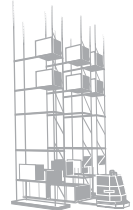




**Система
Hawker freedom**
Решение,
позволяющее
сократить расходы
на техническое
обслуживание





Система Hawker freedom является идеальным решением для широкого спектра применения, где особенно востребованы средние и тяжелые нагрузки в сочетании с низкой потребностью в техническом обслуживании. Система включает в себя:

- Аккумуляторную батарею, произведенную по новой технологии с применением циркуляции воздуха; успешно зарекомендовавшая себя техника, благодаря последним техническим усовершенствованиям, позволила повысить емкость аккумуляторов и сократить интервал между техническим обслуживанием до 200 циклов.
- Зарядное устройство Hawker Powertech или Lifeplus, обеспечивающее заряд батареи за 8 часов и возможность передачи данных через Hawker easyplus:
- электронное устройство Hawker easyplus, установленное на батарее, служит для обмена данными между батареями и зарядным устройством, оптимизируя таким образом эксплуатацию батарей.

Система Hawker freedom - это больше чем комплексное решение, это система, дающая свободу!

Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея Hawker freedom имеет все преимущества системы перемешивания электролита, благодаря которой возможна эксплуатация батарей с интервалом технического обслужива-

ния в 200 циклов. При односменном режиме работы этот интервал может быть равен 1 году. Данный типоряд батарей имеет также все преимущества обычных батарей с жидким электролитом. Габаритные размеры соответствуют стандартам DIN/EN 60254-2 и IEC 254-2. Благодаря интегрированной системе перемешивания электролита на батареях Hawker freedom допускается производить промежуточные заряды. Таким образом, операторы могут использовать паузы для восстановления снятой емкости и подготовки батарей к дальнейшей эксплуатации. Циркуляция воздуха внутри элемента предотвращает расслоение электролита и оптимизирует заряд. Из-за незначительного газовыделения заряд батарей Hawker freedom может осуществляться децентрализованно, без дополнительных затрат на специальные зарядные комнаты (в зависимости от предписаний, действующих на местах).

Опции:

Дополнительно Вы можете оснастить батарею устройством для удаления зарядных газов, которое предназначено для тех случаев, когда батарею необходимо заряжать, не вынимая из транспортного средства, или когда батарея снабжена крышкой. Устройство для удаления газов служит для обеспечения повышенной безопасности.

Система Aquamatic:

В качестве опции на батарею монтируется система долива воды Aquamatic. Интегрированная система заботится об



автоматизированном доливе воды во все элементы батареи из одного центрального пункта. Специальные пробки для долива воды обеспечивают долив воды до оптимального уровня и позволяют измерять плотность электролита. Если батарею оборудовать системой Aquamatic и зарядным устройством Hawker Powertech или Lifeplus с комплектом соленоидных клапанов (опция), батарея Hawker freedom станет самообслуживаемой.

Зарядное устройство

Компания Hawker разработала специальную зарядную кривую, обуславливающую низкое газовыделение и тем самым низкое потребление воды. Зарядные устройства Hawker Powertech или Lifeplus, входящие в комплексный пакет Hawker freedom, позволяют заряжать батареи за 8 часов. По желанию заказчика можно сократить или увеличить время заряда. Зарядное устройство автоматически контролирует встроенный воздушный насос для обеспечения циркуляции воздуха. Любые неполадки, зафиксированные контрольным устройством, передаются на зарядное устройство, которое после этого автоматически подбирает зарядный режим. Преимущество зарядных устройств состоит еще и в том, что они являются универсальными по напряжению и емкости (опция) и подходят для батарей с различной технологией производства. Все зарядные устройства Hawker Powertech или Lifeplus имеют возможность передачи данных с помощью контролирующего устройства для батарей Hawker easyplus, через которое





передается информация о параметрах батареи, а также о температуре и состоянии заряда. Зарядное устройство автоматически подбирает зарядный профиль и осуществляет оптимальный заряд при различных условиях эксплуатации батарей.

