

# Первичные литиевые элементы

## Selector guide



# Литиевые элементы Сафт у Вас на службе...

Более 32-х лет Сафт является мировым лидером в разработке и производстве первичных литиевых элементов и батарей в Европе, Северной Америке и Азии / Океании. Сафт всегда готов прийти к Вам на помощь в выборе правильного решения с учётом Ваших потребностей – автономности, мощности, напряжения, размеров, веса, режимов эксплуатации и цены.

Сафт – мировой лидер в разработке и производстве высокотехнологичных батарей для профессионального промышленного, космического и военного применения.

Сафт – это более чем 3900 сотрудников в 18-ти странах мира и два научно-исследовательских центра. Пять производственных центров и широкая сеть офисов позволяет Департаменту литиевых батарей обеспечивать потребности заказчиков в трех типах литиевых элементов во всем мире.

Сафт известен во всем мире как компания, обеспечивающая качество, прекрасные эксплуатационные характеристики, надёжность, открытость и возможность удовлетворять самые взыскательные требования клиентов.

## Мощность лития у Вас на службе.

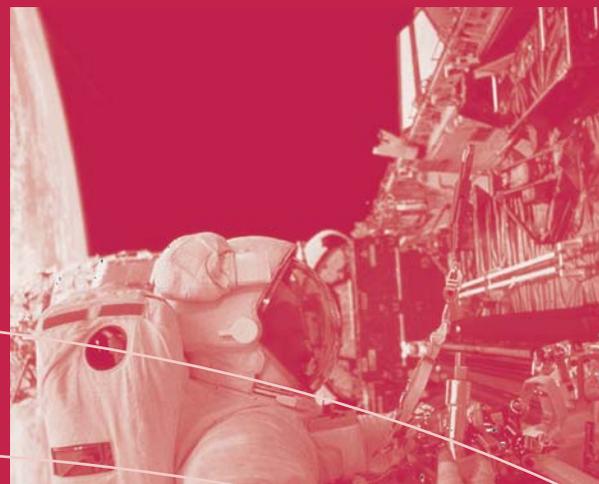
Литий – лёгкий металл с очень высокой удельной ёмкостью – (3,86 Ач/г) и прекрасными электрохимическими характеристиками.

В результате сочетания литиевого анода с твердофазным катодом на основе двуокиси марганца,

жидкофазными тионилхлоридом или диоксидом серы с низкой температурой замерзания появились электрохимические системы с высокой энергией, малым весом, пониженным саморазрядом и возможностью эксплуатации в экстремальных условиях.

Спектр продукции Saft LBD охватывает три основные электрохимические системы

- Литий – тионилхлорид (Li-SOCL<sub>2</sub>), серии LS, LST, LSH, с напряжением 3,6 В/элемент
- Литий – диоксид серы (Li-SO<sub>2</sub>), серии G и LO, с напряжением 3,0 В/элемент
- Литий – диоксид марганца (Li-MnO<sub>2</sub>), серия LM/M, с напряжением 3,0 В/элемент.



# превосходя Ваши ожидания

Цилиндрические элементы LS и LST имеют высокоэнергетический концентрический электрод бобинной конструкции.

Существует три версии – стандартная, C и W, предназначенные для различных температурных условий.

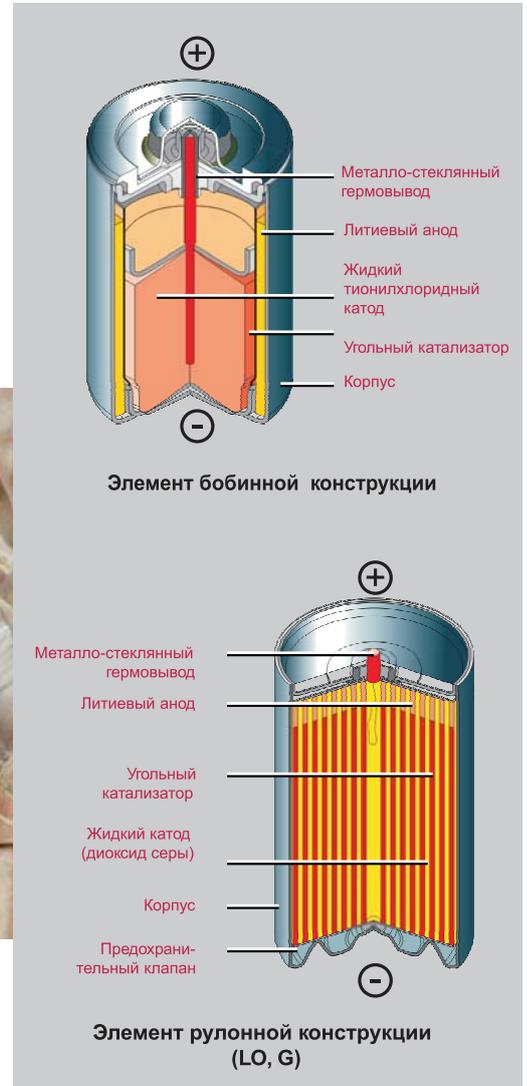
Цилиндрические элементы LSX, LSH, G, LO и LM/M имеют энергетически оптимизированные электроды рулонной конструкции.

Цилиндрические элементы системы Li-SO<sub>2</sub> производятся в стандартных сериях SX и G, серии SHX для быстрого разряда и высокоемкостной серии SXC.

