



**Аккумуляторы Hawker для
железнодорожного транспорта**

Энергоемкие системные решения

**Батареи
evo rail**

**Батареи
perfect rail**

**Батареи
Ni-Cd rail**

**Батареи
powerbloc**

EnerSys™

Power/Full Solutions™



Системные решения для железной дороги в любой точке мира

Hawker rail - батареи для железнодорожного транспорта

Компания Hawker входит в состав концерна EnerSys, одного из ведущих мировых производителей промышленных батарей. Техническое совершенствование нашей продукции всегда опережает время. Наши аккумуляторы производятся по новейшим технологиям. Производственные площадки концерна за последнее время были доведены до

таких технологических стандартов, которые для многих людей являются образцово-уникальными. Для нас глобальная поддержка клиентов, начиная от проектирования проекта и заканчивая сервисным обслуживанием, является неотъемлемой частью нашей работы. Мы консультируем, разрабатываем, воплощаем проекты и поставляем

комплексные энергосистемы. Компания Hawker имеет множество сертификатов качества. Все это подразумевает высокий стандарт качества нашей продукции, действительный по всему миру и признанный нашими клиентами. То же касается и защиты окружающей среды, чему мы уделяем особое внимание при производстве батарей.

Наши производственные центры (количество заводов)



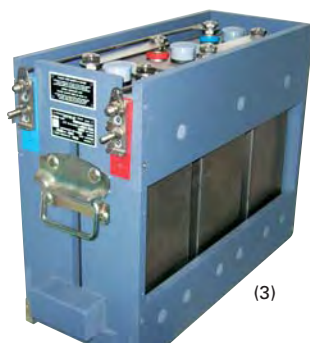
Верность корпоративным целям на протяжении десятилетий превратила нас в международно-признанного производителя батарей для железнодорожного транспорта. Наши клиенты ценят наше умение решать проблемы и ставят перед нами задачи, которые могут быть эффективно решены только благодаря наличию опыта и ноу-хау. Так, например, важное значение имеет

обеспечение бортового электропитания в поездах (системы управления, освещения, вентиляции) даже при техническом обслуживании и аварийном режиме. Дизельные локомотивы нуждаются в надежной, мощной пусковой энергии. Батареи Hawker обеспечивают безопасность и точность прибытия поездов. Они гарантируют высокий уровень надежности и безопасности для любого

типа применения. Поэтому компания Hawker, обладая такими брендами как Oldham, Varta и GAZ, уже на протяжении 100 лет является надежным партнером европейских и международных компаний, производящих железнодорожный транспорт.



(1)



(3)



(4)



(5)



(2)

Нawker - поставщик ГОТОВЫХ СИСТЕМ ■

Компания Hawker является надежным, квалифицированным поставщиком систем и, согласно потребности, предлагает комплексные батарейные системы, состоящие из батареи, аккумуляторного контейнера и соответствующей зарядной технологии, удовлетворяющей техническим условиям основного

оборудования. Это может быть батарея evo rail (1), батарея perfect rail (2), элемент Varta Ni-Cd (3) с ламельными или спеченными электродами внутри (4) или батареи powerblock (5) – в любом случае, в нашей номенклатуре есть необходимый Вам продукт.

Высокая надежность в различных областях применения ■

- Городской транспорт: в пригородных электричках, в поездах метро используются батареи для освещения, аварийного электроснабжения, вспомогательного оборудования.
- Региональный транспорт: пассажирские вагоны, освещение, питание в аварийном режиме.
- Перевозки на дальние расстояния: батареи для запуска двигателей в железнодорожных вагонах с двигателем внутреннего сгорания, батареи для аварийного электроснабжения или запуска двигателя используются в современных поездах дальнего следования.



Батареи Hawker evo rail: не требуют технического обслуживания ■



Батареи Hawker evo rail в контейнере, оснащенные необслуживаемыми элементами с панцирными пластинами, одобрены для применения на ж/д транспорте. Имеют стандарт DIN или специальное исполнение. Батарейные контейнеры выполняются из полипропилена, полиэтилена или покрытого пластиком металла, обладают высокой устойчивостью к

механическому воздействию при различных температурных режимах. Благодаря своему дизайну контейнеры просты в обслуживании и транспортировке.

