

Инструкция по эксплуатации

Тяговые батареи для транспортных средств Тяговые батареи с рекомбинацией газа на основе трубчатых пластин типа PzV

Номинальные параметры

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Номинальная ёмкость C_5 | : см. типовой щиток |
| 2. Номинальное напряжение | : 2,0 В x 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

PzV - серия герметизированных необслуживаемых батарей. В отличие от обычных батарей с жидким электролитом, данные батареи обладают гелевым электролитом (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.

	<ul style="list-style-type: none">Инструкцию по эксплуатации и обслуживанию необходимо хранить рядом с батареей 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 батареей 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 ЕН 50273-3 и ЕН 50110-1.		<ul style="list-style-type: none">Не наклонять батареи. Батареи и элементы тяжелые. Убедиться 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">Купить 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		

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

1. Электронный устройства

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

2. Ввод в эксплуатацию

Батарею следует проверить на отсутствие механических повреждений. Следует использовать специальные кодурованные устройства в зарядных штекерах и розетках для предотвращения случайного соединения с зарядными устройствами неподходящего типа. При соединении концевых отводов батареи обеспечивать правильную полярность и надежный контакт. В противном случае возможно повреждение батареи, транспортного средства или зарядного устройства. Затянуть полюсные болты концевых отводов и перемычек с учетом моментов затяжки:

	сталь
M 10	25 ± 2 Nm

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

3. Эксплуатация батарей

Режим эксплуатации тяговых батарей для транспортных средств определяется нормами EN 50272-3, «Инструкция по безопасности для вторичных батарей и инсталляции, часть 3. Тяговые батареи»

3.1. Разряд батарей

Вентиляционные отверстия не должны быть загерметизированы. 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 тяговых батарей с запрограммированным отключением при рабочем напряжении 1,83 В/э при глубине разряда батарей больше чем на 40% C_5 они должны заряжаться 80% от C_5 , если время разряда 12 часов, и глубине разряда 60% от C_5 , если время разряда 8 часов). Разряженные батареи следует снова зарядить и не оставлять в разряженном состоянии на долгой период. При эксплуатации с нормальной нагрузкой батареи могут использоваться максимум 6 рабочих дней. 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_5 , должно составлять 12 часов, либо 8 часов для батареи, разряженной на 60% при использовании специального высокочастотного зарядного устройства

3.3. Выравнивающий заряд

Следует учитывать температуру!

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

4. Срок службы

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

4.1. Темпера

Температурный диапазон при работе с батареей должен находиться в пределах от 5°C до 35°C. Любое использование батареи при другой температуре необходимо согласовать со специалистами фирмы Hawker. 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 вентили элементов!
- В случае повреждения вентиля 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 отдел работы с заказчиками.

5.1. Ежедневное

Проверьте состояние вилок и розеток.

5.2. Полугодовое или ежегодное

Измеряйте и регистрируйте данные по окончании заряда. В конце заряда и после простоя не менее 5 ч. 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 отдел работы с заказчиками для проведения дальнейших проверок и/или ремонта. Если период разряда окажется недостаточным, проверьте, пожалуйста:
- осуществима ли работа, проводимая с емкостью батареи;
 - правильно ли установлено зарядное устройство
 - правильно ли установлены реле 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+/- 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 EN 50272, часть 3, полученное сопротивление изоляции батареи не должно быть ниже 50 Ω на каждый вольт номинального напряжения. Для батарей с номинальным напряжением до 20 В минимальное значение сопротивления составляет 1000 Ω .

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 заряжаться после хранения максимум:

- более чем 2 месяца при 30°C
- более чем 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 отключенном состоянии не допускается, если батарея разряжена.

7. Неисправности батарей

В случае, если обнаружены неисправности батареи или зарядного устройства, необходимо незамедлительно обратиться в бюро обслуживания фирмы. Договор, заключенный с нами на обслуживание, упрощает своевременное выявление дефектов.

Возрат и утилизация использованных батарей согласно предписаний.

Старые использованные батареи являются продуктом для вторичного использования и подвергаются переработке. Батареи, обозначенные специальным знаком «Переработка» и с изображением перечеркнутого мусорного контейнера, нельзя утилизировать вместе с бытовым мусором.