Особенностями всех без исключения литиевых элементов Сафт являются коррозионностойкие корпуса, металло-стеклянные гермовыводы и специальные клапаны и предохранители, обеспечивающие безопасность.

Элементы LS, LST, LSH, G, LO, LM/M выпускаются как поэлементно, так и в составе батарей.

Батареи Сафт способны удовлетворить практически все Ваши требования. Если у Вас есть особые требования и задачи, Сафт, в сотрудничестве с Вами, создаст батарею специально для Вас.



**Таблица Применение первичных литиевых элементов и батарей**

	Элементы поддержки памяти	Измерители времени, часы	Измерительные приборы	Средства безопасности и оповещения	Электронные платёжные средства	Автомобильная электроника	Радиосвязь	Средства навигации, навигационные и аварийные буй	Освещение, приборы ночного видения	Медицинские дефибрилляторы	Промышленные геофизические исследования и разработка скважин	Метеорология и космос	Профессиональная электроника	Средства навигации GPS/GSM
LM/M с рулонным электродом			○	●		●	●	●	●	●		●	●	●
Маленькие LS/LST (1/2 AA, AA, 2/3 A, A)	●	●	●	●	●	●		●	●		●		●	●
Большие LS (C, D)	●		●	●		○		●				●	●	
LSH			○	●		○	●	●	●		●	●	●	●
G/LO			○	●		●	●	●	●	●		●	●	●

● Рекомендовано

○ Возможно

# Основные характеристики

## Первичные элементы и батареи не перезаряжаются.

- **Высокое и стабильное рабочее напряжение:**
  - свыше 3х В для LS, LST, LSH,
  - свыше 2х В для LO/G и LM/M.
- **Широкий спектр рабочих токов:**

от нескольких микроампер для маленьких LS/LST до более чем 10 А импульсных токов для некоторых элементов LO/G и LM/M.
- **Широкий диапазон рабочих температур:**

от -60 до +85 °С (для стандартных элементов) в зависимости от типа элемента, разрядного тока и окружающих условий.
- **Работоспособность при высоких температурах** (элементы рулонной конструкции) безопасная эксплуатация и надежность при температуре +150 °С.
- **Длительный срок хранения:**

потеря ёмкости при хранении при температуре +20 °С – менее 1% для LS, LST и 3% для LSH, G, LO, LM в год.
- **Длительный срок эксплуатации:**

более 5 лет и даже в некоторых случаях до 20 лет.
- **Высокая плотность энергии:**

в 10 раз выше, чем у нелитиевых систем.
- **Великолепная работоспособность во влажных условиях:**

достигается благодаря применению коррозионностойкого корпуса из нержавеющей стали.
- **Утилизация:**

В соответствии с местным законодательством.
- **Требования по безопасности:**

большая часть литиевых элементов SAFT классифицирована UL (Underwriters Laboratories) и не является запрещённой к транспортировке. Большинство батарей соответствует стандартам вооруженных сил Европейского Сообщества и США. Отдельные элементы LS серии соответствуют требованиям EN 50020 для применения по системе ATEX.
- **Хранение:**

место для хранения должно быть чистым, прохладным (температура не более +30 °С), сухим и вентилируемым.

## Основные характеристики первичных литиевых элементов SAFT различных электрохимических систем

- **Li-SOCl<sub>2</sub>** (типы элементов LS, LST, LSH)
  - Бобинная или рулонная конструкция
  - Рабочее напряжение > 3 В
  - Возможность эксплуатации при температуре от -60 до +85 °С
  - Негорючий электролит
  - Отсутствие внутреннего давления в элементах при комнатной температуре.
  - Гарантированно герметизированы до +120 °С
  - Максимальная номинальная ёмкость (LS, LST)
  - Работоспособность при температуре до +150 °С (LSH серия)
- **Li-SO<sub>2</sub>** (типы элементов G, LO)
  - Рулонная конструкция
  - Негорючий электролит
  - Большие импульсные токи
  - Превосходная ёмкость при токе выше 1 А
  - Большая мощность при -40 °С
  - Гарантированно герметизированы до +95 °С
  - Широкое использование для военной техники
- **Li-MnO<sub>2</sub>** (типы элементов LM)
  - Рулонная или пуговичная конструкция
  - Некоррозионный электролит
  - Отсутствие внутреннего давления в элементах при комнатной температуре
  - Рулонные элементы, выдерживающие большие импульсные токи
  - Минимальная потеря напряжения
  - Конкуренетоспособная ёмкость при больших токах и низкой температуре (-40 °С)

Элементы типа LS “С” рекомендуется использовать в прохладных условиях, типичных для внутренних помещений. Они имеют более высокое напряжение при импульсных токах при температуре до +70 °С.

Элементы типа LS “W” рекомендуются к использованию при больших температурных перепадах (максимальная температура до +95 °С), таких как электродные сборки.

Элементы типа LO “SHX” предназначены для больших импульсных токов, не превышающих при разряде заявленного предельного напряжения.

# Характеристики литиевых элементов SAFT

Приведённые характеристики верны для элементов, хранившихся в нормальных условиях до 12-ти месяцев. При хранении в течение более длительного времени или при более высокой температуре необходима консультация специалистов SAFT.

