах, фланцевого или насадного монтажа
- ✓ полый или сплошной вал
- ✓ компактная конструкция
- ✓ моноблочная конструкция из серого чугуна или алюминия

Типоразмеры	15
Мощность	0,12 – 200 кВт
Крутящий момент	110 – 100 00 Нм
Передаточное число	4,03:1 – 15 685,03:1

Конические редукторы BLOCK (каталог G1000)



- ✓ корпус в исполнении на лапах, фланцах или съемный
- ✓ полый или сплошной вал
- ✓ моноблочная конструкция

Типоразмеры	11
Мощность	0,12 – 200 кВт
Крутящий момент	180 – 50 000 Нм
Передаточное число	8,04:1 – 13 432,68:1

NORDBLOC.1® 2-ступенчатый конический редуктор (каталог G1014)


- ✓ корпус в исполнении на лапах, фланцах или съемный
- ✓ полый или сплошной вал
- ✓ алюминиевый корпус

Типоразмеры	6
Мощность	0,12 – 9,2 кВт
Крутящий момент	50 – 660 Нм
Передаточное число	3,03:1 – 70:1

Червячные редукторы BLOCK (каталог G1000)


- ✓ корпус в исполнении на лапах, фланцах или съемный
- ✓ полый или сплошной вал
- ✓ корпус UNICASE

Типоразмеры	6
Мощность	0,12 – 15 кВт
Крутящий момент	93 – 3 058 Нм
Передаточное число	4,40:1 – 7 095,12:1

Червячные редукторы UNIVERSAL SI (каталог G1035)


- ✓ модульная конструкция
- ✓ универсальный монтаж
- ✓ смазка, обеспечивающая бесперебойную работу в течение всего срока эксплуатации
- ✓ Исполнение по нормам МЭК

Типоразмеры	5
Мощность	0,12 – 4,0 кВт
Крутящий момент	21 – 427 Нм
Передаточное число	5,00:1 – 3 000,00:1

Червячные редукторы UNIVERSAL SMI (каталог G1035)


- ✓ модульная конструкция
- ✓ универсальный монтаж
- ✓ смазка, обеспечивающая бесперебойную работу в течение всего срока эксплуатации
- ✓ тип присоединения IEC

Типоразмеры	5
Мощность	0,12 – 4,0 кВт
Крутящий момент	21 – 427 Нм
Передаточное число	5,00:1 – 3.000,00:1

NORD DRIVESYSTEMS

MAXXDRIVE® ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ РЕДУКТОРЫ

До 250 000 Нм

NORD DRIVESYSTEMS

- единственный производитель, выпускающий модульные промышленные редукторы с выходным моментом до 250 000 Нм в моноблочной конструкции.

Индустриальные редукторы MAXXDRIVE® (каталог G1050)

