

МИКРОДВИГАТЕЛЬ FAULHABER СВЕРХВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

В ходе работ по созданию мотора с максимальной производительностью инженеры группы компаний Faulhaber спроектировали малогабаритный серводвигатель 3274 с выдающимися удельными характеристиками, позволившими выделить данное изделие в отдельную серию ВР4.

Результатом разработки стал вентильный электродвигатель (бесколлекторный двигатель постоянного тока) с двумя парами магнитных полюсов на роторе, развивающий мощность до 150 Вт при массе всего 320 грамм, что составляет менее половины массы обычных моторов схожей производительности. Новые электродвигатели впервые были представлены на Международной выставке электроприводов SPC IPC Drives в ноябре 2014 года в Нюрнберге.

3274BP4 обладает высокой перегрузочной способностью и не содержит подверженного механическому износу узла коммутации, что значительно увеличивает срок службы серводвигателя (порядка 10 000 ч и выше) по сравнению с обычными коллекторными двигателями постоянного тока. В целом, четырёхполюсные микродвигатели обладают более высоким моментом, улучшенными динамическими

Данные электродвигатели близки по габаритам к 3274BP4 и также имеют обмотку, рассчитанную на номинальное напряжение 24В.

На рис. 1 представлены рабочие точки, соответствующие максимально допустимому режиму нагрузки при номинальном напряжении для приведённых выше моделей электродвигателей. Эти параметры справедливы при продолжительном цикле включения и наличии радиатора охлаждения (температурное сопротивление между корпусом и окружающей средой снижено на 55%). Из диаграммы видно, что новый серводвигатель значительно превосходит предшествующие аналогичные модели в линейке продукции Faulhaber – развиваемая мощность получается выше приблизительно в 3 – 3,5 раза, чем у двигателей, в свою очередь имеющих лучшую производительность и динамические показатели, чем наиболее распространённые



установлен оптический или магнитный датчик. Данный двигатель также может быть поставлен в сборе с планетарным редуктором.

3274 BP4 надёжно сохраняет соответствие техническим характеристикам в широком диапазоне температур (рабочая $T_{\text{корпуса}} = -40...+125^{\circ}\text{C}$) и при высоких механических нагрузках (например, при использовании в авиакосмической технике). Этому, помимо других факторов, способствует прочный корпус из нержавеющей стали, а также отсутствие клеевых соединений в конструкции.

Серводвигатели новой серии особенно подходят для областей применения, в которых требуются высокие мощность и динамичная работа с частыми пусками и реверсами при малой общей массе изделия, например, в приводах антропоморфных роботов, электрических схватах в промышленной автоматизации или тяговых приводах инспекционных роботов.

По материалам Faulhaber Group
Станислав Махов,
инженер ООО «Микропривод»

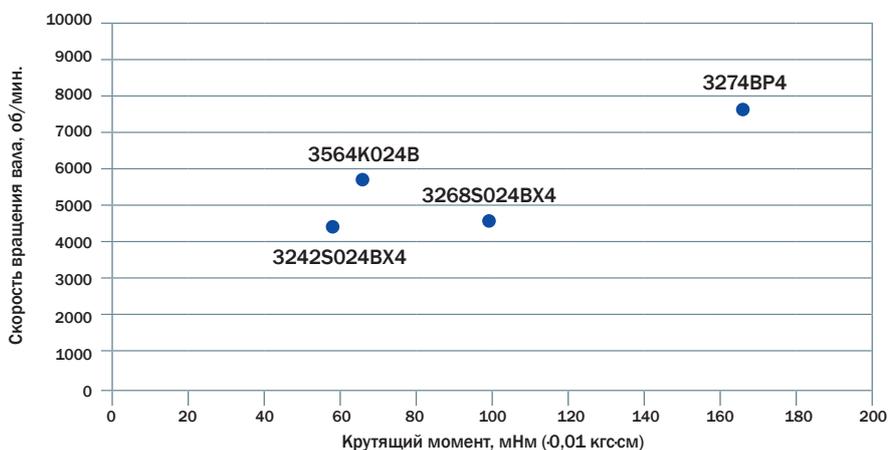


Рис. 1. Сравнение рабочих точек серводвигателей Faulhaber.

показателями и большей крутизной механических характеристик, чем обычные двухполюсные двигатели тех же габаритов. В то же время технические данные нового двигателя существенно превышают показатели ранее выпущенных четырёхполюсных моделей Faulhaber. Для сравнения приведём механические параметры моторов-предшественников из серии четырёхполюсных двигателей 3242S024BX4 и 3268S024BX4, а также двухполюсного бесколлекторного 3564K024B.

стандартные двухполюсные микродвигатели схожих размеров.

Новой серии моторов присуща фирменная высокая гибкость исполнения. Двигатели Faulhaber 3274 BP4 стандартно изготавливают с цифровыми или опционально с аналоговыми (линейными) датчиками Холла. Зачастую этого достаточно для управления по скорости или положению и можно не использовать энкодер. Для получения же более высокого разрешения на задний выход вала может быть



ООО «Микропривод» – официальный представитель Faulhaber Group в России и странах СНГ.

Более подробную техническую информацию о решениях в области микроприводной техники Вы можете получить, связавшись со специалистами компании по телефону +7 (495) 221-40-52, либо по электронной почте info@microprivod.ru, а также на официальном сайте ООО «Микропривод»: www.microprivod.ru .