- Номинальная ёмкость приведена при +20 °C и разряде постоянным током до 2 В.
- Максимально рекомендуемый импульсный ток зависит от характеристик импульсов (продолжительность, частота), температуры, условий хранения элементов перед использованием и минимально допустимого напряжения при использовании. Может быть рекомендовано использование параллельного конденсатора для повышения напряжения в самом начале импульсной нагрузки. Консультируйтесь с SAFT.
- Транспортировка. Согласно правилам ЕЭС ST/SG/AC.10/1 издание 15 (2007) и Справочнику Контроля и Критериев ST/SG/AC.10/11 издание 4, 2003.

## Примеры стандартных выводов для элементов



По запросу возможны другие типы выводов (при возможности использования их для каждого конкретного элемента).

## Примеры стандартных конфигураций батарей



# Первичные литиевые элементы и батареи серия Li-SOCl<sub>2</sub>



## Li-SOCl<sub>2</sub> элементы

Страна-производитель	Размер	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Номинальная емкость при разряде до 2 В	Макс. рекомендуемый разрядный постоянный ток	Температура эксплуатации	Наружный диаметр макс.	Высота макс.	Вес	Класс опасности для перевозки
----------------------	--------	-----------------------------	------------------------	--	--	--------------------------	------------------------	--------------	-----	-------------------------------

### Маленькие LS, LST

### Small LS/LST cells

LS 14250	F	1/2 AA	3.67 V	3.6 V	1.2 Ah (1 mA)	35 mA	-60/+85°C*	14.65 мм	24.8 мм	8.9 г	Не регламентируется
LST 14250	UK	1/2 AA	3.67 V	3.6 V	1.2 Ah (1 mA)	35 mA	-60/+85°C*	14.20 мм	25.15 мм	8.8 г	Не регламентируется
LS 14250C	F	1/2 AA	3.67 V	3.6 V	1.2 Ah (1 mA)	15 mA	-60/+70°C*	14.65 мм	24.8 мм	8.9 г	Не регламентируется
LS 14250W	F	1/2 AA	3.67 V	3.6 V	1.2 Ah (1 mA)	35 mA	-60/+95°C*	14.65 мм	24.8 мм	8.9 г	Не регламентируется
LS 14500	F	AA	3.67 V	3.6 V	2.6 Ah (2 mA)	70 mA	-60/+85°C*	14.65 мм	50.3 мм	16.7 г	Не регламентируется
LST 14500	UK	AA	3.67 V	3.6 V	2.45 Ah (1 mA)	45 mA	-60/+85°C*	14.20 мм	49.85 мм	16.3 г	Не регламентируется
LS 14500C	F	AA	3.67 V	3.6 V	2.7 Ah (2 mA)	25 mA	-60/+70°C*	14.65 мм	50.3 мм	16.2 г	Не регламентируется
LS 14500W	F	AA	3.67 V	3.6 V	2.6 Ah (2 mA)	70 mA	-60/+95°C*	14.65 мм	50.3 мм	16.7 г	Не регламентируется
LST 17330	UK	2/3 A	3.67 V	3.6 V	2.1 Ah (3 mA)	25 mA	-60/+85°C*	16.50 мм	33.4 мм	14.4 г	Не регламентируется
LS 17500	F	A	3.67 V	3.6 V	3.6 Ah (3 mA)	130 mA	-60/+85°C*	17.00 мм	50.9 мм	21.9 г	Не регламентируется

\* Элементы герметичны до +130 °C.

### Большие LS

### Large LS cells

LS 26500	F	C	3.67 V	3.6 V	7.7 Ah (4 mA)	150 mA	-60/+85°C*	26.00 мм	49.1...50.4 мм***	48 г	Класс 9
LS 33600**	F	D	3.67 V	3.6 V	17.0 Ah (5 mA)	250 mA	-60/+85°C*	33.40 мм	60.2...61.6 мм***	90 г	Класс 9
LS 33600C**	F	D	3.67 V	3.6 V	18.5 Ah (1 mA)	80 mA	-60/+70°C*	33.40 мм	60.2...61.6 мм***	90 г	Класс 9

\* Элементы герметичны до +110 °C. \*\* Производится низкомагнитная версия LS 33600. \*\*\* В зависимости от выводов.

### Элементы рулонной конструкции серии LSH

### LSH spiral cells

LSH 26180	F	1/3 C	3.67 V	3.6 V	1.2 Ah (10 mA)	0.4 A	-60/+85°C*	26.20 мм	18.6 мм	24 г	Не регламентируется
LSH 14	F	C	3.67 V	3.6 V	5.8 Ah (15 mA)	1.3 A	-60/+85°C*	26.00 мм	50.4 мм	51 г	Класс 9
LSH 14 "light"	F	C	3.67 V	3.6 V	3.6 Ah (15 mA)	1.3 A	-60/+85°C*	26.00 мм	50.4 мм	51 г	Не регламентируется
LSH 20**	F	D	3.67 V	3.6 V	13.0 Ah (15 mA)	1.8 A	-60/+85°C*	33.40 мм	61.6 мм	100 г	Класс 9
LSH 20-150	F	D	3.67 V	3.6 V	14.0 Ah (300 mA)	300 mA	-40/+150°C	32.05 мм	61.7 мм	104.5 г	Класс 9

\* Элементы герметичны до +110 °C. \*\* Выпускается высокотемпературная версия (120 °C макс.) LSH 20 HTS. Все элементы LSH снабжены индивидуальным предохранителем на 5 А.

Первичные элементы не перезаряжаются.