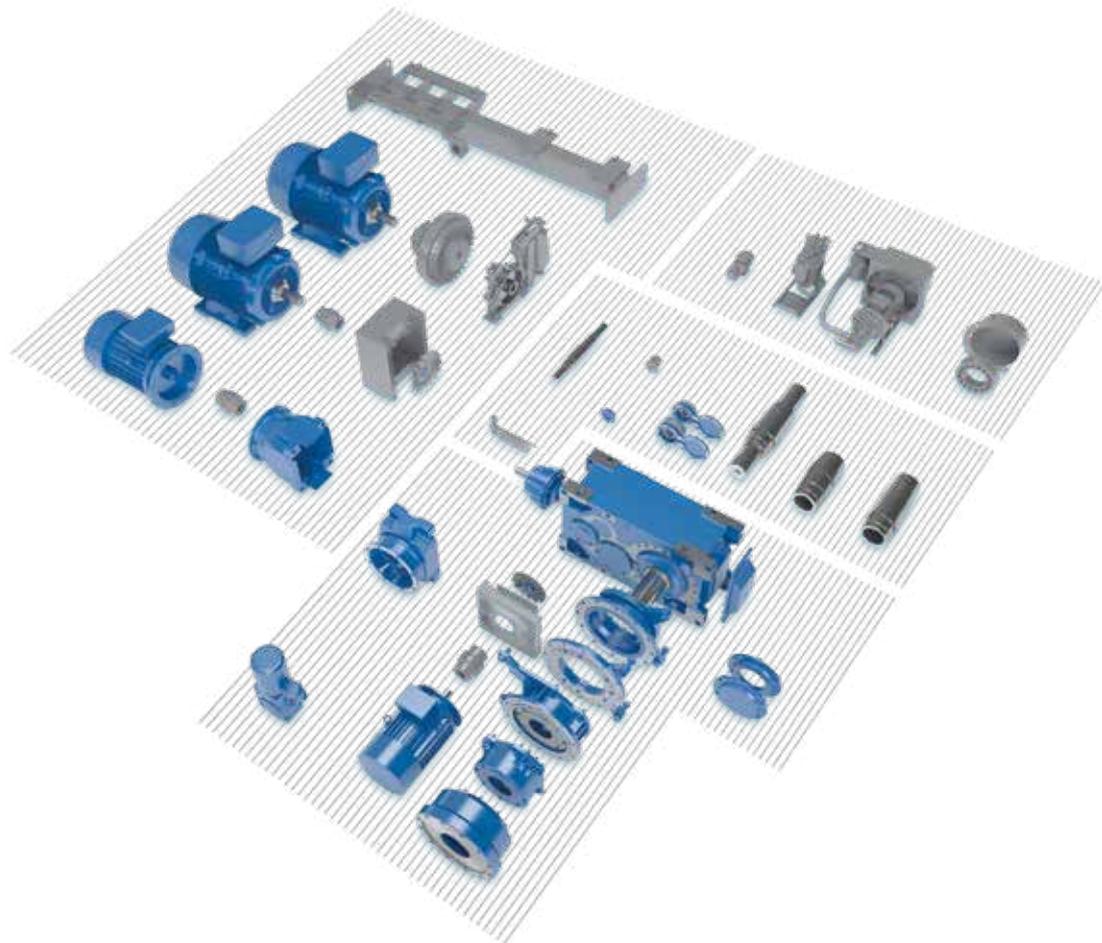


- ✓ все подшипниковые узлы и уплотнительные поверхности изготавливаются за один цикл работы
- ✓ нет стыков в корпусе, поэтому нет и уплотнительных поверхностей, испытывающих нагрузку от крутящего момента
- ✓ высочайшая точность положения осей и, как следствие, бесшумная работа
- ✓ долгий срок службы и экономичность
- ✓ Диапазон передаточных чисел от 5,54 до 400:1 при одинаковых размерах лап
- ✓ Редукторы с параллельной и перпендикулярной осью

Типоразмеры	11
Мощность	1,5 – 4000 кВт
Крутящий момент	15 000 – 250 00 Нм
Передаточное число	5,60:1 – 30 000:1

Индустриальные редукторы модульной конструкции

Оптимально подобранные отдельные компоненты служат основой для огромного разнообразия вариантов, большой гибкости, а также коротких сроков проектирования и монтажа. Это позволяет находить технологичные решения с учетом индивидуальных потребностей конкретного заказчика даже при использовании крупногабаритных редукторов, сохраняя короткие сроки поставки.



Индустриальные редукторы MAXXDRIVE® XT (каталог G1050)



- ✓ оптимальный дизайн корпуса и поверхностей для максимальной мощности при высоких температурах
- ✓ нет стыков в корпусе, поэтому нет и уплотнительных поверхностей, испытывающих нагрузку от крутящего момента
- ✓ все подшипниковые узлы и уплотнительные поверхности изготавливаются за один цикл (что обуславливает низкий уровень шума при работе и долгий срок службы)
- ✓ высочайшая точность положения осей и, как следствие, бесшумная работа
- ✓ долгий срок службы и экономичность
- ✓ угловые редукторы

Типоразмеры	7
Мощность	50 – 1500 кВт
Крутящий момент	15 000 – 75 000 Нм
Передаточное число	6,30:1 – 22,4:1

Индустриальные редукторы MAXXDRIVE® XT благодаря своей симметричной конструкции имеют множество вариантов установки. А их конструкция с большим количеством ребер, а также усовершенствованный осевой вентилятор и кожух воздуховода обеспечивают высокие показатели предельной термической мощности.



NORD DRIVESYSTEMS

АСИНХРОННЫЕ И СИНХРОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Компания NORD DRIVESYSTEMS поставляет электродвигатели, разрабатываемые собственным конструкторским бюро, на все важнейшие рынки мира.

Такая независимость от субпоставщиков обеспечивает значимое конкурентное преимущество, позволяющее гарантированно поставлять оборудование заказчикам в кратчайшие сроки.



