

Уважаемые Коллеги!

С особым удовольствием представляем Вашему вниманию новинку 2020 года - свинцово-углеродные (свинцово-карбоновые) аккумуляторные батареи серии ULC!

Данная серия аккумуляторов - вершина научно-технического прогресса, появившаяся на свет в ходе работ по усовершенствованию конструкции необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторов, выполненных по технологии AGM (VRLA, в народе - «герметика»).

Перед разработчиками стояло две задачи - замедление процесса необратимой сульфатации (окисления) отрицательной пластины, обеспечение ее высокой пористости и снижение коррозии положительного электрода, замедление процесса его разрастания.



В ходе разряда аккумуляторной батареи из-за недостаточной пористости отрицательного электрода (он выполнен из чистого свинца) происходит процесс окисления пластины, накопления сульфатов (окислов свинца) на поверхности электрода, препятствующих быстрому заряду батареи и как следствие - деградации аккумулятора. Во время заряда аккумуляторной батареи идет обратный процесс - десульфатация, когда сульфаты на поверхности электрода переходят в исходное положение. Десульфатация течет медленно, если попытаться ускорить этот процесс увеличением тока заряда I_z , начнется активное «кипение» батареи и более активный рост кристаллов на электродах, большая часть из которых потеряет способность к обратному превращению, как следствие - ускоренное старение батареи, потеря способности к быстрому заряду и снижение номинальной емкости.

Похожие проблемы наблюдаются и с положительной пластиной - коррозия положительного электрода ведет к его разрастанию, увеличению объема и как следствие, воздействию механических нагрузок, приводящих к разрушению пластины. Как итог, происходит короткое замыкание нескольких электродов и растрескивание корпуса батареи.

Для минимизации необратимых процессов и продления срока службы аккумуляторной батареи необходимо решить вопрос по увеличению стойкости положительного электрода к коррозии. Для этого, конструкторы URALCELL разработали технологию углеродного покрытия положительного электрода, ограничивающую контакт поверхности электрода с электролитом. В нашем случае достигается главная цель - снижается скорость коррозии, но при этом не нарушает электронный обмен в процесс заряда и разряда батареи!

Хочется отметить, что в батареях ULC за основу взята технология добавления углерода в состав намазной пасты отрицательного электрода и добавления углерода в состав положительной пластины, описанная Японскими учеными еще в конце семидесятых годов прошлого века!

Все новое - хорошо забытое старое!

Добавление углерода в пластины аккумуляторной батареи позволяет снизить процесс сульфатации, улучшает зарядные и разрядные характеристики, контакт высокопроводящего углерода с активным материалом электрода увеличивает проводящие свойства и снижает внутреннее сопротивление элемента, увеличивает плотность энергии и повышает стойкость к глубоким разрядам.

Батареи типа ULC можно смело противопоставить литий-ионным аккумуляторам! ULC имеют неоспоримые преимущества перед литий-ионными батареями: низкая стоимость владения, более высокий ресурс и высокая скорость заряда и главное - абсолютная безопасность!

Свинцово-углеродные батареи «URALCELL» серии ULC - лучшая альтернатива литий-ионным батареям!

Основные преимущества и особенности свинцово-углеродных батарей ULC:

- Увеличенный срок службы (сниженная сульфатация);
- Высокие разрядные характеристики (увеличенная электропроводность);
- Высокая стойкость к глубоким разрядам;
- Высокая стойкость к циклическим нагрузкам;
- Увеличенный срок хранения без подзаряда;
- Сокращение сроков ускоренного заряда в 2 раза по отношению к свинцово-кислотным аккумуляторам (возможность заряда 0.2C₁₀);
- Уменьшение тепловыделения при заряде;
- Широкий диапазон емкостей от 20 до 400Ач;
- Низкая стоимость (относительно литий-ионных батарей);
- Безопасность (литий-ионные батареи взрывоопасны).

Свинцово-углеродные аккумуляторы - отличная альтернатива свинцово-кислотным и литий-ионным аккумуляторным батареям!

Главное преимущество - возможность быстрого заряда (0,2C₁₀ против 0,1C₁₀), работа в циклическом режиме с разрядами глубиной до 90% (в диапазоне от 30% до 70% отсутствует риск сульфатации пластин), а также отсутствии

необходимости принудительного охлаждения и наличия встроенного контроллера (литий-ионные батареи).

Основной режим работы - равномерна отдача электроэнергии на всем этапе разряда, в буферном и циклическом режиме.

Области применения – промышленные системы бесперебойного питания и подстанции, предприятия телекоммуникации и связи, системы хранения энергии, альтернативные источники электроэнергии, электротранспорт, форклифт техника.

Зависимость срока службы ULC от глубины разряда батареи:

- ≥ 1800 циклов @ 90% DoD (глубина разряда)
- ≥ 2000 циклов @ 80% DoD (глубина разряда)
- ≥ 2500 циклов @ 60% DoD (глубина разряда)
- ≥ 3800 циклов @ 40% DoD (глубина разряда)

Модельный ряда «URALCELL» серии ULC:

Модель URALCELL	Напряжение	Емкость (Ач)	Габариты, мм				Вес, кг (±3%)	Термина л
	(В)		Длина	Ширина	Высота	Общая высота		
ULC 200-6	6	200	306	168	220	226	31.0	T5
ULC 205-6	6	205	260	180	246	252	30	T5
ULC 230-6	6	225	243	187	275	275	32.5	T5
ULC 280-6	6	280	295	178	346	350	45.8	T5
ULC 300-6	6	300	295	178	346	350	46.5	T5
ULC 340-6	6	340	295	178	404	408	55.0	T5
ULC 400-6	6	400	295	178	404	408	57.2	T5
ULC 35-12	12	35	198	166	174	174	14	T2
ULC 50-12	12	50	229	138	208	212	17.7	T3
ULC 60-12	12	60	350	167	178	178	23	T3
ULC 75-12	12	75	260	169	211	215	26.0	T3
ULC 100-12	12	100	331	176	215	219	33.0	T4
ULC 120-12	12	120	341	173	283	287	40.5	T5
ULC 135-12	12	135	484	171	241	241	45.5	T4
ULC 180-12	12	180	532	206	215	219	58.5	T4
ULC 200-12	12	200	522	240	219	223	64.8	T5
ULC 220-12	12	220	520	268	203	207	70.8	T5
ULC 250-12	12	250	520	268	220	224	77.5	T5

- Срок службы - 15-20 лет
- Температура разряда: -20...+50С
- Температура заряда: 0...+50
- Температура хранения: - 20...+60