Инструкция по эксплуатации AV-56025117

Тяговые свинцово-кислотные аккумуляторные батареи Stark Classic с трубчатыми положительными пластинами серии EPzS*, EPzB и ECSM

Номинальные значения

1. Номинальная емкость C_5	: см. этикетку
2. Ток разряда	: C_5/5ч
3. Номинальное напряжение	: 2,0 В x количество элементов
4. Номинальная плотность электролита**	
в элементах EPzS	: 1,29 кг/л
в элементах EPzB	: 1,29 кг/л
в элементах ECSM	: 1,29 кг/л
в элементах батарей освещения вагонов поездов	: 1,24 кг/л
5. Номинальная температура	: +30°C
6. Номинальный уровень электролита	: до метки уровня электролита «max»

** - достигается в течение первых 10-15 циклов

Гарантийные обязательства теряют силу при несоблюдении инструкции по эксплуатации, ремонте с использованием неоригинальных запасных частей, самовольном внесении изменений в конструкцию элементов, применении присадок к электролиту (т.н. улучшающих добавок).
Для батарей, изготовленных по классу I и Ex II (взрывозащищенное исполнение) должны соблюдаться соответствующие инструкции по обслуживанию и эксплуатации.



- Изучите инструкцию по эксплуатации и поместите ее на видном месте в зарядном помещении! Допускается работа с батареей только квалифицированного персонала.



- Работая с батареями, надевайте защитные очки и одежду! Соблюдайте правила техники безопасности, а также требования стандартов DIN VDE 0510, VDE 0105 ч.1!



- Не курить! Не допускайте открытого огня, горячих предметов около батареи из-за опасности взрыва или воспламенения!



- При попадании кислоты на кожу или в глаза промойте большим количеством воды и без промедления обратитесь к врачу! Одежда, испачканная в кислоте, должна быть выстирана в воде!



- Исключайте короткие замыкания из-за опасности взрыва или воспламенения! Металлические части аккумуляторной батареи находятся постоянно под напряжением, поэтому никогда не кладите на них металлические предметы или инструмент!



- Электролит очень едок!



- Не наклоняйте батареи! Используйте подходящие приспособления для подъема и переноса! Подъемные приспособления не должны причинять вреда самим батареям или соединительным кабелям!



- Опасно! Высокое напряжение!

* - Относится также к батареям для освещения вагонов поездов, соответствующим DIN 43579, а также батареям, соответствующим DIN 43582

1. Ввод в эксплуатацию залитых и заряженных батарей (для ввода в эксплуатацию сухозаряженных аккумуляторов см. специальное предписание)

Батарея должна быть проверена на предмет механических повреждений. Разъем батареи и кабели зарядного устройства должны быть соединены с соблюдением полярности. В противном случае батарея и зарядное устройство могут выйти из строя.
Все болтовые соединения в цепи батареи должны быть затянуты для обеспечения хорошего контакта. Момент затяжки болтовых соединений составляет:

	Сталь
M10	23 ± 1 Нм

Необходимо проверить уровень электролита. Он должен быть выше планки, предохраняющей от разбрызгивания или верхнего края сепаратора. Далее батарею следует подзарядить согласно п. 2.2. В электролит необходимо долить дистиллированную воду (DIN 43530 ч.4) до номинального уровня.

2. Эксплуатация

Эксплуатация тяговых батарей определяется стандартом DIN EN 50272, часть 3 «Тяговые батареи для машин с электроприводом».

2.1 Разряд
Вентиляционные отверстия не должны быть закрыты или прикрыты. Все электрические соединения и отсоединения (напр., соединение разъемов) должны производиться в обесточенном состоянии.
Для достижения оптимального срока службы батареи, следует избегать разрядов свыше 80% номинальной емкости (глубокий разряд). Это соответствует минимальной плотности электролита 1.13 кг/л в конце разряда. Разряженные батареи должны быть немедленно поставлены на заряд. Запрещается оставлять батареи в разряженном состоянии, это также относится и к частично разряженным батареям.

2.2 Заряд
Для заряда может использоваться только постоянный ток. Допускаются все методы заряда, соответствующие стандартам DIN 41773 и DIN 41774.
Пользуйтесь зарядным устройством, соответствующим параметрам батареи, чтобы избежать перегрузки электрических кабелей и контактов, чрезмерного газовыделения и выплескивания электролита из элементов. В стадии газовыделения должны соблюдаться ограничения тока заряда, указанные в DIN EN 50272 ч.3. Если зарядное устройство не приобретается вместе с батареей, желательно, чтобы оно было проверено представителем сервисной службы фирмы-производителя на совместимость с батареей.
В процессе заряда необходимо обеспечить беспрепятственный отвод газов, образующихся при заряде. Крышки контейнера для батарей и чехол батарейного отделения должны быть открыты или сняты. **Крышки заливных пробок элементов должны оставаться закрытыми на своих местах.**
Соедините зарядное устройство с батареей соблюдая полярность и отключив его из сети. После этого включите зарядное устройство.
При заряде температура электролита повышается примерно на 10°C, поэтому заряд можно начинать только если температура электролита ниже 45C.
Температура электролита батарей перед зарядом должна быть не ниже +10°C, в противном случае полноценный заряд не будет произведен. Заряд считается законченным, когда плотность электролита и напряжение батареи остаются постоянными в течение двух часов.