Внутреннее сопротивление может вырасти со временем, в особенности при высокой температуре



## Батареи из элементов системы Li-SOCl<sub>2</sub> для оборонной промышленности

Элемент*	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Конечное напряжение	Номинальная ёмкость	Максимальные размеры	Вес	Обеспечение безопасности	Артикул НАТО	Применение
PS 31 A	1s1p LSH 26180	3.67 V	3.6 V	2.0 Ah	26.2 x 18.9 мм	25 г	5 А предохранитель	6135-14-376-4875	Приборы ночного видения
PS 38 A	5s1p LSH 26180	18.3 V	17.5 V	10.0 V	110.7 x 37 мм	155 г	5 А предохранитель	6135-14-389-9050	Лазерная телеметрия
PS 40 A	4s1p LSH 14	14.7 V	14.0 V	10.0 V	108 x 65 x 49 мм	285 г	PTC 1.1 А**	6135-14-420-1760	Радиосвязь (TRPP 11/13)
PS 42 A	2s1p LSH 20	7.3 V	7.0 V	5.0 V	69.9 x 67.2 x 34 мм	230 г	PTC 3.5 А**	6135-14-434-0766	Радиосвязь (TRPP 39)
PS 48 B	5s2p LSH 20	18.3 V	17.5 V	12.6 V	212.4 x 72.7 x 68.5 мм	1150 г	PTC 1.85 А**	6135-14-451-7198	Радиосвязь (TRC 350)
PS 52 A	2s1p LSH 20	7.3 V	7.2 V	5.0 V	77.5 x 63.5 x 34.6 мм	225 г	PTC 2.0 А**	6135-14-459-9265	Радиосвязь (Portable PR4G)
PS 53 B	6s1p LSH 20	22.0 V	21.0 V	15.0 V	210.5 x 68.5 x 37.5 мм	720 г	PTC 2.5 А**	6135-14-459-9266	Радиосвязь (Portable PR4G)

\* XsYp – Y – количество параллельных цепочек, X – количество элементов в цепочке. \*\* Максимальный ток

## Батареи из элементов системы Li-SOCl<sub>2</sub> для гражданского применения

+ большое количество батарей для различного применения, среди которых

Элемент*	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Номинальная ёмкость	Максимальные размеры	Вес	Применение	
LS 14250 MLB	1s1p LS 14250	3.67 V	3.6 V	1.2 Ah	16.8 x 28.6 мм	15 г	Измерительные приборы, профессиональная электроника
LS 9V	3s1p LS 14250	11.0 V	9.0 V	1.2 Ah	49.1 x 46.8 x 26.8 мм	29 г	Аварийное питание, средства измерения, детекторы дыма, профес-ная электр-ка
Lithopack	2s1p LS 14500	7.3 V	7.2 V	2.6 Ah	56.6 x 31.6 x 17.3 мм	34 г	Аварийное питание, средства измерения, профессиональная электроника

\* XsYp – Y – количество параллельных цепочек, X – количество элементов в цепочке. \*\* Максимальный ток

Первичные литиевые элементы не перезаряжаются.

Дополнительная информация о характеристиках, безопасности и хранении батарей доступна в каталоге Primary Lithium Batteries Selector Guide (ref. 31048-2)

**Saft**  
**Specialty Battery Group**  
 12, rue Sadi Carnot  
 93170 Bagnolet – France  
 Tel: +33 1 49 93 19 18  
 Fax: +33 1 49 93 19 69

[www.saftbatteries.com](http://www.saftbatteries.com)

Документ N° 31049-2-0209  
 Редакция Февраль 2009  
 Данные в этом документе могут быть изменены без предупреждения и становятся верными только после письменного подтверждения.  
 Характеристики элементов, из которых комплектуются батареи, приведены на предыдущей странице.  
 Обновлённые данные постоянно публикуются на нашем веб-сайте  
 Опубликовано Департаментом по связям Saft  
 Фотографии Saft  
 Societe anonyme au capital de 31 944 000 €  
 RCS Bobigny B 383 703 873  
 Опубликовано Arthur Associates Limited



**SAFT**

# Первичные литиевые элементы и батареи серия Li-SO<sub>2</sub>



## Элементы системы Li-SO<sub>2</sub>

Страна-производитель	Размер	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Номинальная емкость при разряде до 2 В	Макс. рекомендуемый разрядный постоянный ток	Температура эксплуатации	Наружный диаметр макс.	Высота макс.	Вес	Класс опасности для перевозки
----------------------	--------	-----------------------------	------------------------	--	--	--------------------------	------------------------	--------------	-----	-------------------------------

