

Инструкция по эксплуатации Hawker® Evolution®

RUSSIAN

Тяговые батареи для транспортных средств серии Hawker® Evolution® Тяговые батареи с рекомбинацией газа на основе рубчатых пластин типа PzV, PzVB

Номинальные параметры

1. Номинальная ёмкость C ₅ :	см. типовой щиток
2. Номинальное напряжение:	2,0 В х количество элементов
3. Ток разряда:	C ₅ /5 часов
4. Номинальная плотность электролита* серии PzV :	1,29 кг/л
5. Номинальная температура:	30°C

*Достигается за первые 10 циклов

Hawker Evolution - серия герметизированных необслуживаемых батарей. В отличие от обычных батарей с жидким электролитом, данные батареи содержат гелевый электролит (гелеобразная серная кислота). Вместо пробки в данном типе батарей используется клапан. С его помощью регулируется внутреннее давление газа, предотвращается поступление кислорода и становится возможным вывод избыточного количества зарядных газов. Поэтому в целом при работе с герметизированными батареями следует соблюдать те же меры безопасности, как и при работе с закрытыми батареями в отношении электрического тока, взрывоопасных газо-воздушных смесей и - с ограничениями - едкого электролита. Ни в коем случае нельзя снимать или демонтировать клапан Hawker Evolution. Долив дистиллированной и деминерализованной воды для данного типа батарей не требуется.

 <ul style="list-style-type: none"> Инструкцию по эксплуатации и обслуживанию необходимо хранить рядом с батареями и строго соблюдать! Работа с батареями допустима только после инструктажа специалистов. 	 <ul style="list-style-type: none"> Электролит является сильно едким веществом. При работе с батареями в нормальном состоянии контакт с кислотой исключен. При повреждении контейнера элементов гелевый электролит может быть едким, как и жидкий электролит.
 <ul style="list-style-type: none"> При работе с батареями необходимо иметь защитные очки и защитную одежду! Соблюдать правила техники безопасности и требования ГОСТ Р МЭК 62485-3-2013 и IEC 50110-1. 	 <ul style="list-style-type: none"> Не наклонять батареи. Батареи и элементы тяжелые. Убедитесь в надежной установке. Используйте для подъема и транспортировки батареи только предназначенные для этой цели транспортные средства. Подъемные устройства не должны вызывать повреждений элементов, перемычек и кабельных соединений.
 <ul style="list-style-type: none"> Курить запрещено. Не допускать открытого огня, тления или искры вблизи батареи, т.к. существует опасность возгорания и взрыва батарей. 	 <ul style="list-style-type: none"> Высокое электрическое напряжение. Опасно для жизни!
 <ul style="list-style-type: none"> В случае попадания серной кислоты в глаза или на кожу промыть пораженные места большим количеством чистой воды и обратиться немедленно к врачу. Одежду, загрязненную серной кислотой, промыть водой. Предотвращать опасность короткого замыкания, взрыва или пожара! 	 <ul style="list-style-type: none"> Учитывать риск, связанный с эксплуатацией батарей.
 <ul style="list-style-type: none"> Внимание! Металлические детали элементов всегда находятся под напряжением, поэтому не разрешается класть на батарею посторонние предметы или инструмент. Запрещается открывать пробку. 	

При несоблюдении инструкции по эксплуатации, при ремонте с использованием неоригинальных запчастей, самовольных вмешательствах гарантия прекращается. О всех неисправностях, сбоях и недостатках батарей, зарядных устройств и других принадлежностей сообщайте в наш гарантийный сервис.

1. Электронные устройства

Тип требуемого устройства должен быть указан во время заказа аккумулятора на заводе. см. таблицу

зарядное устройство	устройство	
Life iQ™ Modular, Life iQ™	Wi-iQ®	обязательно
Lifetech® Modular, Lifetech®, другие высокочастотные ЗУ, одобренные EnerSys®	Устройство отсутствует	Дополнительная опция

Мы рекомендуем использовать электронные устройства (согласно таблице выше) на всех аккумуляторах Evolution, для гарантии правильной эксплуатации аккумуляторов и оказания своевременного гарантийного обслуживания.

