



# Информационный Протокол Изделия

## Первичные $\text{Li-MnO}_2$ элементы и батареи из нескольких элементов

Согласно правилам REACH (EC 1907/2006, Статья 31) и OSHA (29 CFR 1910.1200), элементы питания и аккумуляторы являются изделиями не попадающими под требования закона об обязательном выпуске SDS или MSDS.

Этот Информационный Протокол Изделия является добровольно выпущенным информационным документом, предназначенный нашим Заказчиком.

### 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Все данные верны для элементов и батарей из них до тех пор, пока новая информация не будет представлена.

#### 1.1 Продукция

Литий-дисульфид марганцевые не перезаряжаемые индивидуальные элементы и батареи, собранные из этих элементов.

#### 1.2 Поставщик

Головной офис Адрес Телефон/Факс	<b>Saft S.A.S.</b> 26 Quai Charles Pasqua, 92300 LEVALLOIS-PERRET – France Phone/Fax: +33 (0)1 58 63 16 00/+33 (0)1 58 63 16 50
Завод-производитель Адрес Телефон/Факс	<b>Saft Ltd.</b> River Drive, Tyne & Wear, South Shields, NE33 2TR – United Kingdom +44 191 456 1451/+44 191 456 6383
Завод-производитель Адрес Телефон/Факс	<b>Friemann &amp; Wolf Batterietechnik GmbH</b> Industriestrasse 22, D-63654 BÜDINGEN – Germany +49 (0)6 042 954 599/+49 (0)6 042 954 490
Завод-производитель Адрес Телефон/Факс	<b>Saft Poitiers</b> Rue Geoges Leclanché – BP n°1039, 86060 POITIERS Cedex 9 - France +33 (0)5 49 55 48 48 /+33 (0)5 49 55 48 50
Завод-производитель Адрес Телефон/Факс	<b>Saft Valdeese</b> 313 Crescent Street, VALDEESE, NC 28690 - USA +1 828 874 4111/+1 828 874 2431

#### 1.3 Экстренный контакт

**Chemtrec US Service within USA-Canada: +800 424 93 00/outside : +1-703-527-3887**

В случае инцидента и / или несчастного случая, связанного с батареей, этот номер телефона доступен 24 часа в сутки и постоянно контролируется лицом, имеющим исчерпывающую информацию об аварийном реагировании и предупреждении аварии для батареи, или может немедленно вызвать персонал, который обладает такими знаниями и информацией.



При необходимости пожарная бригада также может быть вызвана в случае инцидента / аварии, связанной с батареей.

## 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ

Первичные Li- MnO<sub>2</sub> элементы о которых идёт речь в данном Информационном протоколе Безопасности – это герметичные изделия, не опасные при нормальном использовании в соответствии с рекомендациями Saft как указано в инструкции по эксплуатации или других подобных документах. При нормальном использовании материалы, находящиеся внутри элементов, изолированы от внешнего воздействия.

В частности, элементы не должны подвергаться каким-либо механическим воздействиям (вскрывать, протыкаться, сдавливаться), термическим воздействиям (воздействие открытого огня, нагрев выше температур нормального использования продукта) или использоваться неправильно электрически (короткое замыкание, перезаряд, форсированный разряд).

Любое случайное нарушение герметичности элемента или поджигание очень опасно. Контакт внутренних материалов элемента с водой или влажным воздухом может привести к серьёзным последствиям таким как взрыв, воспламенение или выбросу раскалённой струи из элемента, в зависимости от вида воздействия.

### Защита от заряда

Если литиевые элементы не являются единственным источником питания в цепи, должны быть приняты соответствующие меры предосторожности, рекомендованные Underwriters Laboratories. Литиевые элементы не следует подключать к источнику питания, который может увеличить зарядную нагрузку элемента.

Электрическая цепь должна включать следующее:

А. Два подходящих диода в серии с элементами для предотвращения реверса тока (заряда). Второй диод необходим для обеспечения защиты если первый диод выйдет из строя. Производитель оборудования, где используются литиевые элементы питания должен обеспечить процедуру контроля качества где осуществляется проверка полярности диодов.

Или

Б. Блокирующий диод для предотвращения реверса тока (заряда) и резистор для уменьшения тока если диод выйдет из строя. Резистор должен быть рассчитан для обеспечения наибольшего лимита тока реверса (заряда) согласно инструкции по эксплуатации элемента.

## 3. СОСТАВ, ИНФОРМАЦИЯ О МАТЕРИАЛАХ

### 3.1 На уровне элемента

3.2 Внутри герметичного корпуса каждого литиевого элемента находятся различные вещества и материалы, которые представляют собой опасность при попадании в открытое пространство.