В комбинациях двигателей с системами управления двигателями согласно стандарту по экодизайну EN50598



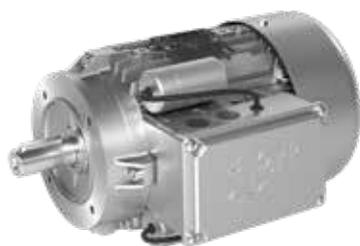
Энергоэффективные двигатели (каталог M7000 и M7002)



Двигатели с переключаемыми полюсами (каталог M7000)



Однофазные двигатели (каталог M7000)



Двигатели с гладким корпусом (каталог M7010)



Взрывозащищенные двигатели Для газовых атмосфер (каталог G2122)



Взрывозащищенные двигатели Для пылевых атмосфер (каталог G2122)



Международные стандарты энергоэффективности

- EC: IE1 – IE4 согласно МЭК 60034-30
- US: маркировка ее согласно EISA 2007 (Мин. энергетики)
- CA: CSA energy verified согласно EER 2010
- CN: CEL согласно GB 18613
- KR: KEL согласно REELS 2010
- BR: Alto Rendimento согласно Decreto nº 4.508
- AU: MEPS согласно AS/NZS 1359.5

NORD DRIVESYSTEMS

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ И ПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ



NORD DRIVESYSTEMS – INDUSTRIE 4.0 READY!

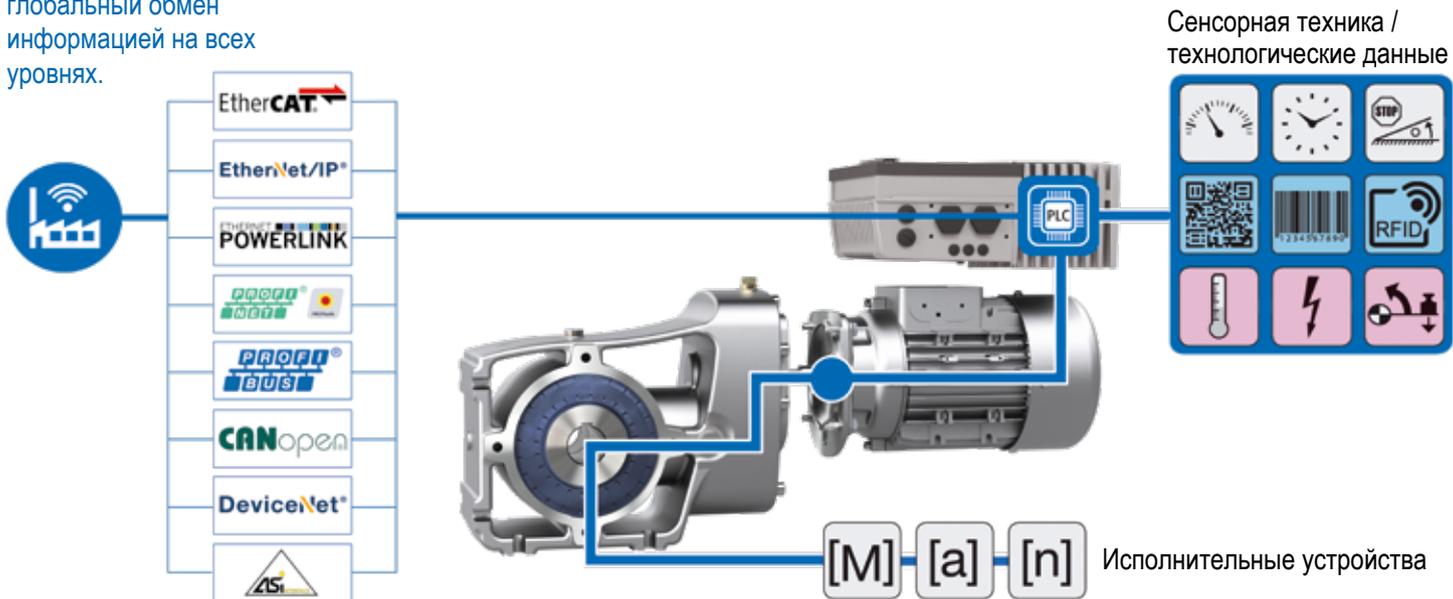
"NORD 4.0 READY" – это значит, что приводы NORD могут объединяться в сеть, самодостаточны и размерно варьируемы. Принципиальным ключевым звеном являются преобразователи частоты с их высокопроизводительными процессорами и богатым арсеналом функций и интерфейсов. Они контролируют не только сами себя и двигатель, но и их влияние на характер изменения нагрузки в разных сегментах оборудования и даже многие другие смежные системы.