Преимущества

- не требуется долив воды в течение всего срока службы
- электролит в виде геля исключает риск вытекания кислоты, появления изоляционных повреждений, загрязненных поверхностей и нанесение ущерба окружающей среде.
- минимальный процент саморазряда
- соответствие среднему, частично циклическому режиму нагрузки
- надежная конструкция элемента с использованием панцирных электродов
- элементы и батареи одобрены к эксплуатации различными европейскими железнодорожными организациями
- применение в качестве запасных батарей для освещения в поездах и запуска двигателя
- удобный и экономичный процесс замены элементов
- технология монтажа предусматривает полную изоляцию, отсутствие технического обслуживания

Батареи Hawker perfect rail: решение с малым обслуживанием ■



Батареи Hawker perfect rail в контейнере, оснащенные элементами на основе панцирных электродов с низким содержанием сурьмы, одобрены для применения на ж/д транспорте. Имеют стандарт DIN или специальное исполнение. Устройство элементных перемычек обеспечивает возможность легко и удобно заменять элементы.

Преимущества

- высокая эксплуатационная надежность
- надежная конструкция элемента с использованием панцирных электродов

- элементы и батареи одобрены к эксплуатации различными европейскими железнодорожными организациями
- высокая устойчивость к ударным и вибрационным нагрузкам
- высокая допустимая механическая способность при резких перепадах температуры
- применение в качестве запасных батарей для освещения в поездах и запуск двигателя
- батарейные контейнеры из полипропилена, полиэтилена или покрытого пластиком металла
- удобный и экономичный процесс замены элементов
- технология монтажа предусматривает полную изоляцию, отсутствие технического обслуживания
- оптимальное очищение благодаря гладким поверхностям батарей
- малое обслуживание благодаря системе Hawker aquamatic - системе автоматического долива воды
- способность к восприятию высоких токов благодаря гибким перемычкам с адаптированным сечением
- длинные латунные вкладыши борнов
- плотный контакт перемычек с борнами
- надежное электрическое соединение элементов в батарее



