

Литиевые батареи Saft

Каталог продукции



SAFT – вы можете доверять качеству и надежности наших изделий



Решение, которое вам необходимо.
Производительность, которая вам нужна.

SAFT является одним из мировых лидеров по разработке и производству аккумуляторов и батарей для промышленности и оборонной индустрии. Компания SAFT одной из первых начала разработку и производство литиевых элементов и литий-ионных аккумуляторов. В настоящее время мы по-прежнему продолжаем вкладывать средства в развитие новейших технологий и решений, способных удовлетворить наших заказчиков по всему миру.

Когда речь заходит об инновационных, надежных и долговечных батареях, ничто не может сравниться с продукцией SAFT.

Аккумуляторы и батареи SAFT обеспечивают высокую производительность и надежность ваших комплексных систем,

высокотехнологичного оборудования и ультрасовременных устройств.

Готовность к непосредственной эксплуатации и возможность постоянного мониторинга являются решающими факторами для их использования в военном оборудовании, сигнальных, электронных и медицинских устройствах, оборудовании для слежения за транспортом, устройствах интеллектуального учета, приборах для нефтегазовой отрасли, космических и других системах по всему миру.

У SAFT всегда есть решение, необходимое именно Вам. Наша компания является мировым лидером по поставке стандартных и выполненных на заказ литиевых батарей промышленного и специального назначения.

Акцент на инновации

Для такой высокотехнологичной компании, как SAFT, научные исследования и разработки являются неотъемлемым элементом деятельности. Мы не только используем наши прежние достижения, но и постоянно ищем пути усовершенствования существующей продукции и претворения в жизнь новых технологий в соответствии с ростом потребностей заказчиков.

Качество как образ жизни

Основой стратегии SAFT является предоставление заказчикам самых лучших решений систем автономного питания. Внедряя самые передовые технологии, мы обеспечиваем высокую производительность и гарантированное качество во всех наших производственных процессах.

Транспортировка и безопасность

Упаковка, маркировка и способы транспортировки продукции SAFT соответствуют самым высоким требованиям международных стандартов, регулирующих тестирование и классификацию батарей. Это позволяет не только обеспечить безопасную и надежную транспортировку наших изделий в любую точку мира, но и гарантировать их сохранность в течение длительного периода времени.





Глобальное присутствие

Представительства Saft находятся в 18 странах мира. 14 производственных предприятий, входящих в группу компаний SAFT, располагаются в Европе, Северной Америке и Азии.



4,300+

людей по всему миру



3,000+

клиентов



18

стран

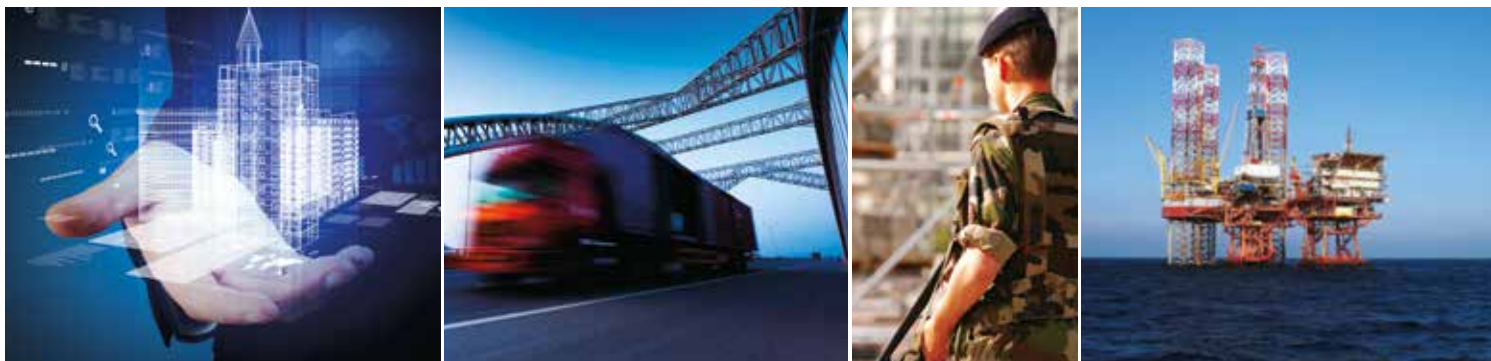


14

производственных
мощностей



Литиевые аккумуляторы и батареи, соответствующие вашим требованиям



Если вы собираетесь использовать наши первичные элементы, изготовленные на основе одной из трех литиевых технологий, или продукцию из линейки перезаряжаемых литий-ионных аккумуляторов, компания SAFT всегда готова предложить вам правильное решение для стоящих перед вами задач.