### Элементы роллонной конструкции серий G и LO

G 04/3	UK	1/2 AA	3.0 V	2.8 V	0.45 Ah (50 mA)	0.25 A	-60/+70°C*	14.2 мм	27.9 мм	8 г	Не регламентируется
G 06/2	UK	AA	3.0 V	2.8 V	0.95 Ah (80 mA)	0.5 A	-60/+70°C*	14.2 мм	50.3 мм	15 г	Не регламентируется
G 32/3	UK	2/3 A	3.0 V	2.8 V	0.8 Ah (80 mA)	0.75 A	-60/+70°C*	16.3 мм	34.5 мм	12 г	Не регламентируется
G 36/2	UK	"long" A	3.0 V	2.8 V	1.7 Ah (80 mA)	1.5 A	-60/+70°C*	16.3 мм	57.7 мм	18 г	Не регламентируется
LO 34 SX	USA	1/3 C	3.0 V	2.8 V	0.86 Ah (80 mA)	1.0 A	-60/+70°C*	25.9 мм	20.3 мм	18 г	Не регламентируется
LO 35 SX	USA	2/3 C	3.0 V	2.8 V	2.2 Ah (650 mA)	2.0 A	-60/+70°C*	25.9 мм	35.9 мм	30 г	Не регламентируется
G 52/3	UK	C	3.0 V	2.8 V	3.2 Ah (1.0 A)	2.5 A	-60/+70°C*	25.6 мм	49.5 мм	47 г	Класс 9
LO 29 SHX	USA	C	3.0 V	2.8 V	3.75 Ah (0.25 A)	2.5 A	-60/+70°C*	25.6 мм	50.4 мм	40 г	Класс 9
G 54/3	UK	5/4 C	3.0 V	2.8 V	5.0 Ah (0.2 A)	2.5 A	-60/+70°C*	25.6 мм	60.2 мм	58 г	Класс 9
LO 43 SHX	USA	5/4 C	3.0 V	2.8 V	5.0 Ah (0.2 A)	2.5 A	-60/+70°C*	26.0 мм	59.2 мм	53 г	Класс 9
LO 40 SX	USA	2/3 "Thin" D	3.0 V	2.8 V	3.5 Ah (0.12 A)	2.0 A	-60/+70°C*	28.95 мм	42.29 мм	40 г	Класс 9
LO 30 SHX	USA	"Thin" D	3.0 V	2.8 V	5.75 Ah (0.2 A)	3.0 A	-60/+70°C*	29.1 мм	59.9 мм	63 г	Класс 9
G 26	UK	D	3.0 V	2.8 V	7.75 Ah (0.25 A)	2.5 A	-60/+70°C*	34.5 мм	59.8 мм	85 г	Класс 9
LO 26 SX	USA	D	3.0 V	2.8 V	7.75 Ah (0.25 A)	2.5 A	-60/+70°C*	34.2 мм	59.3 мм	85 г	Класс 9
LO 26 SXC	USA	D	3.0 V	2.8 V	9.2 Ah (0.25 A)	2.5 A	-60/+70°C*	34.2 мм	59.3 мм	85 г	Класс 9
LO 26 SHX	USA	D	3.0 V	2.8 V	7.5 Ah (1.0 A)	4.0 A	-60/+70°C*	34.2 мм	59.3 мм	85 г	Класс 9
LO 25 SX	USA	"Fat" D	3.0 V	2.8 V	8.0 Ah (0.27 A)	2.5 A	-60/+70°C*	39.5 мм	50.3 мм	96 г	Класс 9
LO 39 SHX	USA	F	3.0 V	2.8 V	11.5 Ah (1.0 A)	3.0 A	-60/+70°C*	31.9 мм	100.3 мм	125 г	Класс 9
G 22/6	UK	DD	3.0 V	2.8 V	16.5 Ah (0.5 A)	3.0 A	-60/+70°C*	33.3 мм	120.6 мм	175 г	Класс 9
G 62/1	UK	"Long Fat DD"	3.0 V	2.8 V	34.0 Ah (1.0 A)	3.0 A	-60/+70°C*	41.7 мм	141.0 мм	300 г	Класс 9

\* Элементы герметичны до +85 °C

Первичные элементы не перезаряжаются

Внутреннее сопротивление может вырасти со временем, в особенности при высокой температуре