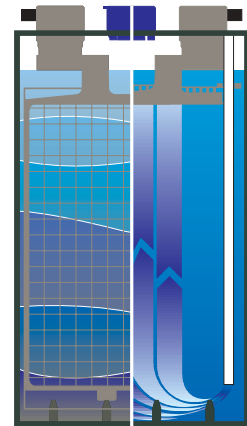
Устройство easyplus

Комплексный пакет freedom стандартно включает в себя Hawker easyplus - маленькое электронное контролирующее устройство, установленное на батарее. Оно позволяет анализировать эксплуатацию парка батарей и повышать производительность и срок службы батарей. Устройство Hawker easyplus передает данные о батарее на зарядное устройство Hawker Powertech или Lifeplus (технология батареи, емкость и т.д.), на основе чего, зарядное устройство автоматически устанавливает корректный зарядный режим. Устройство Hawker easyplus имеет температурный датчик и электростатический вольтметр для контроля напряжения на батарее. Датчик

уровня электролита, встроенный в электронное устройство, отслеживает и показывает, когда необходим долив воды. В этом случае, Устройство Hawker easyplus посылает предупредительный сигнал. Если после повторного сигнала долив воды не произошел, зарядное устройство приостанавливает заряд, пока данный процесс не будет завершен. Таким образом происходит предохранение батарей от недостаточного количества электролита. Упрощенное решение предусматривает ручное подключение системы долива воды. Однако, в качестве опции, мы предлагаем полностью автоматизированную систему с управляемым магнитным клапаном.

Система перемешивания электролита

Система перемешивания электролита, построенная по принципу AirLift, состоит из трубочек, которые встраиваются в аккумулятор. Мембранный насос направляет слабый поток воздуха в аккумулятор и вызывает циркуляцию электролита внутри корпуса. Это приводит к устра-



Расслоение электролита с различной емкостью Перемешивание электролита по принципу AirLift

нению расслоения электролита по плотности и температуре и оптимальному приему заряда.

Преимущества

- Сокращение расходов на техническое обслуживание
 - Интервал между доливами воды 200 циклов или 1 год при односменной эксплуатации
 - Долив воды может производиться сервисной службой Hawker либо с помощью дополнительно оборудованного магнитного клапана
 - Благодаря передаче данных через устройства Hawker easyplus можно получить информацию об основных параметрах батареи
 - Умное зарядное устройство автоматически настраивает зарядный режим, для обеспечения быстрого и оптимального заряда
 - Возможность децентрализованного заряда
 - Зарядный коэффициент 1,04 обуславливает минимальное газообразование и незначительное повышение температуры батареи
 - Экономия на потреблении электроэнергии при заряде до 25%
 - Низкое потребление воды
 - Значительно меньшая потребность в техническом обслуживании по сравнению с другими батареями с жидким электролитом. Не требуется специально обученный персонал.
- Система Hawker freedom представляет собой экономически эффективное решение и объединяет в себе все преимущества высокой работоспособности при малом техническом обслуживании.

Определение режима нагрузки

1. Режим слабой нагрузки

- Легкая эксплуатация в одну смену, глубина разряда 60% от C_5
- Температура электролита около 30°C


2. Нормальный режим

- Эксплуатация в одну смену, глубина разряда до 80% от C_5
- Температура электролита около 30%

3. Режим тяжелой нагрузки

- Эксплуатация в одну смену, глубина разряда более 80% от C_5 , высокие разрядные токи. Случайный заряд
- Промежуточные заряды
- Эксплуатация в несколько смен с/без замены батарей
- Высокая температура окружающей среды

1. Режим слабой нагрузки	2. Нормальный режим	3. Режим тяжелой нагрузки
Hawker evolution		
Hawker perfect plus		
Hawker perfect plus с системой перемешивания электролита		
Hawker wf200 plus		
Система Hawker freedom		
Система Hawker Premier		



В любой точке Европы, где бы ни находился Ваш бизнес, компания Hawker обеспечит Вас энергией тяговых батарей. 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.