	Первичные литиевые			Перезаряжаемые литиевые	
	LS/LSH/LSP	LO/G	LM/M	MP	Малый VL
Интернет вещей (IoT) Датчики для интеллектуальных парковочных систем, Интернет вещей в промышленности, оборудование для мониторинга окружающей среды, регистраторы данных, системы энергетического менеджмента, оборудование для «умных» зданий	■		■	■	■
Морские суда и сигнальные системы Буи, сигнальные лампы, маяки, спасательные жилеты, океанография	■	■	■	■	■
Медицинское оборудование Дефибрилляторы, респираторы и концентраторы кислорода, аппаратура для непрерывного наблюдения, передвижное диагностическое оборудование, инфузионные помпы, оборудование для телемедицины		■	■	■	
Военная сфера и оборона Портативные средства радиосвязи, приборы ночного видения и тепловизионные приборы, симуляторы боевых действий, симуляторы для обучения меткости стрельбы, газосигнализаторы, полевые РЛС, системы средств поражения и запальные системы, фонари и лампы	■	■	■	■	■
Нефтегазовый сектор Системы измерения параметров в процессе бурения, устройства каротажа в процессе бурения, оборудование для закачивания и эксплуатации скважин, подводное оборудование, устройства для работ во взрывоопасной среде, оборудование для сейсморазведки, устройства очистки трубопроводов	■		■	■	■
Профессиональная электроника Профессиональные переносные приборы и портативные устройства, профессиональные мониторы, терминалы по продаже билетов и информационные стойки, транспортные интегрированные информационные средства	■		■	■	
Безопасность и устройства сигнализации Системы охранного наблюдения для дома и бассейна, датчики дыма и CO ₂ , системы защиты с блокировкой, видеонаблюдение, беспроводные сирены, ручные пожарные извещатели, пассивные ИК-датчики присутствия, датчики разбития стекла, защита периметра, биометрические считыватели, бесконтактные считыватели карт доступа и комплексные беспроводные системы аварийной сигнализации	■		■	■	
Трекинг Системы отслеживания оборудования, системы слежения за транспортными средствами, транспондеры для платных дорог	■	■	■		
Учет и контроль энергоресурсов Устройства автоматического учета, усовершенствованная инфраструктура измерений, традиционный узлы учета, интеллектуальные системы учета электроэнергии, воды, газа и тепла, стационарные телекоммуникационные устройства для глобальной вычислительной сети	■		■	■	■



МЕДИЦИНСКИЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

ВОЕННЫЙ СЕКТОР И ОБОРОНА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

НЕФТЬ И ГАЗ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

ТРЕКИНГ

НАВИГАЦИЯ



Вы всегда можете доверять
аккумуляторам и батареям SAFT

Первичные элементы SAFT

Большой ассортимент продукции - от одиночных цилиндрических элементов до комплексных систем автономного питания

Три различные технологии

- Литий-тионилхлорид (Li-SOCl_2) для серий LS/LSH (3,6 В)
- Литий-диоксид серы (Li-SO_2) для серий LO/G (3,0 В)
- Литий-диоксид марганца (Li-MnO_2) для элементов серии LM/M (3,0 В)

Высокое и стабильное рабочее напряжение

Выше 3 В для элементов серии LS/LSH и 2 В для серий LO/G и LM/M

Широкий диапазон рабочих токов

От нескольких микроампер постоянного тока до более чем 10 А импульсного в некоторых элементах серий LO/G и LM/M

Широкий температурный диапазон

От -60°C до $+85^\circ\text{C}$ в зависимости от типа элемента, тока нагрузки и условий окружающей среды. Элементы серии LSH 20-150 работают безопасно и надежно до $+150^\circ\text{C}$

Длительный срок хранения

Саморазряд от менее 1% до максимум 3% в год при температуре хранения $+20^\circ\text{C}$

Длительный срок эксплуатации

Обычно более 5 лет, и до 20 лет и более для некоторых областей применения

Высокая удельная мощность

В три-десять раз выше по сравнению с нелитиевыми системами

Отличная работоспособность во влажных условиях окружающей среды

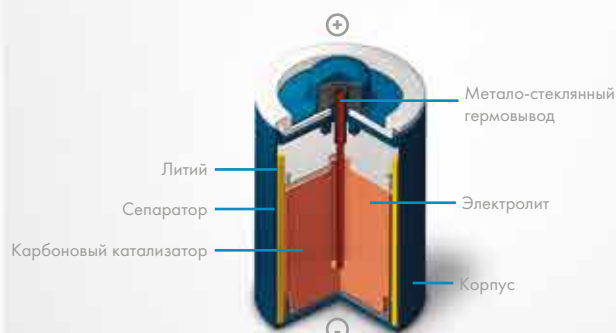
Герметичный корпус, не подверженный коррозии

Предохранение

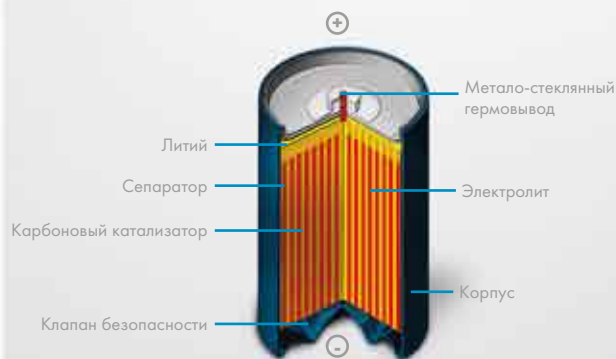
Все литиевые элементы Saft соответствуют стандартам UL и МЭК, и сертифицированы в соответствии с правилами ООН по перевозке грузов. Большинство батарей соответствуют военным стандартам Европы и США. Некоторые типы LS/M соответствуют требованиям IEC 60079-11, часть 10.5 по искробезопасности и спецификациям ATEX.

Специально разработанная конструкция

- Корпус из нержавеющей стали или никелированный
- Лазерная сварка и метало-стеклянные гермовыводы
- Клапан безопасности (для рулонных элементов)
- Встроенный предохранитель или РТС (для рулонных элементов)
- Запирающий сепаратор (для MnO_2)

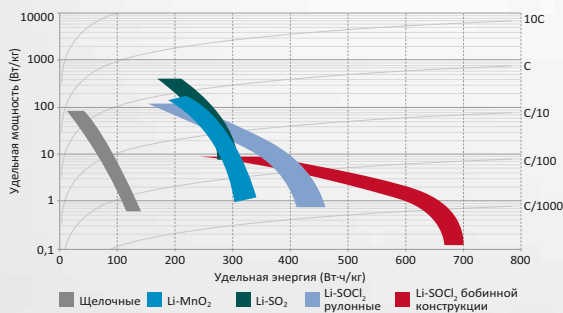


Элемент бобинной конструкции (серия LS)