2. Ввод в эксплуатацию

Батарею следует проверить на отсутствие механических повреждений. Следует использовать специальный кодированный цветом ключ с зарядных штекерах и розетках для предотвращения случайного соединения с зарядными устройствами неподходящего типа. При соединении концевых

отводов батареи обеспечивайте правильную полярность и надежный контакт. В противном случае возможно повреждение батареи, транспортного средства или зарядного устройства.

Проверить затяжку болтов соединительных перемычек. Крутящий момент затяжки болтов резьбового соединения соединительных перемычек и токоотводов составляет 25 Нм.

Ни в коем случае не разрешается подключать потребителей (напр. предупредительные сигнальные лампы) к нескольким элементам батареи. Это может привести к дисбалансу элементов при заряде, потере емкости, разрушению отдельных элементов и потере гарантии на обслуживание батареи. Зарядите перед вводом в эксплуатацию.

3. Эксплуатация батарей

Режим эксплуатации тяговых батарей для транспортных средств определяется нормами ГОСТ Р МЭК 62485-3-2013, Аккумуляторные батареи и аккумуляторные установки. Требования безопасности. Часть 3. Тяговые батареи.

3.1 Разряд батарей

Вентиляционные отверстия не должны быть загерметизированными или закрытыми. Подключение или отключение электрических соединений (например, штекеры)

должно происходить только в отключенном состоянии. Для обеспечения оптимального срока службы батареи следует избегать разряда более чем на 80% от номинального. Это снижает срок службы батарей. При измерении состояния разряда следует использовать только рекомендованные производителем индикаторы разряда. (Обязательно наличие ограничителя разряда с запрограммированным отключением при рабочем напряжении 1,84 В/эл, что соответствует глубине разряда 80% DOD C_{20} , при такой глубине разряда время заряда аккумулятора составляет 12 ч, и 1,93 В/эл, что соответствует глубине разряда 60% DOD C_{20} , время заряда при такой глубине разряда составит 8 часов). Разряженные батареи необходимо незамедлительно зарядить и никогда не оставлять в разряженном состоянии в течение длительного времени. При эксплуатации с нормальной нагрузкой батареи Hawker® Evolution® могут использоваться максимум 6 рабочих дней в неделю. Следует избегать применения, при котором:

- не остается периода состояния покоя для охлаждения батареи или
- вследствие слишком высокой нагрузки батареи сильно повышается температура батареи

3.2 Заряд батарей

Полный заряд следует производить каждый рабочий день. Время заряда батареи, разряженной на 80% C_{20} , должно составлять 12 часов, либо 8 часов для батареи, разряженной на 60% при использовании специального высокочастотного зарядного устройства Hawker® HF. После любых изменений кабелей зарядного устройства наша сервисная служба должна проверить и при необходимости настроить зарядное устройство. **Батареи Hawker Evolution выделяют небольшое количество газа. Тем не менее, во время заряда необходимо соблюдать соответствующие требования безопасности по отводу газов и вентиляции помещения ГОСТ Р МЭК 62485-3-2013.** Крышки корпусов батарей следует открыть или снять. Зарядное устройство должно быть выключено. При подключении зарядного устройства следует соблюдать полярность соединения с батареей (плюс к плюсу, минус к минусу). После этого следует включить зарядное устройство. Не допускается производить промежуточные неполные заряды батареи, тем более для увеличения энергии, снимаемой с батареи в сутки более 80% при многосменной работе.

3.3 Выравнивающий заряд

Выравнивающий заряд служит для поддержания срока службы и емкости батареи. Выравнивающий заряд осуществляется автоматически один раз в неделю, через 8 ч после окончания заряда с помощью зарядного устройства Hawker HF.

4. Срок службы

Оптимальный срок службы батареи зависит от условий эксплуатации (температура и глубина разряда).

4.1 Температура

Температурный диапазон при работе с батареями должен находиться в пределах от +5°C до +35°C. Любое использование батареи при другой температуре необходимо согласовать со специалистами фирмой EnerSys. Оптимальный срок службы батареи достигается при температуре 25°C - 30°C. Повышенная температура сокращает срок службы, согласно IEC 1431, пониженная температура уменьшает имеющуюся емкость.

5. Техническое обслуживание

Электролит представляет собой гелеобразную серную кислоту. Плотность электролита не измеряется.

