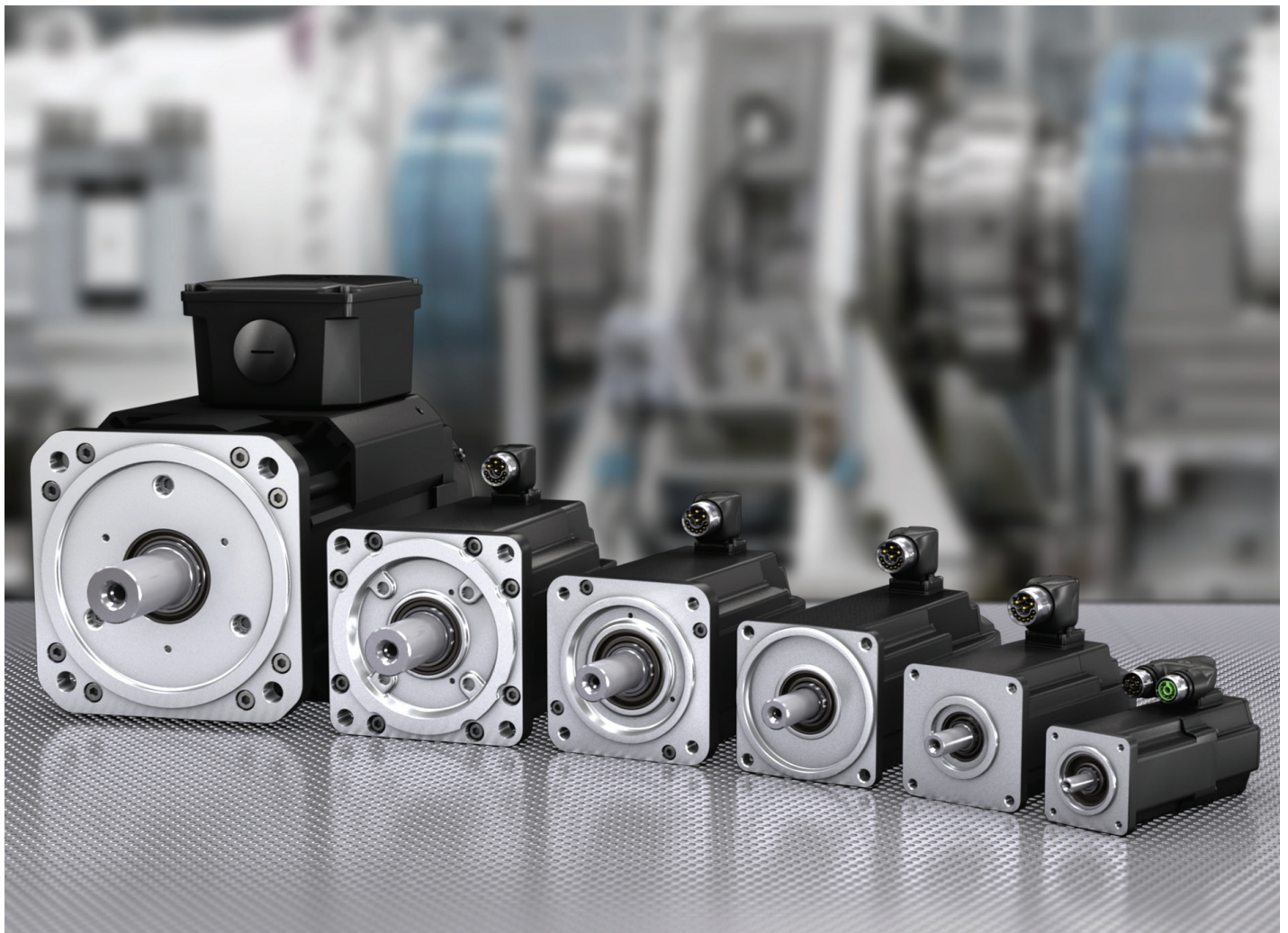


# Новое семейство сервомоторов от Bosch Rexroth

Семейство синхронных сервомоторов MS2N компании Бош Рексрот было создано с «нуля», т.е. прохождением полного цикла проектирования и производства, с использованием всего опыта создания знаменитых предыдущих семейств синхронных моторов. В семействе MS2N более 50 моторов, в котором есть мотор с максимальным моментом 360[Нм] и есть моторы с максимальной скоростью вращения 9000[об/мин].