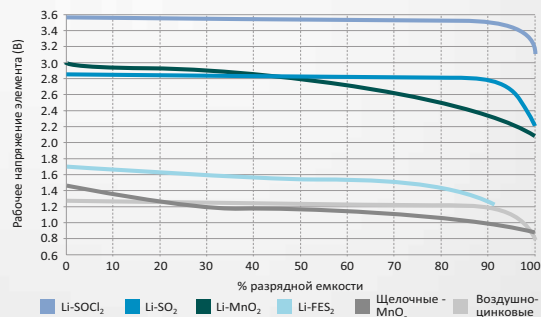


Элемент рулонной конструкции (серия LSH, LM, M, LO, G)

Широкий диапазон удельных мощностей



Сравнительные характеристики различных технологий



Линейка элементов Li-SOCl₂

Высокая энергия, высокое напряжение, высокие импульсные токи, длительный срок службы, широкий диапазон температур

Литий-тионилхлоридные (Li-SOCl₂) элементы Saft

- Рабочее напряжение: 3,6 В
- Конструкция на основе бобины или спирали
- Самый низкий саморазряд при длительном периоде работы
- Низкий уровень пассивации
- Диапазон рабочих температур: от -60°C до +150°C
- ЭЛЕМЕНТЫ LS соответствуют требованиям IEC 60079-11, часть 10.5 по искробезопасности и спецификациям ATEX
- Невоспламеняющийся электролит
- Отличная устойчивость к коррозии
- Низкие магнитные свойства

Бобинные элементы серии LS предназначены специально для длительного (от 5 до 20 и более лет) применения с постоянными и импульсными базовыми токами разряда в пределах 5-150 мА.

Рулонные элементы серии LSH предназначены для длительного (от 2 до 10 и более лет) применения с постоянными и импульсными базовыми токами разряда в пределах 50 мА-2 А, и для применения, требующего постоянных токов в пределах 0,1-1,8 А.

	ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ						МОЩНЫЕ		
	LS 14250	LS 14500	LS 17330	LS 17500	LS 26500	LS 33600	LSH 14 Облегченные	LSH 14	LSH 20
Типоразмер	1/2 AA	AA	2/3 A	A	C	D	C	C	D
Конструкция	Бобинная	Бобинная	Бобинная	Бобинная	Бобинная	Бобинная	Рулонная	Рулонная	Рулонная
Номинальное напряжение	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В
Номинальная производительность	1,2 А·ч	2,6 А·ч	2,1 А·ч	3,6 А·ч	7,7 А·ч	17,0 А·ч	3,6 А·ч	5,8 А·ч	13,0 А·ч
Максимальный постоянный ток	35 мА	50 мА	25 мА	100 мА	150 мА	250 мА	1,3 А	1,3 А	1,8 А
Максимальный импульсный ток разряда	0,1 А	0,25 А	0,12 А	0,25 А	0,3 А	0,4 А	2,0 А	2,0 А	4,0 А
Внешний диаметр, не более	14,55 мм	14,55 мм	16,5 мм	17,13 мм	26,0 мм	33,4 мм	26,0 мм	26,0 мм	33,4 мм
Высота, не более	25,15 мм	50,3 мм	33,4 мм	50,9 мм	50,4 мм	61,6 мм	50,4 мм	50,4 мм	61,6 мм
Стандартный вес	8,9 г	16,7 г	14,4 г	21,9 г	48 г	90 г	51 г	51 г	100 г
Диапазон рабочих температур	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C	-60 / +85°C

Типичные значения для элемента после хранения до одного года при температурах не выше +30°C. Значения зависят от разрядных характеристик (тока, длительности, частоты), температурных условий, условий хранения перед использованием и применением приемлемого минимального напряжения.



	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА		ДЛЯ БОЛЬШИХ ИМПУЛЬСНЫХ ТОКОВ	
	LSH 20-HTS	LSH 20-150	LSP 26500	LSP 33600
Типоразмер	D	D	C	D
Конструкция	Рулонная	Рулонная	Гибрид	Гибрид
Номинальное напряжение	3,6 В	3,6 В	3,6 В	3,6 В
Номинальная производительность	11,0 А·ч	14,0 А·ч	7,7 А·ч	17,0 А·ч
Максимальный постоянный ток	1,0 А	300 мА	150 мА	250 мА
Максимальный импульсный ток разряда	3,0 А	0,5 А	2 А в течение 1 с	2 А в течение 1 с
Внешний диаметр, не более	33,4 мм	32,05 мм	26,5 мм	33,5 мм
Высота, не более	61,6 мм	61,7 мм	52 мм	62,5 мм
Стандартный вес	100 г	104,5 г	51 г	93 г
Диапазон рабочих температур	-60 / +85°C	-40 / +150°C	-30 / +60°C	-30 / +60°C

Типичные значения для элемента после хранения до одного года при температурах не выше +30°C. Значения зависят от разрядных характеристик (тока, длительности, частоты), температурных условий, условий хранения перед использованием и применением приемлемого минимального напряжения.



Элементы высокотемпературной серии предназначены для работы в экстремальных условиях при температуре до +150°C (LSH 20-150).

Гибридные элементы серии LSP состоят из бобинного элемента серии LS, собранной параллельно с компонентом типа EDLC, способного выдерживать импульсы высокой амплитуды/длительности. Для дополнительной информации, обратитесь к представителю с Saft.

Непревзойденные характеристики для долговечного применения (серия LS, LSH)

Безопасная и надежная работа при температуре до +150°C (высокотемпературные серии)

Гибридные решения с лучшими в своем классе компонентами, способными выдерживать мощные импульсы (Новая серия LSP)

Линейка элементов Li-SO₂

Высокая мощность, превосходные характеристики при низких температурах

Батареи системы литий-диоксид серы (Li-SO₂) от Saft

- Рабочее напряжение: 2,8 В
- Диапазон рабочих температур: от -40°C до +70°C
- Рулонная конструкция
- Невоспламеняющийся электролит
- Превосходные импульсные характеристики
- Прекрасные характеристики при токах выше 1 А
- Высокая мощность при температуре -40°C
- Широкие возможности для оборонной индустрии
- Низкий уровень пассивации
- Низкий саморазряд при хранении

Рулонные элементы серии LO/G разработаны для изделий с постоянным током разряда в диапазоне от 0,1 до 5 А, и импульсными токами до 20 А.