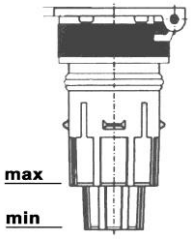
Специальные инструкции для эксплуатации батарей в местах повышенной опасности:
Относятся к батареям, которые используются в соответствии с EN 50014, DIN VDE 0170/0171 в зонах повышенной взрывоопасности. В процессе заряда при сопутствующем ему газовыделении крышки контейнера для батарей должны быть открыты или сняты для того, чтобы гремучие газы теряли свои взрывоопасные свойства благодаря соответствующей вентиляции. Контейнеры для батарей с пакетами для защиты пластин должны быть открыты, по крайней мере, в течение получаса после окончания заряда.

2.3 Выравнивающий заряд
Выравнивающие заряды используются для сохранения срока службы батарей и для поддержания ее емкости. Они необходимы после глубоких разрядов, повторяющихся неполных зарядов и зарядов по методу IU. Выравнивающий заряд проводится после нормального заряда. Зарядный ток не должен превышать 5А на 100 Ач номинальной емкости батареи (Окончание заряда - см. п. 2.2).
Следите за температурой!

2.4 Температура
Температура электролита 30C является номинальной температурой. Более высокая температура сокращает срок службы батареи, более низкая уменьшает емкость, которую можно снять с нее.
55°C - предельная температура, при которой эксплуатация не разрешается.

2.5 Электролит
Номинальная плотность электролита указана при температуре 30°C и когда батарея полностью заряжена.
При более высокой температуре плотность уменьшается, при более низкой - увеличивается. Температурный корректирующий коэффициент составляет 0.0007 кг/л на градус Цельсия, т.е. плотность электролита 1,28 кг/л при 45°C соответствует плотности 1,29 кг/л при 30°C. Чистота электролита должна соответствовать DIN 43530 ч.2.

3. Обслуживание



3.1 Ежедневное
Заряжайте батарею после каждого разряда (даже частичного). В конце заряда необходимо проверить уровень электролита и в случае необходимости долить дистиллированной воды. Уровень электролита не должен опускаться ниже планки, предохраняющей от разбрызгивания или верхнего края сепаратора или метки уровня электролита (см. рисунок справа).

3.2 Еженедельное
Проверить болты полюсных выводов на плотность посадки и при необходимости подтянуть. Если батарея обычно заряжается по методу IU, необходимо провести выравнивающий заряд (см. п. 2.3).

3.3 Ежемесячное
В конце процесса заряда необходимо замерить и записать напряжения всех элементов или блоков, не отключая зарядного устройства.
После окончания процесса заряда необходимо измерить плотность и температуру электролита во всех элементах.
Если произошли значительные изменения по сравнению с предыдущими измерениями, или обнаружились различия между элементами или блоками, необходимо обратиться в сервисную службу для дальнейшей проверки или ремонта.

3.4 Ежегодное
В соответствии с DIN VDE 0117, по крайней мере, раз в год должно быть измерено сопротивление изоляции между батареей и корпусом машины. Все измерения должны проводиться в соответствии с DIN EN 60254 ч.1.
Измеренное таким образом сопротивление изоляции батареи должно быть не ниже 50 Ω на 1 В номинального напряжения (DIN EN 50272-3). Для батарей с напряжением до 20 В минимальное значение сопротивления изоляции составляет 1000 Ω.

4. Уход за батареей

Батарея всегда должна быть чистой и сухой во избежание утечки тока. Очистка батареи производится согласно памятки «Очистка тяговых аккумуляторов»
Любая жидкость в батарейном контейнере должна быть вытерта насухо. Повреждения изоляции контейнера должны быть устранены сразу после очистки, чтобы обеспечить параметры изоляции в соответствии с DIN VDE 0510 ч.3 и предотвратить коррозию контейнера. Если требуется демонтаж элементов, желательно воспользоваться услугами сервисной службы.

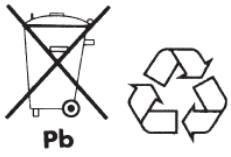
5. Хранение

Если батареи не используются в течение длительного времени, они должны храниться в полностью заряженном состоянии в сухом помещении с положительной температурой.
Чтобы обеспечить постоянную готовность батареи к работе, могут быть использованы следующие методы заряда:
1. Ежемесячные выравнивающие заряды согласно пункту 2.3
2. Поддерживающий заряд зарядным напряжением 2,23 В x количество элементов

Срок хранения следует учитывать при расчете срока службы.

6. Неисправности

Если на батарее или в зарядном устройстве обнаружены неисправности, необходимо срочно связаться с сервисной службой. Данные, полученные в соответствии с п. 3.3 облегчают поиск неисправностей и их устранение.
неисправностей и их устранение.



Общие положения для не членов ЕС (Россия и др.)
Отработанные батареи должны утилизироваться и собираться отдельно от бытовых отходов. Для согласования вопроса утилизации и сбора Ваших отработанных батарей свяжитесь с Вашим поставщиком, либо местной авторизированной компанией по переработке отходов.