- Не доливать воду!
- Никогда не открывать клапаны элементов!
- В случае повреждении клапана просим Вас связаться с нашим отделом по работе с клиентами для его замены. Батарею следует содержать в чистом и сухом виде во избежание саморазряда и поверхностных токов утечки. Образующуюся на дне контейнера батареи жидкость следует периодически откачивать и удалять. Повреждения изоляции, возникающие после очистки батареи, должны быть устранены с целью установления изоляционных параметров и предотвращения сухой коррозии. Если необходим демонтаж элементов, целесообразно обратиться в сервисный отдел.

5.1 Ежедневное

Проверьте состояние вилок и розеток.

5.2 Ежемесячное или квартальное

Измеряйте и регистрируйте данные по окончании заряда. Следует измерять и регистрировать:

- общее напряжение
 - напряжения на отдельных элементах
- При обнаружении существенных изменений измерений или различий между значениями на различных элементах следует обратиться в сервисный отдел для проведения дальнейших проверок и/или ремонта. Если период разряда окажется недостаточным, проверьте, пожалуйста:
- соответствует ли энергоемкость работы емкости батареи;
 - правильно ли настроено зарядное устройство
 - правильно ли настроены реле ограничения разряда

5.3 Полугодовое или ежегодное

Следует удалять пыль с зарядных устройств, соблюдая руководство по эксплуатации зарядных устройств. Проверить:

- состояние штекера на наличие механических и термических повреждений, особенно контакты должны гарантировать проводимость тока
 - состояние соединительного кабеля
- При проверке момента затяжки использовать динамометрический ключ с установкой рекомендованного значения 25+/-2 Нм. В соответствии с нормами EN 1175-1 по мере необходимости, но не реже раза в год, следует контролировать сопротивление изоляции батареи. Контроль должен осуществлять специалист по электрике. Проверка сопротивления изоляции батареи должна проводиться в соответствии с нормами EN 1987-1. Согласно стандарту ГОСТ Р МЭК 62485-3-2013, полученное сопротивление изоляции батареи не должно быть ниже 50 Ом на каждый вольт номинального напряжения. Для батарей с номинальным напряжением до 20 В минимальное значение сопротивления составляет 1000 Ом.

6. Хранение батарей

В случае, если в течение длительного периода не планируется эксплуатация батарей, их хранение должно производиться в полностью заряженном состоянии, в сухом помещении. Батареи должны подзаряжаться после хранения не более чем:

- 2 месяца при 30°C
 - 3 месяца при 20°C
- Перед эксплуатацией всегда полностью заряжать батарею. Рекомендуется ежемесячный оптимизирующий заряд. Следует учитывать влияние длительности хранения на срок службы батареи. Никогда не оставляйте батарею, подключенную к погрузчику, на долгое время. Хранение в разряженном состоянии не допускается.

7. Неисправности батареи

В случае, если обнаружены неисправности батареи или зарядного устройства, необходимо незамедлительно обратиться сервисный отдел нашей компании. Договор, заключенный с нами на обслуживание, упрощает своевременное выявление дефектов.

Wi-iQ - электронное устройство - сигналы индикации в соответствии с таблицей.

	
Трехцветный светодиод	
Трехцветный светодиод Зеленый = работа систем в норме Синий, быстрое мигание = Идентификация беспроводной функции Красный, мигание = Предупреждение о температуре > 55° C	
Синий светодиод Быстрое мигание = Идентификация беспроводной функции Медленное мигание = Предупреждение об асимметрии напряжений	

Декларация о соответствии

Компания ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est - CS 40962 F-62033 Arras Cedex - Франция настоящим ответственно заявляет, что изделие:

Название изделия: Wi-iQ

№ изделия: AA-xxxxxx

на которое распространяется настоящая декларация, соответствует требованиям указанных ниже европейских и международных стандартов.

Безопасность и охрана труда (Директива 2014/53/EU)

- IEC/EN 61010-1:2010

Электромагнитная совместимость (Директива 2014/53/EU)

- ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

Радиочастотный спектр (Директива 2014/53/EU)

- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Дата : 06.02.2018, г. Arras

Исполнитель: Бруно Коневец (Bruno Konevets)

Должность : Директор по качеству зарядных устройств
(Charger Quality Manager EMEA)

Подпись :



Компания оставляет за собой право на технические модификации без предварительного уведомления. E.&O.E.

Верните использованные аккумуляторы производителю.

Батареи с такими обозначениями подлежат вторичной переработке. Батареи, которые не были сданы на вторичную переработку, должны быть утилизированы как опасные отходы!