	МОЩНЫЕ						ВЫСОКОМОЩНЫЕ				
	LO 34 SX	LO 35 SX	LO 40 SX	LO 26 SX	LO 26 SXC	LO 25 SX	LO 29 SHX	LO 43 SHX	LO 30 SHX	LO 26 SHX	LO 39 SHX
Типоразмер	1/3 С	2/3 С	2/3 тонкий D	D	D	Толстый D	С	5/4 С	Тонкий D	D	F
Конструкция	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная
Номинальное напряжение	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В
Номинальная производительность	1,0 А·ч	2,2 А·ч	3,5 А·ч	7,75 А·ч	9,2 А·ч	8,0 А·ч	3,75 А·ч	5,0 А·ч	5,75 А·ч	7,5 А·ч	11,5 А·ч
Максимальный постоянный ток	0,5 А	2,0 А	2,0 А	2,5 А	2,5 А	2,5 А	2,5 А	2,5 А	3,0 А	4,0 А	3,0 А
Максимальный импульсный ток разряда	1,0 А	5,0 А	5,0 А	5,0 А	10,0 А	10,0 А	6,0 А	10,0 А	10,0 А	15,0 А	60,0 А
Внешний диаметр, не более	25,6 мм	25,9 мм	28,95 мм	34,2 мм	34,2 мм	39,5 мм	25,6 мм	26,0 мм	29,1 мм	34,2 мм	31,9 мм
Высота, не более	20,45 мм	35,9 мм	42,29 мм	59,3 мм	59,3 мм	50,3 мм	50,4 мм	59,2 мм	62,5 мм	59,3 мм	100,3 мм
Стандартный вес	16 г	30 г	40 г	85 г	85 г	96 г	40 г	53 г	63 г	85 г	125 г
Диапазон рабочих температур	-40 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C

Типичные значения для элемента после хранения до одного года при температурах не выше +30°C. Значения зависят от разрядных характеристик (тока, длительности, частоты), температурных условий, условий хранения перед использованием и применением приемлемого минимального напряжения.



	МОЩНЫЕ						
	G 06/2	G 36/2	G 52/3	G 54/3	G 26	G 22/6	G 62/1
Типоразмер	AA	Длинный А	С	5/4 С	D	DD	Длинный толстый DD
Конструкция	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная
Номинальное напряжение	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В	2,8 В
Номинальная производительность	0,95 А·ч	1,7 А·ч	3,2 А·ч	5,0 А·ч	7,75 А·ч	16,5 А·ч	34,0 А·ч
Максимальный постоянный ток	0,5 А	1,5 А	2,5 А	2,5 А	2,5 А	3,0 А	8,0 А
Максимальный импульсный ток разряда	0,8 А	2,5 А	5,0 А	5,0 А	5,0 А	10,0 А	12,0 А
Внешний диаметр, не более	14,2 мм	16,3 мм	25,6 мм	25,6 мм	34,5 мм	33,3 мм	41,7 мм
Высота, не более	50,3 мм	57,7 мм	49,5 мм	60,2 мм	59,8 мм	120,6 мм	141,0 мм
Стандартный вес	15 г	18 г	47 г	58 г	85 г	175 г	300 г
Диапазон рабочих температур	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C	-60 / +70°C

Типичные значения для элемента после хранения до одного года при температурах не выше +30°C. Значения зависят от разрядных характеристик (тока, длительности, частоты), температурных условий, условий хранения перед использованием и применением приемлемого минимального напряжения.



Высокая отдаваемая мощность при температурах до -40°C
Превосходная плотность энергии при высоких скоростях разряда
Полностью герметичны при температурах до +95°C

Li-MnO₂ первичные литиевые элементы

Высокая мощность и энергия без пассивации

Литий-диоксидмарганцевые (Li-MnO₂) элементы SAFT

- Рабочее напряжение: 3 В
- Диапазон рабочих температур: от -40 °С до +80 °С
- Рулонная конструкция
- Некоррозирующий электролит
- Герметичны при комнатной температуре
- Высокие импульсные токи разряда
- Минимальный провал напряжения
- Сравнимые возможности при высоких токах и низких температурах (-40 °С)
- Низкий саморазряд, сравнимый с элементами длительного хранения, и увеличенный срок эксплуатации

Рулонные элементы серии разработаны для изделий с постоянным током разряда в диапазоне от 0,1 до 5 А, и импульсными токами до 5 А. Отличная стойкость к пассивации, даже после длительного хранения в условиях неконтролируемой температуры.

	МОЩНЫЕ					ВЫСОКОМОЩНЫЕ		
	М 52	М 56	М 19	М 20	М 62	М 52 HR	М 19 HR	М 20 HR
Типоразмер	С	5/4 С	Короткий D	D	DD	С	Короткий D	D
Конструкция	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная
Номинальное напряжение	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В
Номинальная производительность	5,6 А·ч	6,7 А·ч	10,3 А·ч	12,6 А·ч	33,0 А·ч	4,8 А·ч	10,3 А·ч	11,5 А·ч
Максимальный постоянный ток	2,0 А	2,5 А	3,0 А	3,5 А	6,0 А	2,0 А	4,0 А	4,0 А
Максимальный импульсный ток разряда	4,0 А	6,0 А	7,5 А	8,0 А	12,0 А	5,0 А	10,0 А	10,0 А
Внешний диаметр, не более	26,2 мм	26,2 мм	33,5 мм	34,2 мм	42,5 мм	26,2 мм	33,5 мм	34,2 мм
Высота, не более	51,5 мм	61,5 мм	58,5 мм	61,5 мм	133,0 мм	51,5 мм	58,5 мм	61,5 мм
Стандартный вес	58 г	70 г	105 г	117 г	355 г	59 г	107 г	117 г
Диапазон рабочих температур	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С

Типичные значения для элемента после хранения до одного года при температурах не выше +30 °С. Значения зависят от разрядных характеристик (тока, длительности, частоты), температурных условий, условий хранения перед использованием и применением приемлемого минимального напряжения.