## Батареи из элементов системы Li-SO<sub>2</sub> для оборонной промышленности

Элемент*	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Конечное напряжение	Номинальная ёмкость	Максимальные размеры	Вес	Артикул НАТО	Применение	
BA 5112A/U	4s1p LO 35 SX	12.0 V	11.2 V	8.0 V	2.3 Ah	77.8 x 57.2 x 39.1 мм	180 г	6135-01-235-4168	Радиосвязь (PRC 112)
BA 5557A/U	5s2p LO 35 SX	15.0 V/ 30.0 V	14.0 V/ 28.0 V	10.0 V/ 20.0 V	4.4 Ah/2.2 Ah	100.1 x 106.3 x 37.3 мм	500 г	6135-01-088-2707	Радиосвязь
BA 5567A/U	1s1p LO 34 SX	3.0 V	2.8 V	2.0 V	1.0 Ah	25.9 x 19.9 мм	16 г	6135-01-090-5363	Приборы ночного видения
BA 5588A/U	5s1p LO 40 SX	15.0 V	13.5 V	11.0 V	3.5 Ah	96 x 90 x 31 мм	295 г	6135-00-088-2708	Радиосвязь (AN/PRC 128)
BA 5590A/U	5s2p LO 26 SX	15.0 V 30.0 V	13.5 V 27.0 V	10.0 V 20.0 V	15.0 Ah 7.5 Ah	127 x 111.8 x 62.2 мм	1020 г	6135-01-523-3037	Радиосвязь (with SOCI <sup>®</sup> ) (AN/PRC/104/113/117/119)
BA 5590B/U (2 sets of terminals)	5s2p LO 26 SX	15.0 V 30.0 V	13.5 V 27.0 V	10.0 V 20.0 V	15.0 Ah 7.5 Ah	127 x 111.8 x 62.2 мм	1020 г	6135-01-036-3495	Радиосвязь (AN/PRC 104/119)
BA 5590HC	5s2p LO 26 SXC	15.0 V 30.0 V	13.5 V 27.0 V	10.0 V 20.0 V	18.2 Ah 9.1 Ah	127 x 111.8 x 62 мм	1020 г	TBD	Радиосвязь (AN/PRC 104/113/117/119)
BA 5598A/U	5s1p LO 25 SX	15.0 V	13.5 V	10.0 V	7.5 Ah	120.7 x 92 x 54 мм	680 г	6135-01-034-2239	Радиосвязь (PRC 25/74/77)
BA 5599A/U	3s1p LO 26 SX	9.0 V	8.1 V	6.0 V	7.5 Ah	152 x 38 x 64 мм	450 г	6135-01-069-8575	Радиотестер
BA 5600A/U	3s1p LO 26 SX	9.0 V	8.1 V	6.0 V	7.5 Ah	185.9 x 39.4 мм	360 г	6135-01-168-2944	Терминал связи AN/PSC 2/cap
BT 5790	5s1p LO 26 SX	15.0 V	14.0 V	10.0 V	7.5 Ah	186.5 x 35.7 x 66.7 мм	630 г	N/A	Радиосвязь
BT 5791	5s2p LO 26 SX	15.0 V	14.0 V	10.0 V	15.0 Ah	186.5 x 70.0 x 65.3 мм	1200 г	N/A	Радиосвязь
BA 5800A/U	2s1p LO 26 SX	6.0 V	5.3 V	4.0 V	7.5 Ah	128.5 x 35.5 мм	220 г	6135-99-798-9851	Compact Air Supply Unit (CASU), CPS
BA 5847B/U	2s1p LO 26 SX	6.0 V	5.3 V	4.0 V	7.5 Ah	95 x 64.8 x 38 мм	220 г	6135-01-090-5364	Радиосвязь, детектор мин
BT 5313	9s1p LO 26 SHX	27.0 V	25.2 V	18.0 V	7.2 Ah	специальный	1100 г	N/A	Установка запуска ракет
Li/3	3s1p LO 26 SX	9.0 V	8.4 V	6.0 V	7.5 Ah	110 x 42 x 26.2 мм	450 г	6135-14-383-9768	Установка запуска ракет
G6-104 (C,D,E,F,G,H)	2s1p G20	6.0 V	5.6 V	4.0 V	7.5 Ah	128.5 x 35.5 мм	200 г	-	CAM
G6-105	2s1p G52	6.0 V	5.6 V	4.0 V	3.2 Ah	55 x 28.1 x 56 мм	110 г	6135-99-658-9085	авиационные датчики
G9-124	3s1p G20	9.0 V	8.4 V	6.0 V	7.5 Ah	110 x 42 x 83 мм	370 г	6135-14-383-9768	ракеты
G15-114	5s2p G06	15.0 V	14.0 V	9.6 V	1.9 Ah	90.6 x 40.3 x 71 мм	270 г	6135-99-795-4351	Радиосвязь
G15-127	2 x 5s1p G62	2x15.0 V	2x14.0 V	2x10.0 V	34 or 68 Ah	216 x 152 x 92 мм	3500 г	6135-99-794-2896	-
G18-115	6s1p G20	18.0 V	16.8 V	12.0 V	7.5 Ah	131.6 x 66.8 x 128 мм	850 г	6135-99-795-4350	Радиосвязь
G30-101	10s1p G20	30.0 V	28.0 V	20.0 V	7.5 Ah	184.5 x 73.5 x 80 мм	1500 г	6135-99-747-4430	Радиосвязь
G30-102/B	10s1p G22	30.0 V	28.0 V	20.0 V	16.0 Ah	184 x 72.5 x 133 мм	2500 г	6135-99-840-0109	Радиосвязь
XSG 1493/1	5s1p G32	15.0 V	14.0 V	10.0 V	0.85 Ah	78.5 x 37.2 x 40 мм	170 г	-	Персональный сигнальный маяк

\* XsYp – Y – количество параллельных цепочек, X – количество элементов в цепочке

Первичные литиевые элементы не перезаряжаются.

Дополнительную информацию о характеристиках, безопасности и хранении батарей можно найти в каталоге Primary Lithium Batteries Selector Guide (ref.31048-2)

**Saft**  
**Specialty Battery Group**  
 12, rue Sadi Carnot  
 93170 Bagnolet – France  
 Tel: +33 1 49 93 19 18  
 Fax: +33 1 49 93 19 69

[www.saftbatteries.com](http://www.saftbatteries.com)

Doc N° 31050-2-0209

Редакция Февраль 2009

Данные в этом документе могут быть изменены без предупреждения и становятся верными только после письменного подтверждения.

Характеристики элементов, из которых комплектуются батареи, приведены на предыдущей странице.

