



Электротехника от лидера отрасли

Предприятие «ЛЕПСЕ» создано 5 ноября 1941 г. на базе крупнейшего в Европе Кировского комбината учебно-технического школьного оборудования и двух эвакуированных московских авиапредприятий: им. Лепсе и им. Дзержинского. Сегодня ОАО «ЛЕПСЕ» — один из крупнейших в стране производителей авиаоборудования и спецтехники. Изделия с маркой «ЛЕПСЕ» используются также в атомной, автомобильной, газовой, нефтедобывающей, строительной отраслях промышленности, в медицине (озонаторы) и на железнодорожном транспорте. Железнодорожной тематикой ОАО «ЛЕПСЕ» занимается уже в течение 20 лет.

Пять лет назад совместно с петербургскими разработчиками был создан принципиально новый бесколлекторный электропривод перевода стрелок ДБУ 120-300-1,2-160-Д25. Начался новый этап сотрудничества с РЖД. В настоящее время это оборудование работает в Москве, Нижнем Новгороде, Кирове.

Электродвигатель ДБУ 120-300-1,2-160-Д25

Электродвигатель бесконтактный управляемый предназначен для работы в составе стрелочных электроприводов постоянного тока.

Он состоит из электромеханической части — электродвигателя — и блока управления, обеспечивающего управление, защиту и автоматическое выключение двигателя. Режим работы повторно-кратковременный. Напряжение питания 160 В. Ток постоянный. Потребляемая мощность не более 520 Вт. Частота вращения 1700 об/мин. Номинальный вращающий момент 1,8 Н·м. КПД не менее 60 %. Масса не более 8 кг. Габаритные размеры 320×250×159 мм.

Ключевые преимущества ДБУ 120-300-1,2-160-Д25 по сравнению с традиционными коллекторными двигателями, которыми в настоящее время комплектуются стрелочные электроприводы постоянного тока, состоят:

- в отсутствии щеточно-коллекторного узла, т. е. многократно более длительный срок службы;
- исключении возможности пробоя обмоток (за счет конструкции);
- малых габаритах и весе;
- электронной фрикции;
- возможности диагностирования работы электропривода;
- снижении затрат на техническое обслуживание за счет длительных межремонтных сроков.



Рис. 1. Электродвигатель ДБУ 120-300-1,2-160-Д25

Электродвигатели ДБУ 120-300-1,2-160-Д25 для стрелочного привода постоянного тока поставляются в комплекте с аппаратурой управления и контроля АУК, которая также изготавливается в ОАО «ЛЕПСЕ».

Комплект аппаратуры управления и контроля стрелочным электроприводом (АУК)

Он предназначен для работы в системах электрической централизации железнодорожных станций для перевода и контроля положения остряков и сердечников крестовин с непрерывной поверхностью катания централизованных стрелок, а также для управления стрелочным электроприводом (режим спаренной стрелки) с реверсивным двигателем постоянного тока, в том числе с бесконтактным двигателем типа ДБУ.

Состоит из двух блоков коммутации — основного (БКО) и дополнительного (БКД). Выпускается в двух исполнениях по назначению: АУК — для работы в режиме спаренной стрелки (с блоками БКО, БКД); АУК-1 — для работы в режиме одиночной стрелки (блок БКО).

Габаритные размеры (БКО, БКД) 240×120×100 мм. Масса (БКО, БКД) не более 1,3 кг.

АУК обеспечивает:

- защиту двигателя ДБУ 120-300-1,2-160-Д25 от разворота вследствие прямых сообщений с другими цепями

или под воздействием наведенных ЭДС переменного тока при двойных заземлениях кабельной линии;

- исключение ложного контроля положения стрелки при перепутывании линейных проводов;
- повышение надежности и срока службы релейной коммутации за счет включения силовой нагрузки (ДБУ) через тиристорную схему после окончания коммутационных релейных операций.

Хроника проекта

После проведения технологической подготовки производства данного оборудования в 2009 г. были изготовлены установочные партии, проведены заводские и квалификационные испытания.

Установочные партии приняты комиссией с участием представителей Департамента автоматики и телемеханики РЖД, ПТКБ ЦШ, разработчика ППТФ «Элма-Ко».