	МОЩНЫЕ				ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ (СТАНДАРТ АТЕХ)	
	LM 17130	LM 17500	LM 26500	LM 33600	M 52 Ex SV	M 20 Ex SV
Типоразмер	1/3 А	А	С	D	С	D
Конструкция	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная	Рулонная
Номинальное напряжение	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В	3,0 В
Номинальная производительность	0,5 А·ч	3,0 А·ч	7,4 А·ч	13,4 А·ч	5,6 А·ч	12,4 А·ч
Максимальный постоянный ток	0,3 А	1,5 А	2,0 А	4,0 А	2,0 А	3,5 А
Максимальный импульсный ток разряда	0,4 А	2,0 А	4,0 А	8,0 А	4,0 А	8,0 А
Внешний диаметр, не более	16,7 мм	17,5 мм	26,0 мм	33,7 мм	26,2 мм	34,2 мм
Высота, не более	16,33 мм	51,5 мм	51,5 мм	61,3 мм	51,5 мм	61,5 мм
Стандартный вес	8 г	28 г	61 г	113 г	58 г	115 г
Диапазон рабочих температур	-40 / +70 °С	-40 / +85 °С	-40 / +85 °С	-40 / +85 °С	-40 / +72 °С	-40 / +72 °С



Серия EX обеспечивает высокую плотность энергии и имеет сертификат соответствия стандартам АТЕХ/IECEx от независимой сертификационной организации. Элементы полностью соответствуют требованиям стандарта IEC 60079-11 (Взрывоопасные атмосферы – Часть 11: Защита оборудования искробезопасной электрической цепи уровня «i»).



Высокая отдаваемая мощность при большом токе и низких температурах
 Минимальный провал напряжения
 Гарантированная безопасность при высокой мощности

Перезаряжаемые литий-ионные аккумуляторы SAFT

Передовые технологии для обеспечения высокой производительности

Четыре различные технологии

- Смешанный оксид лития (NMC/NCA) для линейки MP xtr и малых элементов VL xtr (3,65 вольт) для энергетического назначения
- Литий-ионные аккумуляторы серии XC компании SAFT для систем, работающих при чрезвычайно низких температурах
- Специальная литий-ионная технология Saft MP xtd для увеличения срока службы и диапазона рабочих температур, а серия MP ise специально разработана как компонент, отвечающий стандарту ATEX
- Специальная высокотемпературная литий-ионная технология Saft VL32600-125 для работы при температуре до +125°C

Небольшие размеры и малый вес

Предлагая удельные энергии до 180 Втч/кг, литий-ионные аккумуляторы компании SAFT

- В 4 – 10 раз плотнее
- На 50 % - 85 % меньший объем, чем у традиционных батарей, в зависимости от применения

Длительный срок эксплуатации

В большинстве случаев, литий-ионные технологии Saft позволяют увеличить срок эксплуатации в более, чем 2 раза, по сравнению с предложениями конкурентов. При этом эксплуатация может осуществляться в широком диапазоне температур, в отличие от большинства бытовых аккумуляторов.

Широкий температурный диапазон

Литий-ионные аккумуляторы SAFT предлагают уникальные технические характеристики для работы в неконтролируемых условиях вне помещений и в экстремальных условиях, как с высокими, так и низкими температурами.

Гибкость конструкций

Цилиндрическая и призматическая

Прочная конструкция

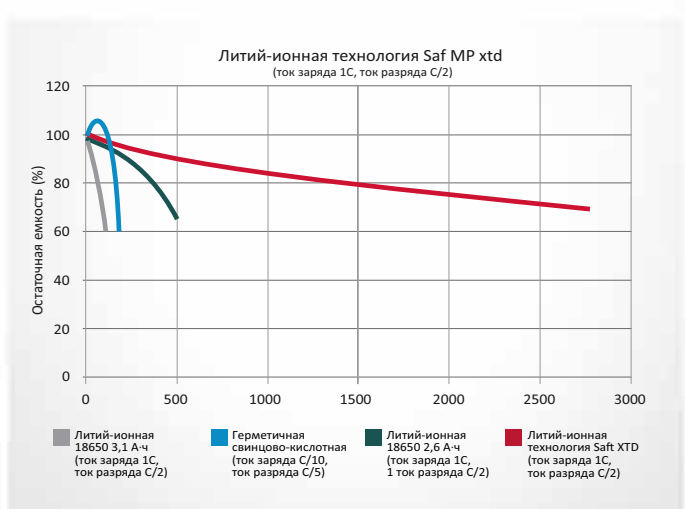
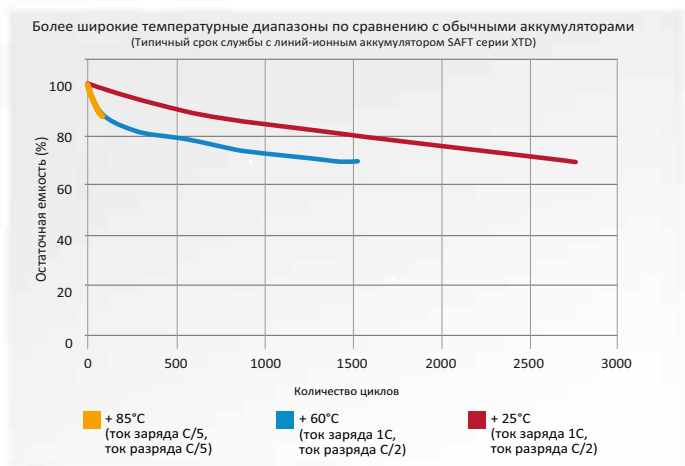
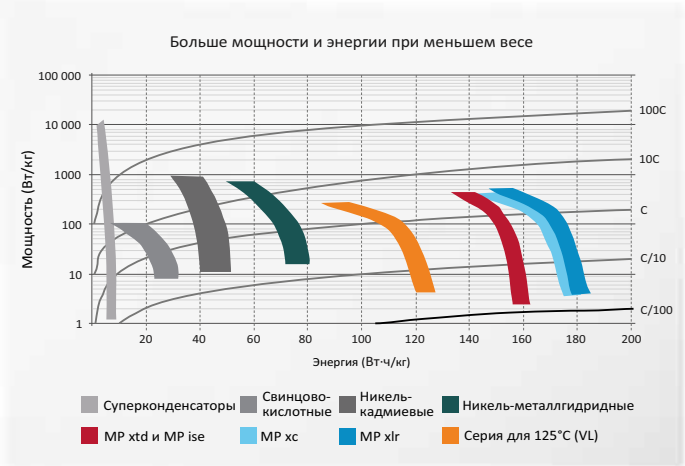
Литий-ионные элементы и батареи SAFT выдерживают неблагоприятные условия окружающей среды при использовании в промышленности и оборонной сфере