Конструкция элемента ■

Необслуживаемые элементы Hawker evo rail

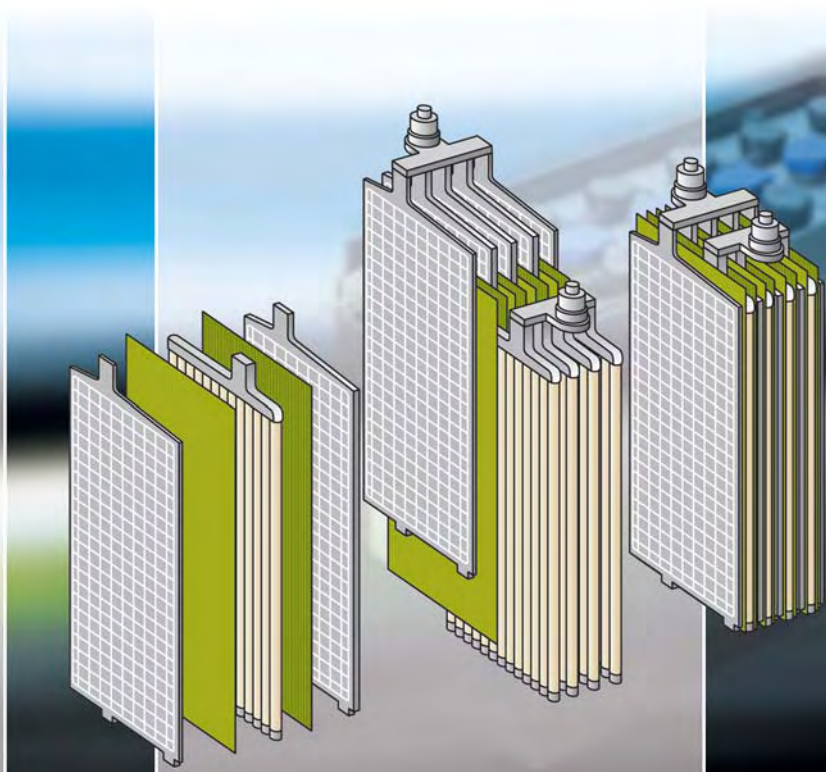
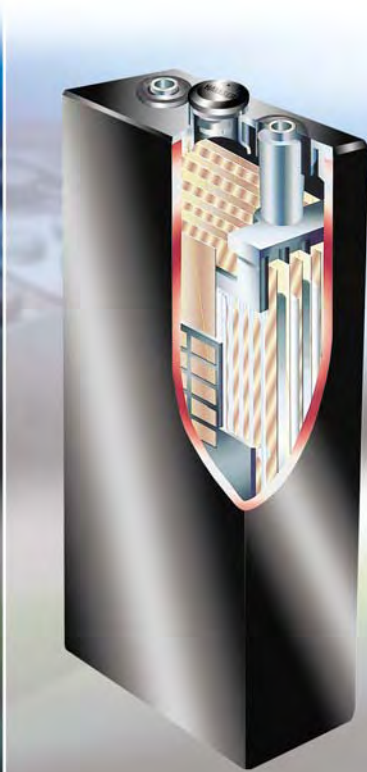
Элементы Hawker для железно-дорожных батарей одобрены к применению большинством европейских компаний, работающих на рынке железной дороги и используются на протяжении десятилетий в различных областях ж/д инфраструктуры. Элементы Hawker evo rail с применением панцирных пластин являются необслуживаемыми на протяжении всего срока службы. Нет необходимости в доливе воды. Благодаря электролиту в виде геля, внутренней циркуляции кислорода и специально адаптированной зарядной характеристике, потеря воды во время заряда минимизирована настолько, что запаса электролита хватает на весь срок службы батареи. Наши элементы имеют различные габариты.

Элементы Hawker perfect rail с малым обслуживанием

Свинцовые панцирные элементы с малым обслуживанием (с жидким электролитом) Hawker perfect rail выполнены по зарекомендовавшей себя PzS технологии. Положительные электроды изготавливаются в виде панцирных пластин, отрицательные – в виде намазных решеток. В элементе используется микропористый сепаратор. Корпус элемента и крышка изготавливаются из ударопрочного полипропилена, устойчивого к перепадам температур. Сварной шов препятствует вытеканию электролита. При необходимости, корпуса и крышки поставляются в огнезащитном исполнении. Элементы производятся как в специальных габаритах (Ш – 237 мм), согласно DIN 43579, и в габаритах по DIN EN 60254 Часть 2, серия L (Ш- 198 мм) или серия E (Ш – 158 мм).

Конструкция борнов надежно предохраняет электролит от вытекания из элементов.

Элементы соединяются полностью изолированными и гибкими перемычками в соответствии с DIN EN 50272-3. Практичный дизайн обеспечивает удобство чистки аккумуляторов. Отверстия в крышке элемента для диагностики позволяют измерять температуру и плотность электролита. Система долива воды Hawker aquamatic позволяет централизованно доливать воду во все элементы. Данная система также обеспечивает оптимальный уровень долива. В качестве опции также могут поставляться температурные датчики, способные корректировать процесс заряда в зависимости от температуры.





Никель-кадмиевые батареи Hawker rail для использования в экстремальных условиях окружающей среды и в длительном режиме эксплуатации

Никель-кадмиевые батареи Hawker для железнодорожного транспорта с ламельными электродами в стальных или пластиковых корпусах имеют испытанную конструкцию и надежно обеспечивают максимальный срок службы. Обладая более чем 75 летним опытом в разработке и производстве никель-кадмиевых батарей для железнодорожного применения, мы способны сегодня предложить нашим клиентам нестандартные индивидуальные решения. Никель-кадмиевые батареи Hawker rail для железной дороги используются по всему миру, а особенно, в регионах с экстремальными температурными условиями. Десятилетиями они используются в таких странах, как Россия или Монголия, где батареи работают при чрезвычайно низких температурах, в то же время батареи эксплуатируются в таких странах как Египет или Гонконг, где температура может быть очень высокой. Никель-кадмиевые батареи Hawker для железнодорожного транспорта производятся в соответствии с высокими стандартами качества с соблюдением всех международных норм, таких как IEC 60623, ISO 9001 и ISO 14001.