### Подключение одним кабелем

- ▶ Кабель длиной до 75 м без доп.компонентов
- ▶ Разъем быстрой фиксации
- ▶ По выбору: традиционное подключение 2мя кабелями

### Высокоэффективность

- ▶ Компактность моторов
- ▶ Большое отношение развиваемого момента к размерам мотора
- ▶ Широкий скоростной диапазон
- ▶ Высокая энергоэффективность
- ▶ Опционально: принудительное воздушное и жидкостное охлаждение

### Гибкая конфигурируемость

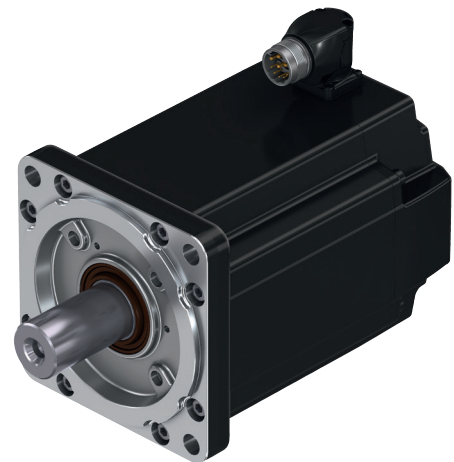
- ▶ Гладкий вал/с пазом под шпонку/вал с уплотнением
- ▶ Степень защищенности от внешних воздействий по IP64, IP65 или IP67
- ▶ Энергосберегающий стояночный тормоз
- ▶ Увеличенная точность фланца
- ▶ И множество других дополнительных опций

### Два конструктивных подхода

- ▶ Моторы с низким моментом инерции ротора – все типоразмеры семейства
- ▶ Моторы со средним моментом инерции ротора – от типоразмера MS2N06

### Энкодеры

- ▶ 4 уровня функциональности
- ▶ Однооборотный/Многооборотные и Точные/Особоточные
- ▶ Производительность В, С, D с функцией безопасности SIL2 PLd
- ▶ Энергонезависимая память хранения конструктивных данных мотора