В 2010 г. в соответствии с рекомендациями комиссии изготовлены серийные партии электродвигателей ДБУ 120-300-1,2-160-Д25 и аппаратуры АУК в количестве 100 шт. для проведения подконтрольной эксплуатации на российских железных дорогах.



Рис. 2. Испытания рудничного стрелочного привода УК-Р33-750

В 2010 г. в соответствии с указанием Департамента автоматики и телемеханики РЖД проведены испытания электро-

двигателей в Брянском испытательном центре ООО «ИЦ АТС ЖТ». Они подтвердили соответствие электродвигателей требованиям ТУ на стрелочные приводы СП-6М, СП-7К, СП-12У, СПГБ-4Б.

В 2010 г. на предприятии «ЛЕПСЕ» были изготовлены опытные образцы устройства колесосбрасывателя, также оснащенные бесколлекторным управляемым электродвигателем с постоянными магнитами на роторе.



Рис. 3. Колесосбрасыватель



Рис. 4. Испытания колесосбрасывателя

Для промышленного транспорта

В группе изделий для промышленного железнодорожного транспорта у нас представлены:

- рудничный стрелочный привод УК-Р33-750;
- электродвигатель взрывозащищенный Д63-250-1,5-127, предназначенный для установки на стрелочных приводах



Рис. 5. Электродвигатель Д63-250-1,5-127

в рудниках и шахтах, где может иметь место выделение метана или взрывоопасной пыли.

Для пассажирского подвижного состава

Наше предприятие производит и предоставляет коммутационную аппаратуру для комплектации пассажирских железнодорожных вагонов: контакторы ПТКС 133ДОД и ПДКС 233ДОД на токи 100 А и 200 А соответственно.

Также освоено производство двух типов бесколлекторных электродвигателей ДБ120-90-1,7-110/55 для привода циркуляционных насосов НЦ-50 системы отопления. Поставка электродвигателей начата в IV квартале 2011 г.

Насос циркуляционный НЦ-25 выполнен на базе бесколлекторного двигателя

ДБУ90-60, т. е. без скользящего токосъема обычного электропривода, который быстро изнашивается, требует обслуживания, проверки состояния, зачистки коллекторов, замены электрошеток. В данном случае ресурс определяется сроком службы подшипников. Это на 2–3 порядка сокращает объем межремонтных работ, повышая надежность и качество услуг.



Рис. 6. Насос циркуляционный НЦ-25

Для дистанционного управления топливными насосами дизельных двигателей железнодорожных машин выпускаются стопорные устройства СУ4-24-В.

- ОАО «ЛЕПСЕ» имеет сертификаты «Оборонсертификации» на систему менеджмента качества по соответствию международным стандартам ИСО 9001 и шесть лицензий на право разработки, производства и ремонта авиационной и военной техники. Создано свое ОКБ.

- Предприятие участвует в программе развития электронной компонентной базы Министерства обороны РФ в части ОКР по серии высокомоментных бесконтактных электродвигателей типа ДБМВ.

- Продукция ОАО «ЛЕПСЕ» установлена на всех новейших разработках авиационной, космической техники и средств ПВО.

- Товары народного потребления (электроинструмент, кухонная техника) производства компании удостоены высших наград на самых престижных выставках России.

- На предприятии активно идет процесс техперевооружения с использованием обрабатывающих центров пятого поколения.

- Завершается внедрение системы автоматизированной технической подготовки производства на базе программных продуктов «Сименс NX» в среде единого электронного архива технической документации «ТИМ ЦЕНТР».

- Заканчивается реализация проекта корпоративной информационной системы управления всеми ресурсами предприятия по идеологии ERP на базе программного продукта «МАХ ПЛЮС».

- Генеральный директор ОАО «ЛЕПСЕ» — Мамаев Геннадий Александрович.

- Информация обо всех изделиях размещена на сайте www.lepse.com в разделе «Продукция».

ОАО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ»

610006, г. Киров,
Октябрьский пр., 24
Тел./факс: +7 (8332) 23-71-47
lepse@lepse.kirov.ru
www.lepse.com