Уникальные характеристики:

- высокая устойчивость против электрических и механических воздействий
- отсутствие риска повреждения борна и выхода из строя элемента из-за конструкции пластины
- экстремально долгий эксплуатационный ресурс
- диапазон рабочей температуры от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$
- долгий срок хранения – несколько лет в разряженном состоянии при адекватных условиях
- надежная конструкция, износостойкость и нечувствительность к ошибкам технического обслуживания

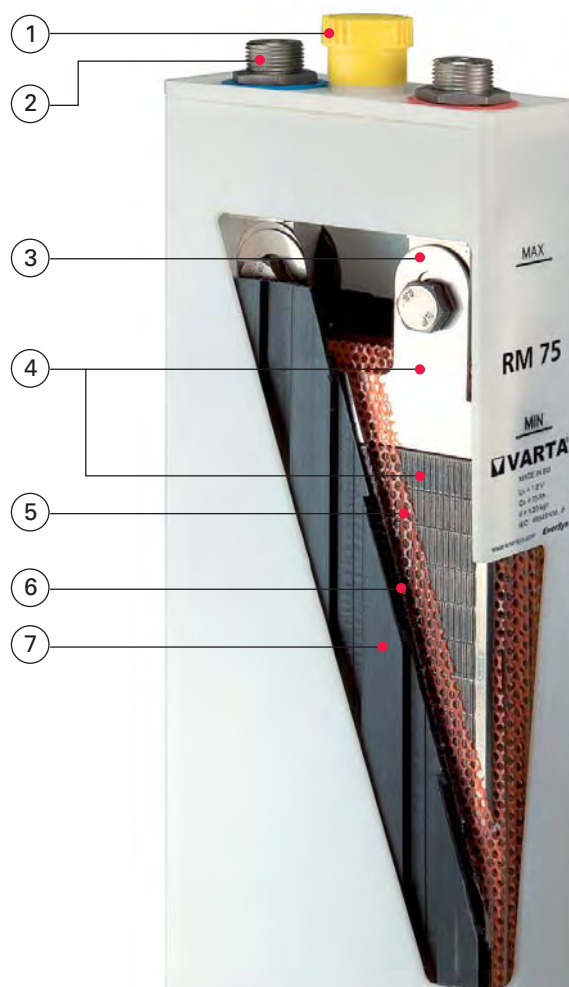
Тип батареи Ni-Cd	Диапазон емкости Ah	Область применения		
		Запуск двигателя	Аварийное электро-снабжение	Поддержка систем низ. напряжения
Тип Н (короткий разряд)	10 - 800			
Тип М (средний темп разряд)	11 - 1250			
Тип L (средний темп разряд)	11 - 1500			

№ Функция

1. Газоосушающая или пламегасящая пробка
2. Защитные полюсные выводы (дополнительная защита от утечек минимизирует отложение карбоната)
3. Контактная планка (болтовое либо сварное соединение с борном)
4. Рамка электрода (состоит из контактной планки и боковых кромок, изолирует ламели и служит токосборником)

№ Функция

5. Волнистый перфорированный пластиковый сепаратор (изолирует пластины и обеспечивает свободную циркуляцию электролита)
6. Горизонтальные ламели (перфорированные стальные ленты заполненные активной массой)
7. Уплотнительный материал (предотвращает смещение набора электродов)





evo rail



perfect rail



Заряд батарей ■

При необходимости, компания Hawker также поставляет зарядные устройства, адаптированные к применению на железной дороге и используемой батарейной технологии. Они обеспечивают оптимальный заряд батареи. Зарядные профили батарей, адаптированные к эталонным параметрам батарей, установленных компанией Hawker, программируются для необслуживаемых батарей Evo rail для достижения оптимального срока службы. Hawker рекомендует зарядную кривую с контролем температуры для всех типов батарей. Зарядные профили соответствуют кривым IU и IU0U. В зависимости от типа ЗУ на батарею устанавливаются NTC, PTC или другие температурные датчики.