Предохранение

Все литий-ионные элементы SAFT соответствуют стандартам UL и МЭК, и сертифицированы в соответствии с правилами ООН для транспортных перевозок. Батареи военного назначения соответствуют военным стандартам Европы и США. Элементы Saft серии MP xtd отвечают требованиям стандарта IEC 60079-11 к искробезопасности. Для дополнительной информации, обратитесь к представителю Saft.

Конструкция

Корпус из нержавеющей стали или алюминия с механической вентиляцией
Встроенный механический размыкатель
Трехслойный запирающий сепаратор



Литий-ионные (Li-ion) аккумуляторы

Более высокая удельная энергия, более широкий диапазон рабочих температур и более длительный срок службы

Литий-ионные аккумуляторы SAFT

- Увеличенный срок эксплуатации при работе в циклическом и буферном режиме, а также по графику, даже при высокой температуре
- Непревзойденный температурный диапазон: от -35°C до +60°C для линейки Saft MP xlr и от -40°C до +85°C для линейки Saft MP xtd.
- Высокое рабочее напряжение: в пределах 4.2-2.5 В
- Уникальные характеристики работы при низких и высоких температурах
- Высокая удельная энергия: до 385 Втч/л и 180 Втч/кг
- Не требуют дополнительного технического обслуживания
- Низкая стоимость жизненного цикла
- Элементы Saft серии MP ise соответствуют требованиям стандарта IEC 60079-11 по искробезопасности. Для дополнительной информации обратитесь к представителю Saft.

	ЭНЕРГИЯ				УСЛОВИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ХОЛОДА	С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ И РАСШИРЕННЫМ ДИАПАЗОНОМ ТЕМПЕРАТУР		HIGH TEMPERATURE
	VL 34570 xlr	MP 144350 xlr	MP 174865 xlr	MP 176065 xlr	MP 176065 xc	MP 174565 xtd	MP 176065 xtd	VL 32600-125
Форм-фактор	Цилиндрический D	Призма	Призма	Призма	Призма	Призма	Призма	Цилиндрический D
Номинальное напряжение	3,65 В	3,65 В	3,65 В	3,65 В	3,65 В	3,65 В	3,65 В	3,6 В
Номинальная производительность	5,4 А·ч	2,6 А·ч	5,3 А·ч	6,8 А·ч	6,4 А·ч	4,0 А·ч	5,6 А·ч	4,5 А·ч
Макс. ток непрерывного разряда	11,0 А	5,0 А	10,0 А	14,0 А	13,0 А	8,0 А	11,0 А	2,3 А
Максимальный импульсный ток разряда	21,0 А	10,0 А	21,0 А	27,0 А	26,0 А	16,0 А	22,0 А	3,4 А
Макс. зарядный ток	5,4 А	2,6 А	5,0 А	6,8 А	6,5 А	4,0 А	5,6 А	0,9 А
Предельное количество циклов (Цикл до 70 % от исходной емкости батареи)	>600 (при глубине разряда 100 %, C/2-C/2, +20°C)	1100 (при глубине разряда 100 %, C-C/2, +20°C)	950 (при глубине разряда 100 %, C-C/2, +20°C)	1800 (при глубине разряда 100 %, C-C/2, +20°C)	800 (при глубине разряда 100 %, C-C/2, +20°C)	2700 (при глубине разряда 100 %, C-C/2, +25°C)	2700 (при глубине разряда 100 %, C-C/2, +25°C)	30 (при глубине разряда 100 %, C/5-C/5, +125°C)
Диапазон температур разряда	-35 / +60°C	-35 / +60°C	-35 / +60°C	-35 / +60°C	-50 / +60°C	-40 / +85°C	-40 / +85°C	0 / +125°C
Температурный диапазон заряда	-30 / +60°C	-30 / +60°C	-30 / +60°C	-30 / +60°C	-30 / +60°C	-30 / +85°C	-30 / +85°C	0 / +125°C

Типичные значения для элемента после хранения до одного года при температурах не выше +30°C. Значения зависят от разрядных характеристик (тока, длительности, частоты), температурных условий, условий хранения перед использованием и применением приемлемого минимального напряжения.