Обновлённые данные постоянно публикуются на нашем веб-сайте

Опубликовано Департаментом по связям Saft

Фотографии Saft

Societe anonyme au capital de 31 944 000 €

RCS Bobigny B 383 703 873

Опубликовано Arthur Associates Limited



**SAFT**

# Первичные литиевые элементы серия Li-MnO<sub>2</sub>



## Li-MnO<sub>2</sub> элементы

Страна-производитель	Размер	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Номинальная емкость при разряде до 2 В	Макс. рекомендованный разрядный постоянный ток	Температура эксплуатации	Наружный диаметр макс.	Высота макс.	Вес	Класс опасности для перевозки
----------------------	--------	-----------------------------	------------------------	--	--	--------------------------	------------------------	--------------	-----	-------------------------------

### Элементы LM рулонной конструкции

LM 17130	USA	1/3 A	3.2 V	3.0 V	0.5 Ah (4.5 mA)	0.3 A	-40/+70 °C	16.7 mm	16.6 mm	8.0 g	Не регламентируется
LM 22150	USA	1/3 sub-C	3.2 V	3.0 V	0.9 Ah (40 mA)	0.4 A	-40/+70 °C	22.8 mm	17.3 mm	15.0 g	Не регламентируется
M 49	Germany*	3/4 sub-C	3.2 V	3.0 V	1.6 Ah (80 mA)	0.3 A	-40/+70 °C	22.5 mm	32.0 mm	24.0 g	Класс 9
M 52 HR	Germany*	C	3.2 V	3.0 V	4.5 Ah (800 mA)	1.2 A	-40/+70 °C	26.0 mm	51.0 mm	59.0 g	Класс 9
M 20	Germany*	D	3.2 V	3.0 V	10.5 Ah (500 mA)	2.0 A	-40/+70 °C	34.0 mm	61.0 mm	115 g	Класс 9
M 20 HR	Germany*	D	3.2 V	3.0 V	10.5 Ah (2.0 A)	2.5 A	-40/+70 °C	34.0 mm	61.0 mm	117 g	Класс 9
M 24 HR	Germany*	DD	3.2 V	3.0 V	20.0 Ah (2.0 A)	4.0 A	-40/+70 °C	33.5 mm	111 mm	201 g	Класс 9
M 62	Germany*	"Big" DD	3.2 V	3.0 V	33.0 Ah (1.6 A)	5.0 A	-40/+70 °C	42.0 mm	133 mm	355 g	Класс 9

\* серия элементов FRIWO

## Батареи из элементов серии Li-MnO<sub>2</sub> для оборонной промышленности

Элемент*	Напряжение разомкнутой цепи	Номинальное напряжение	Конечное напряжение	Номинальная ёмкость	Максимальные размеры	Вес	Артикул НАТО	Применение
BA 5368/U 4s1p LM 22150	12.8 V	12.0 V	9.0 V	0.9 Ah	76.2 x 26.9 mm	145 g	6135-01-455-7947	Радиосвязь (PRC-90-103-106-195)
BA 5372/U 2s1p LM 17130	6.4 V	6.0 V	4.0 V	0.5 Ah	16.5 x 33.0 mm	20 g	6135-01-214-6441	Радиосвязь (SINCGARS)

\* XsYp – Y – количество параллельных цепочек, X – количество элементов в цепочке

Первичные литиевые элементы не перезаряжаются.

Дополнительную информацию о характеристиках, безопасности и хранении батарей можно найти в каталоге Primary Lithium Batteries Selector Guide (ref.31048-2)

Март 2006

**Saft**  
**Specialty Battery Group**  
12, rue Sadi Carnot  
93170 Bagnole – France  
Tel: +33 1 49 93 19 18  
Fax: +33 1 49 93 19 69

[www.saftbatteries.com](http://www.saftbatteries.com)

Документ N° 31051-2-0209  
Редакция Февраль 2009

Данные в этом документе могут быть изменены без предупреждения и становятся верными только после письменного подтверждения. Характеристики элементов, из которых комплектуются батареи, приведены на предыдущей странице.

Обновлённые данные постоянно публикуются на нашем веб-сайте

Опубликовано Департаментом по связям Saft

Фотографии Saft

Societe anonyme au capital de 31 944 000€

RCS Bobigny B 383 703 873

Опубликовано Arthur Associates Limited



**saft**

# На службе у Вас по всему миру

## Офисы продаж группы литиевых элементов Сафт

### Австралия

Saft Batteries Pty Ltd.  
Unit 18/167 Prospect Highway  
Seven Hills, NSW 2147  
Tel.: +61 2 9674 0700  
Fax: +61 2 9620 9990  
david.anderson@saftbatteries.com.au  
gary.piper@saftbatteries.com.au

### Китай

Saft Hong Kong Ltd.  
Unit 1107-9, 11/F, Westin Centre  
26 Hung To Road,  
Kwun Tong, Kowloon  
Tel.: +852 2796 9932  
Fax: +852 2798 0619  
ivan.lam@saft.com.hk

Saft Zhuhai Shanghai Office  
Room 2408, Lucky Mansion  
No. 660 Shangcheng Road  
Shanghai 200120, P. R. China  
Tel.: +86 21 586 66405  
Fax: +86 21 586 66403  
ben.li@saft.com.hk

### Франция

Saft  
12, rue Sadi Carnot  
93170 Bagnolet  
Tel.: +33 (0)1 49 93 19 18  
Fax: +33 (0)1 49 93 19 69  
lithiumsales.fr@saftbatteries.com

### Германия

Saft Batterien GmbH  
Loffelholz Strasse, 20  
90441 Nurnberg  
Tel.: +49 911 94174 20  
Fax: +49 911 94174 25  
ecaterina.hauser@saftbatteries.com

### Израиль

Saft  
Vita Towers  
11 Ben Gurion Street  
Bnei Brack 51260  
Tel.: +972 3 6160633  
Fax: +972 3 6160635  
amnon.dor@saftbatteries.com