Наша приводная техника запускает интеллектуальные процессы, обеспечивая возможности объединения в сеть, автономной работы и адаптации к любым масштабам. В современных комплексных системах со сверхсложной сетевой структурой программируемые приводы NORD DRIVESYSTEMS играют очень важную роль, способствуя свершению так называемой четвертой промышленной революции, в центре которой находится глобальный обмен информацией на всех уровнях.

Встроенный ПЛК обрабатывает данные, получаемые от подсоединенных датчиков и исполнительных элементов, при необходимости инициирует автоматическое управление процессом и передает высококачественные данные о приводах и технологических процессах на пульт управления, а также в другие компоненты, входящие в состав сети.

Интеллектуальные контроллеры технологических процессов могут быть реализованы, например, так, что привод будет сам выбирать положение для стрелочного перевода и действовать соответствующим образом. Но и отдельные узлы привода могут взаимодействовать между собой: "Внимание, я направляю пакет товаров в твою сторону, запуская свой транспортер". Для выполнения определенной операции ведомый привод может синхронизироваться с ведущим и затем снова возвращаться в нормальный режим. Сотни типовых функций сохранены в программах в виде наборов параметров и могут легко задействоваться в нужный момент.

В результате при необходимости преобразователи могут координировать простые и сложные рабочие операции независимо от системы управления оборудованием, реагировать на изменения технологических процессов и самостоятельно устранять многие нарушения процессов без вмешательства оператора.



NORD DRIVESYSTEMS выпускает преобразователи частоты и пусковые устройства двигателей для силового электронного оборудования. Предлагаются различные варианты преобразователей, предназначенные как для традиционной установки в распределительных шкафах, так и для монтажа в децентрализованных и полностью интегрированных входных блоках.

SK 135E NORDAC START Пусковое устройство двигателя (каталог E3000)



- ✓ встроенный электронный тормозной выпрямитель
- ✓ единая структура параметров
- ✓ реверсивный пускатель с функцией плавного пуска

Типоразмеры	2
Напряжение	3~ 200 – 240 В 3~ 380 – 500 В
Мощность	0,12 – 3 кВт или до 7,5 кВт

SK 180E NORDAC BASE Преобразователь частоты (каталог E3000)



- ✓ независимая работа
- ✓ 4 набора параметров
- ✓ регулирование вектора тока без использования датчиков (регулировка ISD)
- ✓ встроенный ПЛК

Типоразмеры	2
Напряжение	1~ 110 – 120 В 1~ 200 – 240 В 3~ 200 – 240 В 3~ 380 – 500 В
Мощность	0,25 – 2,2 кВт

SK 200E NORDAC FLEX Преобразователь частоты (каталог E3000)



- ✓ высокий КПД
- ✓ встроенная система позиционирования POSICON
- ✓ встроенный ПЛК

Типоразмеры	4
Напряжение	1~ 110 – 120 В 1~ 200 – 240 В 3~ 200 – 240 В 3~ 380 – 500 В
Мощность	0,25 – 22 кВт

SK 250E NORDAC LINK Периферийный распределитель (каталог E3000)



- ✓ преобразователи частоты и пусковые устройства двигателей
- ✓ все подключения осуществляются через разъемы, чтобы упростить ввод в эксплуатацию и техобслуживание
- ✓ ПЛК для реализации функций, связанных с приводной техникой

Типоразмеры	2
Напряжение	3~ 380 – 500 В
Мощность	Преобразователь частоты 0,75 – 7,5 кВт
	Пусковое устройство двигателя 0,12 – 3 кВт

SK 500E NORDAC PRO Преобразователь частоты (каталог E3000)



- ✓ независимая работа
- ✓ 4 набора параметров
- ✓ регулирование вектора тока без использования датчиков (регулировка ISD)
- ✓ встроенный ПЛК

Типоразмеры	11
Напряжение	1~ 110 – 120 В
	1~ 200 – 240 В
	3~ 200 – 240 В
	3~ 380 – 480 В
Мощность	0,25 – 160 кВт