	Компоненты элементов, отвечающие стандарту Atex IEC 60079-11 (10.5.2 и 10.5.3 (b))	
	MP 174565 ise ¹	MP 176065 ise ¹
Форм-фактор	Призма	Призма
Номинальное напряжение	3,65 В	3,65 В
Номинальная производительность	4,0 А·ч	5,6 А·ч
Макс. ток непрерывного разряда	8,0 А	11,0 А
Максимальный импульсный ток разряда	16,0 А	22,0 А
Макс. зарядный ток	4,0 А	5,6 А
Предельное количество циклов (Цикл до 70 % от исходной емкости батареи)	2300 (при глубине разряда 100 %, C/2-C, +20°C)	2200 (при глубине разряда 100 %, C/2-C, +20°C)
Диапазон температур разряда	-30 / +60°C	-30 / +60°C
Температурный диапазон заряда	-30 / +60°C	-30 / +60°C

Увеличенный срок службы даже при экстремальных температурах.
Прочная конструкция для сложных промышленных и оборонных применений.

¹ Частичный протокол испытаний по IECEx предоставляется по запросу.



Системы автономного питания и зарядные устройства SAFT Индивидуальный подход и адаптация под особые требования

Кроме производства отдельных аккумуляторов и элементов, SAFT также предоставляет комплексные батарейные системы, в которых сочетаются возможности управления, контроля и коммуникации с помощью электрических и механических интерфейсов. При необходимости данные системы имеют в комплекте зарядные устройства.

При наличии дополнительных специальных требований, компания SAFT может разработать индивидуальные системы батарей и их специфические модификации, которые будут идеально сочетаться с конкретной продукцией.

При этом, по возможности, индивидуально разработанные батареи проектируются и создаются из стандартных компонентов и подсистем.

Уникальные управляющие алгоритмы SAFT в сочетании с фирменными электронными интерфейсами позволяют создать батареи, идеально подходящие для Ваших изделий, обеспечивают оптимальное сочетание производительности, большого срока хранения и эксплуатации и гарантируют безопасность пользователя.

Эксперты SAFT всегда готовы оказать помощь в выборе наиболее оптимального химического источника тока в полном соответствии с Вашими требованиями, определить конкретный тип аккумуляторов или элементов, подобрать электронные интерфейсы, определить механическую конструкцию, подготовить созданную батарею к эксплуатации и обеспечить техническую поддержку во время всего срока службы устройства. В результате Вы получите батареи, полностью соответствующие стоящим перед Вами задачам, с оптимальным соотношением срока службы, цены и качества.



Зарядные устройства

Защищенная продукция для эксплуатации в полевых условиях

Зарядные устройства EcMC² компании SAFT представляют собой созданную по последнему слову техники, износостойкую, мультисистемную продукцию. Они предназначены для простой транспортировки и эксплуатации. Необычайно удобные в работе и транспортировке данные устройства автоматически распознают тип аккумулятора, которому требуется заряд, и могут заряжать одновременно несколько батарей разных типов независимо от уровня их заряда или электрохимической системы.

Портативные мульти-технологические зарядные устройства Saft EcMC²

- Доступны в версиях на 250 Вт (для боевого и тактического применения) и 350 Вт (для оперативных баз)
- Автоматическое распознавание типа батареи
- Одновременный заряд в экстремальных условиях эксплуатации
- Компактность и небольшой вес
- Защищенная конструкция для эксплуатации в полевых условиях
- Соответствие стандартам MIL



SAFT – вы можете доверять качеству и надежности наших изделий



Помимо широкого ассортимента и гарантированно высокого качества первичных литиевых элементов и литий-ионных аккумуляторов, мы предлагаем к услугам производителей оборудования опыт и знания экспертов SAFT, а также комплексный подход на каждом этапе производственного цикла.



Используйте, храните, транспортируйте и утилизируйте аккумуляторы и батареи безопасным образом



Первичные литиевые элементы и перезаряжаемые литий-ионные аккумуляторы SAFT признаны «Андеррайтерс Лабораториз» (UL, некоммерческая организация США по испытанию оборудования и материалов) (компоненты). Они соответствуют стандартам безопасности IEC 60086-4, IEC 62133 и UL2, а также нормативам ЕС по транспортировке опасных товаров.

Некоторые из наших элементов совместимы со стандартом IEC 60079-11 по искробезопасности. Усовершенствованные сверхнадежные элементы и батареи также доступны для использования в потенциально взрывоопасных средах как в первичном литиевом химическом составе SOCl_2 , так и в MnO_2 .

Общие рекомендации

Данная страница не содержит всей информации, которая понадобится Вам для безопасной работы с аккумуляторами SAFT. Однако она поможет осуществлять процесс эксплуатации батарей в соответствии с местными нормативами и актами.

Если у Вас возникнут вопросы относительно безопасного использования аккумуляторов/элементов или батарей SAFT, пожалуйста, свяжитесь с нашими представителями.

Хранение

- Осуществляйте хранение в прохладном (желательно менее 30°C), сухом и хорошо вентилируемом помещении.
- Берегите от влажности, источников тепла, открытого огня.
- Храните аккумуляторы/элементы в оригинальной упаковке до начала использования.
- Не складывайте аккумуляторы/

элементы друг на друга.

- Не сдавливайте аккумуляторы/элементы, поскольку это может вызвать их деформацию.
- Необходимо иметь в наличии соответствующие средства пожаротушения.
- Места хранения должны быть оборудованы автоматическими водораспыляющими устройствами.
- Необходимо иметь соответствующие средства личной защиты (перчатки, очки и др.).