### Италия

Saft Batterie Italia S.r.l.  
Palazzo Cimabue, Via Cassanese, 224  
20090 Segrate - Milano  
Tel.: +39 02 89 28 07 45  
Fax: +39 02 89 28 07 62  
cesare.giuggioli@saftbatteries.com

### Нидерланды

Saft Batterijen B.V.  
Crown Business Center Unit B32  
A. Hofmanweg 5A  
2031 BH Haarlem  
Tel.: +31 23 750 5723  
Fax: +31 23 750 5725  
rene.iedema@saftbatteries.com

### Норвегия

Saft AS  
Grini Naeringspark 1  
N-1361 Osteraa  
Tel.: +47 6716 4163  
Fax: +47 6716 4170  
hans.langaas@saftbatteries.com

### Сингапур

Saft Singapore Pte Ltd.  
54 Genting Lane  
#03-02 Ruby Land Complex Block II  
Singapore 349562  
Tel.: +65 6512 15 04  
Fax: +65 6746 67 72  
colin.chan@saft.com.sg

### Испания (+Португалия)

Saft Baterias S.L.  
Avda. Fuente Nueva 12, Nave 15  
San Sebastian de los Reyes  
28700 Madrid - Spain  
Tel.: +34 916 593 494  
Fax: +34 916 593 490  
jose-maria.carrasco@saftbatteries.com

### Швеция

Saft AB (Civil Sales)  
Jungnergatan - Box 709  
SE-572 28 Oskarshamn  
Tel.: +46 491 681 04  
Fax: +46 491 680 85  
christer.steen@saftbatteries.com

### Saft AB (Military Business)

Illevdgen 6  
SE-35245 Vдхјц  
Tel.: +46 470 452 47  
Fax: +46 470 452 57  
bengt.bengtsson@saftbatteries.com

### Великобритания (+Ирландия)

Saft Ltd.  
River Drive  
South Shields, Tyne & Wear  
NE33 2TR - UK  
Tel.: +44 191 497 4702  
Fax: +44 191 456 8256  
angela.wright@saftbatteries.com

### США (+Канада. Мексика)

Saft America Inc.  
313, Crescent Street  
Valdese, NC 28690 - USA  
Tel.: +1 828 874 41 11  
Fax: +1 828 874 24 31  
lithiumsales.us@saftbatteries.com

## Производственные мощности группы литиевых элементов Сафт

### Китай

Saft (Zhuhai Free Trade Zone)  
Batteries Co. Ltd  
Lianfeng Rd  
Zhuhai 519000, Guangdong Province  
Tel.: +86 756 881 9318  
Fax: +86 756 881 9328  
micky.xu@saftbatteries.com

### Германия

FRIWO  
Industriestrasse 22  
D-63654 Budingen  
Tel.: +49 911 94 174 22  
Fax: +49 911 94 174 25  
susan.mehner@saftbatteries.com

### Франция

Saft  
Rue Georges Leclanché  
B.P. N° 1039  
86060 Poitiers Cedex 09  
Tel.: +33 (0)5 49 55 48 48  
Fax: +33 (0)5 49 55 48 50  
lithiumsales.fr@saftbatteries.com

### США

Saft America Inc.  
313, Crescent Street  
Valdese  
NC 28690  
Tel.: +1 828 874 41 11  
Fax: +1 828 874 24 31  
lithiumsales.us@saftbatteries.com

### Великобритания

Saft Ltd.  
River Drive  
South Shields, Tyne & Wear  
NE33 2TR  
Tel.: +44 191 497 4702  
Fax: +44 191 456 8256  
angela.wright@saftbatteries.com



**Saft строго следует высоким требованиям экологического контроля.**

Соблюдение требований экологического контроля необходимо для минимизации влияния вредных веществ на экологию. Saft отдаёт предпочтение повторно используемым материалам, из года в год снижая вредные выбросы и минимизируя расход воды. Всем клиентам Saft доступна программа переработки использованных элементов.

Что касается никель-кадмиевых аккумуляторов, Saft заключил партнёрские соглашения с компаниями, занимающимися переработкой аккумуляторов в Европейском Союзе и Северной Америке. Эта сеть по переработке позволяет собирать отработанные аккумуляторы у клиентов Saft и перерабатывать их на оборудовании, полностью соответствующем требованиям по утилизации вредных веществ. Эта услуга абсолютно бесплатна для клиентов Saft. Информацию о ближайшем месте сбора лома для переработки смотрите на официальном веб-сайте Saft. В странах, где отсутствуют пункты сбора, по данному вопросу, пожалуйста, связывайтесь с региональным представителем.

---

**Saft**  
**Specialty Battery Group**  
12, rue Sadi Carnot  
93170 Bagnolet – France  
Tel: +33 (0)1 49 93 19 18  
Fax: +33 (0)1 49 93 19 69

[www.saftbatteries.com](http://www.saftbatteries.com)

Документ N° 31048-2-0406  
Редакция Апрель 2006

Данные в этом документе могут быть изменены без предупреждения и становятся верными только после письменного подтверждения.

Опубликовано Департаментом по связям Saft

Photo credit: Berlin Heart AG, Creatas, Gerome Deulin-Eurocopter, Industrial Scientific, Martec, PhotoDisc, Program Executive Officer Soldier, Saft.

Societe anonyme au capital de 31 944 000 €  
RCS Bobigny B 383 703 873

Опубликовано Arthur Associates Limited



**SAFT**