SK 500P NORDAC PRO Преобразователь частоты (каталог E3000)



- ✓ точное регулирование вектора тока с высокими запасом прочности на перегрузки для эксплуатации с асинхронными и синхронными двигателями
- ✓ универсальный интерфейс для подключения Ethernet в режиме реального времени
- ✓ интегрированный ПЛК для реализации функций, связанных с приводной техникой, уже в базовой конфигурации

Типоразмеры	3
Напряжение	1~ 200 – 240 В
	3~ 380 – 480 В
Мощность	0,25 – 5,5 кВт

NORDAC ACCESS BT



- ✓ независимая работа
- ✓ соединение Bluetooth для подключения преобразователя и NORDCON APP
- ✓ передача данных на ПК через USB
- ✓ возможность подключения/отключения во время работы

NORDCON APP



- ✓ Визуализация контроля привода и диагностики неисправностей на базе панели индикации
- ✓ Функция помощи при параметризации и быстрый доступ к параметрам
- ✓ Функция осциллографа с возможностью выбора индивидуальной конфигурации для анализа работы привода
- ✓ Функция резервного копирования и восстановления для удобства работы с параметрами привода



Приложение NORDCON APP с интерфейсом NORDAC ACCESS BT - это мобильный ввод в эксплуатацию и сервисное обслуживание для всех приводов NORD.

NORD DRIVESYSTEMS

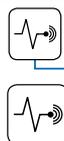
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ

Функция мониторинга состояния (Condition Monitoring) производит непрерывный или периодический сбор данных о работе и состоянии оборудования в целях оптимизации безопасности и повышения эффективности его эксплуатации. Такой анализ данных позволяет получать важную информацию для профилактического техобслуживания (Predictive Maintenance).

Это позволяет устранять возможные сбои в работе оборудования до их появления, сокращая тем самым время простоев и повышая общую эффективность.



Системный датчик вибрации



- датчики, аттестованные NORD
- возможность подключения датчиков по пожеланиям заказчика (аналоговые / цифровые)

Датчик температуры



- датчик температуры двигателя на базе PT1000
- температура системы и окружающей среды

Замена масла



- определение оптимального графика замены масла на основе его виртуальной температуры
- выполнение алгоритма внутренним ПЛК

Параметры привода



- считывание параметров привода приводной системы
- база для виртуальной сенсорной техники

Встроенный ПЛК



- первичная обработка особых параметров привода и связанной с приводом сенсорной техники
- оценка рабочих состояний привода

Сигнальная лампа



- локальная индикация рабочих состояний привода
- варьлируемая система отображения

Локальное управление данными



- подготовка данных для анализа работы привода и системы в целом
- мониторинг состояния

Локальная рабочая панель



- отображение данных привода и системы

ПЛК более высокого уровня



- обработка информации мониторинга состояния на стороне заказчика
- объединение полученной информации мониторинга состояния в технологические данные

Применение на базе привода

Информация, полученная при мониторинге состояния, может использоваться для профилактического техобслуживания.

- определение оптимального графика замены масла без датчиков, на основе виртуальной температуры
- первичная обработка особых параметров привода с помощью встроенного ПЛК
- передача этих данных заказчику с помощью всех распространенных интерфейсов

Температурная характеристика масла в редукторе

- Параметры редуктора и особые параметры, обусловленные режимом эксплуатации, позволяют точно установить время замены масла.
- Решение от NORD основано на том факте, что старение масла зависит, главным образом, от его температуры.
- Отказ от физических температурных датчиков за счет непрерывного расчета текущей температуры масла с помощью виртуальной сенсорной техникой.
- Имеющийся частотный преобразователь NORD используется как анализатор: выполнение алгоритма осуществляется внутренним ПЛК.

NORD DRIVESYSTEMS

МОДУЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ СЕРВИСА



Модульная концепция сервиса NORD DRIVESYSTEMS предлагает решения, обеспечивающие работоспособность и сохранность приводной техники. Она предусматривает различные услуги технического обслуживания и сервиса в форме компактных модулей - от поддержки при вводе в эксплуатацию и специальных сервисных пакетов до анализа на месте эксплуатации и оценки затрат на ремонт. Сюда также входят мероприятия по модернизации и оптимизации. Последняя, но не менее важная составляющая концепции - это возможность повышения квалификации персонала заказчика с помощью различных обучающих программ.