Правила обращения

- Не используйте вместе аккумуляторы/элементы различных типов и марок.
- Не используйте вместе старые и новые аккумуляторы/элементы.
- Не допускайте нагрева и пайки напрямую.
- Не разбирайте и не демонтируйте.
- Наиболее распространенной формой нарушения правил эксплуатации во время приемки, осмотра и хранения

является короткое замыкание. На рабочих местах следует принимать меры по его предотвращению. Количество проблем, связанных с коротким замыканием, может быть существенно снижено при выполнении следующих рекомендаций:

- закройте все проводящие рабочие поверхности изоляционным материалом;
- на рабочих поверхностях не должно быть острых предметов, которые могут повредить изоляционный материал;
- никогда не разбирайте аккумулятор/элемент или батарею и не пытайтесь заменить предохранители;
- сотрудники, работающие с аккумуляторами/элементами или батареями из них, не должны иметь при себе изделия из проводящих материалов (украшения и др.);
- аккумуляторы/элементы необходимо хранить в оригинальной упаковке;
- аккумуляторы/элементы необходимо



перевозить в поддонах при помощи ручных тележек, чтобы снизить возможность их падения.

- с упавшими аккумуляторами/элементами или батареями следует обращаться как с потенциально испорченными и их необходимо изолировать от остальной серии/партии;
- все измерительные инструменты должны быть выполнены из непроводящего материала или покрыты непроводящим материалом;
- аккумуляторы/элементы необходимо проверять на наличие физических повреждений;
- необходимо проверить напряжение аккумулятора/элемента (НРЦ);
- после осмотра аккумулятора/элемента необходимо вновь поместить его в упаковку для хранения.

Монтаж и замена

- Устанавливайте в изделие только новые неиспользованные аккумуляторы/элементы с одинаковой датой производства, выпущенные одним производителем и одной модели.
- Во время монтажа обращайте внимание на полярность.
- Следуйте рекомендациям SAFT относительно максимального возможного используемого тока и диапазона рабочих температур.
- Используйте аккумуляторы/элементы только того типа, который был одобрен производителем устройств, в которые они устанавливаются.

Утилизация

- Утилизируйте аккумуляторы/элементы в соответствии с местным законодательством.
- Защитите клеммы, чтобы предотвратить короткое замыкание.
- Упакуйте каждый аккумулятор/элемент или батарею таким образом, чтобы избежать электрического контакта с контейнером или другим элементом/аккумулятором.
- Упакуйте протекающие элементы/аккумуляторы таким образом, чтобы локализовать утечку, и используйте специальное оборудование для работы с такой продукцией (перчатки, защитные очки, соответствующая рабочая одежда, респиратор, герметичные пластиковые пакеты).
- Используйте упаковку, полностью соответствующую местному законодательству.

Особые рекомендации для литиевых ХИТ

Меры безопасности при работе с первичными литиевыми элементами

- Не допускайте короткого замыкания.
- Не перезаряжайте.
- Не прокалывайте.
- Не сжигайте цилиндры.
- Не ломайте.
- Не допускайте соприкосновения содержимого с водой.
- Не нагревайте до температуры свыше 100°C (данное требование не относится к модели LSH 20-150).

Меры безопасности при работе с литий-ионными аккумуляторами

- Никогда не замыкайте клеммы аккумулятора накоротко.
 - Не вскрывайте аккумулятор.
 - Не нарушайте полярность.
 - Не допускайте перезаряд или переразряд.
 - Всегда используйте тот диапазон напряжения, который указан на этикетке аккумулятора.
 - Не разбирайте аккумуляторную батарею.
 - Не используйте аккумулятор без его электронной системы управления.
 - Не подвергайте аккумулятор чрезмерному механическому воздействию.
 - Не допускайте соприкосновения аккумулятора с водой или конденсатом.
 - Не кладите аккумулятор в огонь или рядом с ним и не храните в местах с высокими температурами (свыше 70°C). В ином случае это может привести к перегреву аккумулятора или его воспламенению.
- Использование аккумулятора подобным образом также может привести к снижению производительности и более короткому сроку эксплуатации.
- Немедленно отсоедините аккумулятор, если во время работы вы почувствовали необычный запах, аккумулятор нагрелся, поменял форму или перестал нормально функционировать. Свяжитесь с представителями SAFT в случае обнаружения любой из подобных проблем.

SAFT стремится к достижению наивысших стандартов охраны окружающей среды

В рамках работ по защите окружающей среды SAFT отдает предпочтение переработанному, а не первичному сырью, постоянно уменьшает объем выбросов вод и загрязненного воздуха на своих заводах, минимизирует потребление воды, ископаемого топлива и объем соответствующих выбросов углекислого газа. Группа компаний SAFT уже в течение многих лет поддерживает сотрудничество со специализированными организациями

в сфере утилизации промышленных аккумуляторов в большинстве стран ЕС, Северной Америке и ряде других стран. При помощи такой утилизационной сети аккумуляторы наших потребителей после завершения срока их эксплуатации собираются и отправляются на специализированные перерабатывающие предприятия в соответствии с законодательством, регулирующим трансграничную транспортировку отходов. Для промышленных литий-ионных

аккумуляторов фирма SAFT применяет исключительно высокоэффективный и экологически чистый способ переработки. Список текущих пунктов приема отработавших батарей представлен на нашем веб-сайте. В других странах компания Saft оказывает помощь пользователям аккумуляторов в поиске экологически безопасных способов переработки. Для получения более подробной информации свяжитесь с нашими торговыми представителями.



Saft

26 Набережная Шарля Паскуа
92300 Леваллуа-Перре Франция

www.saftbatteries.com
lithiumsales.fr@saftbatteries.com

Документ №54083-2-0219
Выпуск: февраль 2019 г.

Данные в этом документе могут быть изменены без предварительного уведомления и становятся договорными только после письменного подтверждения.

Иллюстрации предоставлены: Saft, Fotolia, Isockphoto.

Агентство: Cap Interactif 889

© Saft – Упрощенное акционерное общество с капиталом 31 944 000 €
RCS Нантер 383 703 877