Техническое обслуживание, зарядные комнаты и системы оперирования батареями.

Являясь частью комплексных систем по оперированию батареями, наши высокочастотные зарядные устройства

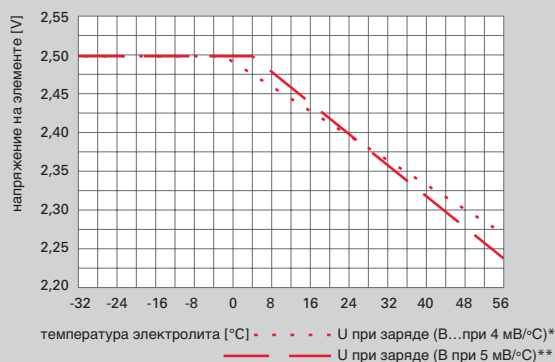
имеют неоспоримые преимущества. Они адаптируются к батареям с различной технологией и незаменимы при проведении технического обслуживания. Hawker предлагает также комплексное проектирование зарядных комнат и систем технического обслуживания батарей (со стеллажами, оборудованием для погрузки-разгрузки, вентиляции и т.д.) в соответствии с нормами и правилами, действующими на местах.

Все заводы концерна EnerSys имеют сертификаты качества ISO 9001:2000 и сертификат по защите окружающей среды ISO 14001 2004.

Посетите наш сайт www.enersys-hawker.com! Здесь вы найдете интересующие Вас контакты и много другой детальной информации.

Зарядная кривая по напряжению

в зависимости от температуры электролита и ограничению по напряжению на транспортном средстве.





В любой точке Европы, где бы ни находился Ваш бизнес, компания Hawker обеспечит Вас энергией железнодорожного транспорта. Аккумуляторные батареи «Hawker», зарядные устройства, а также цельные системные решения гарантируют безупречную производительность в самых сложных условиях. Основная черта наших производственных центров, стратегически расположенных по всей Европе - эффективность и инновация.

Компания Hawker занимает ведущую позицию среди лидеров технологии и, благодаря существенным инвестициям в научные исследования и разработку, является лидером в инновации изделий. Батареи Hawker evolution и высокочастотные зарядные устройства Hawker Lifeplus и Powertech установили новые стандарты для необслуживаемых батарей. Команда наших инженеров-разработчиков, стремясь предложить наилучшее решение, работает в тесном сотрудничестве с нашими заказчиками и поставщиками, чтобы постоянно определять возможности для дальнейшего развития. Такое внимание к инновации позволяет нам быстро завоевывать рынок новыми продуктами.

Интегрированная по всей Европе сеть центров сбыта и технической поддержки нацелена на предоставление нашим клиентам лучших решений и квалифицированного сервисного обслуживания. В любом случае - необходима ли Вам одна батарея или целый парк, зарядное устройство или цельное системное решение, - Вы всегда можете рассчитывать на нас. Мы являемся частью концерна EnerSys, крупнейшего в мире производителя промышленных батарей, и наша цель - быть лучшими.



www.enersys-hawker.com

European Headquarters:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zürich
Switzerland
тел: +41 (0)44 215 74 10
факс: +41 (0)44 215 74 11

в России
ЗАО ЭнерСис
107370 Москва
ул. Бойцовая 27
тел: +7 495 105 56 48
факс: +7 495 105 56 49
e-mail: info@ru.enersys.com

на Украине
04071 Киев
ул. Олегаовская 36
тел: +38044 495 24 56
факс: +38044 495 24 57

в Казахстане
480057 Алматы
ул. Ауэзова 173-А/4
тел: +7 3272 50 94 75
факс: +7 3272 50 11 54
e-mail: almhawker@nets.kz