

## Тяговые аккумуляторы Sonnenschein серии EPzV и EPzV-BS

### Инструкция по эксплуатации 56025017

### Герметизированные полностью необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторы с трубчатыми пластинами

#### Номинальные значения

- Номинальное напряжение : 2,0 В x кол-во элементов
- Номинальная емкость  $C_5$  : см. шильду
- Ток разряда :  $C_5 / 5ч.$
- Номинальная температура : 30 °C



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



- Работая с батареями, одевайте 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 обратитесь к врачу без промедления!
- Одежда, испачканная в кислоте, должна быть выстирана в воде!



- Исключайте короткие замыкания из-за опасности взрыва или воспламенения!



- Электролит очень едок!
- При нормальной эксплуатации контакт с электролитом невозможен. При разрушении корпуса желеобразный электролит также может быть опасен, как и жидкий.



- Батареи и элементы очень тяжелые.
- Обеспечьте надежную установку. Используйте подходящие приспособления для подъема и переноса, в соответствии с VDI 3616



- Опасно! Высокое напряжение!
- Металлические части аккумуляторной батареи находятся постоянно под напряжением.
- Никогда не кладите на них металлические предметы или инструмент!

При несоблюдении инструкции по эксплуатации, при ремонте с использованием неоригинальных запасных частей и при самостоятельном вмешательстве в работу аккумулятора потребитель теряет право на предъявление претензий.

Для батарей, соответствующим нормам Ex 1 и Ex 2, следует соблюдать указания по поддержанию соответствующего вида защиты в процессе эксплуатации (см. прилагающуюся памятку).

Аккумуляторы EPzV являются герметизированными элементами, у которых долив воды внутрь аккумулятора запрещен в течение всего срока службы.

В качестве пробок элементов используются клапаны повышенного давления, которые невозможно открыть не повредив их. При эксплуатации герметизированных свинцово-кислотных батарей применяются требования к безопасности, аналогичные требованиям для классических батарей: для защиты от электрического тока, взрыва электролитического газа и, в случае повреждения контейнера, от едкого электролита.

## 1. Ввод в эксплуатацию

Батарею следует проверить на отсутствие механических повреждений. Все соединения в ряду последовательных соединений должны обеспечивать хороший контакт. Следует соблюдать полярность соединения полюсов батареи и зарядного устройства, в противном случае батарея и зарядное устройство могут полностью выйти из строя. Батарею следует заряжать согласно п. 2.2. Момент затяжки болтовых соединений составляет:

	Сталь
M10	23 ± 1 Нм

## 2. Эксплуатация

Эксплуатация тяговых аккумуляторов должна осуществляться согласно с предписаниями DIN VDE 0510 часть 3 «Тяговые аккумуляторы для машин на электроприводе»

### 2.1 Разряд

Нельзя закрывать или накрывать вентиляционные отверстия. Замыкание или разрыв электрических соединений следует проводить только на обесточенной батарее. Для достижения оптимального значения срока службы следует избегать разрядов свыше 60% номинальной емкости (глубокие разряды). Они значительно уменьшают срок службы батареи. Для определения степени разряда батареи следует использовать только устройства определения состояния батареи, рекомендованные производителем. Разряженные батареи следует немедленно заряжать; недопустимо хранение батареи в разряженном состоянии. Это же правило относится и к батареям, разряженным не полностью.

### 2.2 Заряд

Заряд можно производить только выпрямленным током. Способы заряда по DIN 41773 и DIN 41774 могут применяться в модификациях, рекомендованных производителем. При использовании других методов заряда следует их обязательно согласовывать с производителем. Следует подсоединять батарею только к такому зарядному устройству, которое соответствует батарее, чтобы избежать перегрузки электрических цепей и контактов, а также недопустимого газообразования. Аккумуляторы EPzV являются аккумуляторами с малым газообразованием, но не с отсутствием газообразования. При заряде следует следить за безупречным отводом газов, образующихся при заряде. Необходимо снять крышки с ящиков, в которых установлены аккумуляторы. Следует подключить батарею к отключенному от сети зарядному устройству с соблюдением полярности (плюс к плюсу, минус к минусу). При заряде температура батареи увеличивается в среднем на 10 °С. Поэтому заряд следует

начинать только если температура окружающей среды меньше 35°C.

Минимальная температура до начала заряда должна составлять +15°C; в противном случае невозможно достичь правильного заряда батареи.