Сервисные модули NORD

- установка и ввод в эксплуатацию
- периодическое техническое обслуживание и мониторинг состояния
- ремонт, восстановление или замена
- поставка запасных частей
- обучение и тренинги
- индивидуальные договоры
- экстренная служба 24/7
- модернизация и расширение

АЛЬТЕРНАТИВА НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ nsd tupH



Мотор-редукторы NORD с nsd tupH – оптимальный вариант для применения в условиях агрессивной окружающей среды:

- легко моющиеся поверхности
- устойчивость к кислотам и щелочам (широкий диапазон pH)
- коррозия не проникает внутрь даже при повреждении покрытия
- исключена возможность отслаивания
- устойчивость к коррозии, в том числе к контактной
- альтернатива высококачественной стали
- отвечает требованиям FDA Title 21 CFR 175.300
- не содержит хроматов

Комплексное решение для экстремальных условий:

- специальная обработка поверхности деталей корпуса
- изготовление деталей по DIN и другим стандартам из высококачественной стали
- корпус, удобный для промывки
- валы из высококачественной стали
- специальные уплотнительные кольца валов
- масло, одобренное для контакта с пищевыми продуктами

Герметичная конструкция

nsd tupH для эксплуатации в экстремальных условиях:

- Пищевая промышленность и производство напитков
- Молочные фермы и заводы
- Фармакологическое производство
- Системы водоснабжения и канализационные сооружения
- Автоматические автомобильные мойки
- Прибрежные зоны
- Очистка с помощью химических веществ (промывка, большой диапазон значений pH)

Алюминиевые корпуса со специальной обработкой поверхности прошли испытания по стандартам

- ASTM D714 Образование пузырей
- ASTM D610-08 Коррозия
- ASTM D1654-08 Царапины
- ASTM B117-09 Испытание в солевой камере
- ASTM D3170 Гравиметрический анализ
- DIN EN ISO 9227 Солевой туман
- DIN EN ISO 2409 Определение адгезии решетчатым надрезом

Изделия, поставляемые с покрытием nsd tupH:



Цилиндрический соосный редуктор NORDBLOC.1® (до типоразмера 6)



Двухступенчатые цилиндрико-конические редукторы NORDBLOC.1®



Червячные редукторы UNIVERSAL SMI



Двигатели с гладким корпусом



Преобразователь частоты SK 180E



Пусковые устройства двигателей SK 135E





Штаб-квартира и технологический центр в г. Баргтахайде под Гамбургом

Механическое оборудование

Редукторы



Электрическое оборудование

Двигатели



Электронные компоненты

Преобразователи частоты и пусковые устройства двигателей



Иновационная приводная техника для более чем 100 отраслей промышленности



Производство редукторов



Производство двигателей



Производство преобразователей частоты

7 заводов, оснащенных по последнему слову техники, выпускают редукторы, электродвигатели и преобразователи частоты для комплексных приводных систем по принципу "все из одних рук".



Дочерние предприятия и торговые партнеры в 98 странах на 5 континентах производят доставку, монтаж, оказывают техническую поддержку и сервисное обслуживание.

Изображенная выше карта создана и предназначена исключительно для общего ознакомления и не может использоваться для юридических целей. Мы мы не несем ответственности за правомерность, точность и полноту представленной изображения.



Более 4 000 специалистов в разных странах находят технические решения с учетом конкретных потребностей заказчика.

NORD DRIVESYSTEMS Group

Штаб-квартира и технологический центр
в г. Баргтехайде под Гамбургом

Инновационная входная техника
для более чем 100 отраслей промышленности

Механические компоненты

Плоские, цилиндрические, конические и червячные редукторы

Электрические компоненты

Двигатели IE2/IE3/IE4

Электронные компоненты

Преобразователи частоты для шкафных и децентрализованных систем,
пусковые устройства двигателей

7 заводов, оснащенных по последнему слову техники,
на которых выпускаются компоненты для производства приводной техники

Дочерние предприятия и торговые партнеры
в 98 странах на 5 континентах

производят доставку, монтаж,
оказывают техническую поддержку и сервисное обслуживание.

Более 4 000 специалистов в разных странах
находят технические решения с учетом конкретных потребностей заказчика.

www.nord.com/locator

ООО “НОРД Приводы”

ул. Воздухоплавательная, 19

196084 Санкт-Петербург

Тел. +7-812-449-12-68

Факс +7-812-449-12-68

Russia@nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