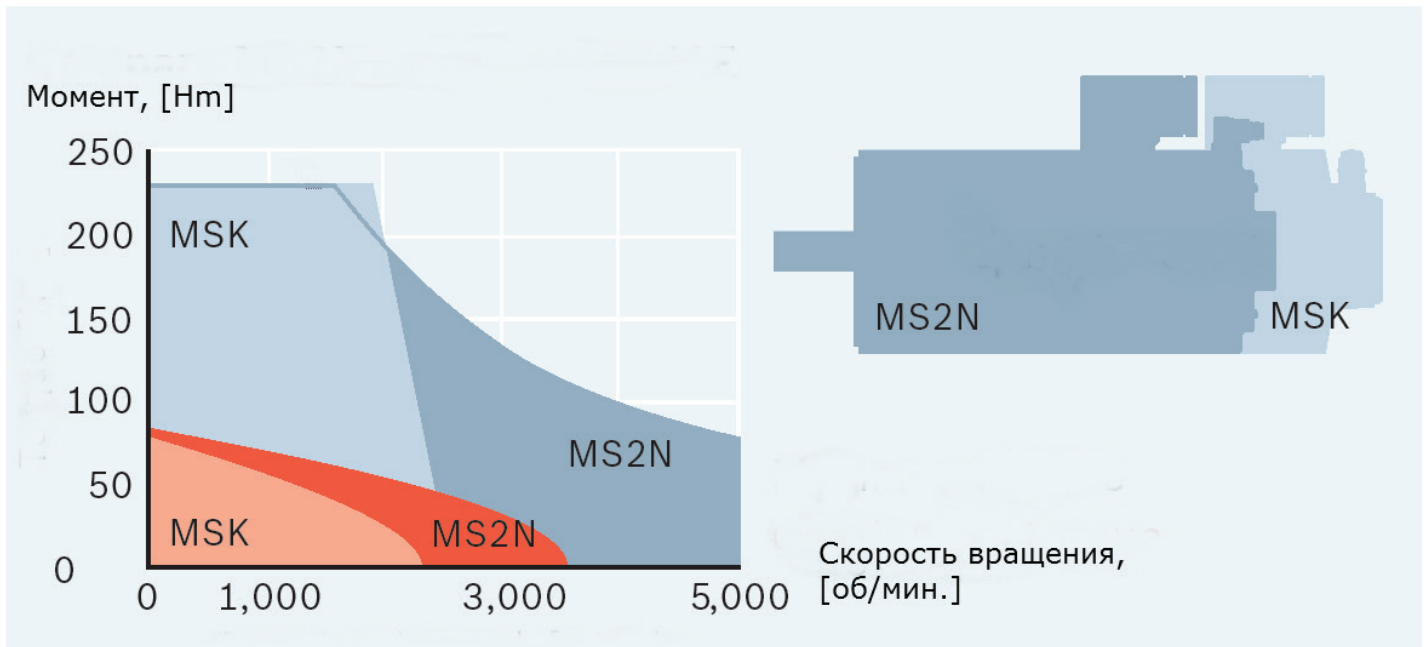


*Мотор MS2N*

Оптимизация электромагнитной модели мотора MS2N и его новая механическая конструкция значительно повысили отношение приведенной энергии мотора к его размерам. Наряду с этим точно подобранные диапазоны моментов и скоростей вращения моторов, ориентированные на разносторонние применения опции энкодеров, возможность подключения одним гибридным кабелем или двумя традиционными, возможность использовать принудительное воздушное и жидкостное охлаждения открывают новые области применения синхронных моторов как таковых.

### Интеллект в системе

В новом семействе моторов MS2N интеллектуальный подход затрагивает все основные системы, вплоть до системы хранения в памяти мотора определённых его параметров и событий, таких как предельная перегрузка мотора и данные по температуре.



*Сравнение мотора MSK (предыдущего семейства) и мотора MS2N (нового семейства)*

Привод IndraDrive при управлении мотором использует эти параметры в режиме реального времени, и таким образом, значительно увеличивает точность управления моментом и уменьшает значение допустимой ошибки до долей тех величин, которые были когда-то стандартно нормальными. Такой сервомотор можно использовать как надёжный датчик и источник информации о физических процессах, происходящих в установке. Благодаря этому построить установку в рамках подхода Industry 4.0 можно с уменьшением количества функциональных единиц оборудования, а это значительно сокращает затрачиваемые ресурсы.

### **Достоверность уже на этапе компьютерного проектирования**

Новая динамическая температурная модель в приводе IndraDrive гарантирует надёжное функционирование без вынужденного ограничения производительности мотора MS2N. Та же температурная модель загружена в IndraSize - ПО для подбора приводов и моторов, что позволяет инженеру спрогнозировать поведение привода и мотора, увидеть их предельные режимы эксплуатации ещё на этапе проектирования установки, т.е. за долго до их физического применения.

Таким образом возможности моторов MS2N с запасом удовлетворяют требования современной автоматизации самых различных производств и становятся инструментом достижения успеха при решении сложных и разнообразных задач в областях обработки материалов, транспортировки, сборки, складирования, 2D и 3D печати и т.д.

Автор статьи:  
**Георгий Черников**  
 инженер по внедрению нового оборудования