Если температура окружающей среды постоянно составляет более 40°C или менее 15°C, необходима корректировка зарядного напряжения в зависимости от температуры.

При этом следует использовать корректирующий фактор со значением -0.005 В/элемент согласно DIN VDE 0510 часть 1 (проект).

*Особое указание для эксплуатации аккумуляторов в опасных зонах:*

Относится к аккумуляторам, которые эксплуатируются в соответствии с EN 50014, DIN VDE 0170 / 0171 Ex I (во взрывоопасных средах) или Ex II (в потенциально взрывоопасных средах). Следует учитывать предостерегающие указания на аккумуляторах

### 2.3 Выравнивающий заряд

Выравнивающие заряды служат для обеспечения номинального срока службы батареи и для сохранения ее емкости. Они необходимы после глубоких разрядов и при повторных недозарядах батареи. Выравнивающий заряд следует производить после нормального заряда. Для выравнивающего заряда следует использовать только одобренные производителем батарей зарядные устройства.

### Следить за температурой!

### 2.4 Температура

Температура батареи в 30°C является номинальной температурой батареи. Более высокие значения температуры ведут к сокращению срока службы батареи, более низкие значения уменьшают снимаемую емкость батареи. Максимальное значение температуры составляет 45°C и не может являться эксплуатационной температурой.

### 2.5 Электролит

Электролитом является серная кислота, загущенная до состояния желе. Плотность электролита измерить невозможно.

## 3. Обслуживание

Не доливайте воду!

### 3.1 Ежедневное

Заряжать батарею после каждого разряда.

### 3.2 Еженедельное

Контроль за загрязнением и механическими повреждениями батареи.

### 3.3 Ежеквартальное

После заряда батареи на 100% и минимум 5-ти часового перерыва следует измерить и запротоколировать:

- общее значение напряжения на батарее;  
- напряжение на отдельных элементах;  
Если установлены значительные изменения по сравнению с предыдущими измерениями либо значительные расхождения между отдельными блоками, следует произвести дополнительные измерения или обратиться в сервисную службу изготовителя.

### 3.4 Ежегодное.

Согласно VDE 0117 по мере необходимости, но не реже одного раза в год, следует с помощью квалифицированного персонала проверить сопротивление изоляции транспортного средства и батареи.

Проверку сопротивления изоляции батареи следует проводить согласно DIN 43539 часть 1. Полученное значение сопротивления изоляции батареи согласно DIN VDE 0510 Часть 3 не должно быть не менее 50 Ω на 1 Вольт номинального напряжения. Для батарей номинальным напряжением до 20 В минимальное значение сопротивления составляет 1000 Ω.

## 4. Уход

Следует содержать батарею в чистом и сухом состоянии, чтобы избежать утечек тока. Очистка батарей должна осуществляться в соответствии с памяткой «Чистка тяговых аккумуляторных батарей». Жидкость в батарейном ящике следует откачать и удалить.

Повреждения изоляции ящика следует восстановить после очистки поврежденного места с тем, чтобы обеспечить значения изоляции согласно DIN EN 50272-3 и исключить коррозию батарейного ящика. Если для этого необходимо вынуть элементы из ящика, желательно связаться с сервисной службой производителя.

## 5. Складирование

Если батарея не эксплуатируется в течение длительного времени, то ее следует в полностью заряженном состоянии складировать в сухом, теплом помещении. Чтобы обеспечить готовность батареи к эксплуатации, можно использовать следующие методы подзаряда:

1. Ежеквартальный заряд согласно п. 2.2. Если к батарее подключен потребитель, напр., контрольно-измерительная аппаратура, то заряд может потребоваться уже 1 раз в течение 14 дней.
2. Поддерживающий заряд при зарядном напряжении 2.25 В/эл.

Длительность хранения должна быть учтена при расчете срока службы.

## 6. Неисправности

В случае обнаружения неисправностей батареи или зарядного устройства, следует немедленно обратиться в сервисную службу. Наличие данных контроля согласно п. 3.3. упрощают поиск неисправности и ее устранение. Договор на сервисное обслуживание с нами облегчает своевременное распознавание неисправностей.



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.

## Московский офис:

ООО "КомбиТел"  
127566, г. Москва, Юрловский  
проезд 14 к.4  
тел: (495) 972-41-77  
факс: (495) 972-41-42