Компонент	Номер CAS	EINECS/ELINCS	Содержание (вес. %)*
Металлический литий	7439 93-2	231-102-5	3-4
Диоксид марганца	1313-13-9	215-202-6	40-50
Органический электролит**	N/A	N/A	15-25
Медь	7440-50-8	231-159-6	1-15
Алюминий	7429-90-5	231-072-3	1-20
Графит	1333-86-4	215-609-9	2-5
Нержавеющая сталь, Никель и неактивный материал	N/A	N/A	остальное

\* Количество может изменяться в зависимости от типа элемента

\*\* Содержит 1,2-Диметоксиэтан (CAS 110-71-4, EINECS 603-031-00-3), содержание менее 3%, внесён в список кандидатов в REACH в Июне 2012 года



### 3.3 На уровне батареи из нескольких элементов

В зависимости от типа батареи содержание различных компонентов может изменяться, но не превышать уровень, указанный в 3.2

## 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ (не применимо при нормальном использовании элементов)

### 4.1 Контакт с электролитом

**КОНТАКТ С ГЛАЗАМИ:** Немедленно промойте глаза большим количеством воды. Промывайте в течение 15 минут. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**КОНТАКТ С КОЖЕЙ:** Удалите загрязнённую одежду и промойте поражённые участки большим количеством воды. Промывайте в течение 15 минут. Используйте мыло. Если раздражение кожи сохраняется обратитесь за медицинской помощью.

**ВДЫХАНИЕ:** Вещества, содержащиеся внутри элементов, могут вызвать осложнения дыхательного тракта и раздражение слизистой оболочки при вскрытии элементов. Выйдите на свежий воздух, дышите, но не замерзайте. Немедленно начните вдыхать спрей «Кортизон». Обратитесь за медицинской помощью в течение 48 часов.

**ПОПАДАНИЕ В ПОЛОСТЬ РТА И ВНУТРЬ ОРГАНИЗМА:** Очистите рот водой и после этого выпейте большое количество воды. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**ДАЛЬНЕЙШАЯ ПРОФИЛАКТИКА:** Все пострадавшие в случае контакта с глазами, постоянного раздражения кожи, а также попадания химических веществ внутрь организма или их вдыхания должны проконсультироваться с врачом.

### 4.2 Контакт с металлическим литием

**КОНТАКТ С ГЛАЗАМИ:** Немедленно промойте глаза и веки большим количеством воды. Промывайте в течение 15 минут. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**КОНТАКТ С КОЖЕЙ:** Удалите частицы лития с кожи по возможности максимально быстро. Промойте поражённые участки большим количеством воды. Промывайте в течение 15 минут. Обратитесь за медицинской помощью.

**ВДЫХАНИЕ/ПОПАДАНИЕ В ПОЛОСТЬ РТА И ВНУТРЬ ОРГАНИЗМА:** Вещества, содержащиеся внутри элементов, могут вызвать осложнения дыхательного тракта и раздражение слизистой оболочки при вскрытии элементов. Выйдите на свежий воздух, дышите, но не замерзайте. Немедленно начните вдыхать спрей «Кортизон». Обратитесь за медицинской помощью в течение 48 часов.

## 5. МЕРЫ БОРЬБЫ С ОГНЁМ (не применимо при нормальном использовании элементов)

### СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ:

- При горении металлического лития следует использовать только огнетушители класса D для металла.
- Порошковые огнетушители класса D эффективны только для возгорания небольшого количества литиевых элементов.
- Не рекомендуется использовать:
- - углекислотные или хладоновые огнетушители;



- - песок, сухой порошок, поташ, графитовый порошок или пожарные одеяла.
- Для охлаждения и предотвращения распространения пламени при возгорании литиевых элементов, возможно использование холодной воды или пены на водной основе только в том случае, если целостность корпусов элементов не нарушена, а литиевый металл, содержащий в них, не попадает во внешнюю среду (начало горения лития можно заметить по появлению ярко-красного пламени). Не рекомендуется использовать горячую или теплую воду.

#### **СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ:**

- Персонал, задействованный в тушении огня, должен использовать дыхательные аппараты.
- Используйте только утверждённые / сертифицированные респираторы во избежание вдыхания токсичных газов. Одевайте защитную одежду и используйте средства защиты для предотвращения потенциального контакта частей тела с раствором электролита.
- Во время полива водой, будьте внимательны, так как возможны выбросы кусков горящего лития из очага пламени.
- Допускается использования любого класса из вышеперечисленных огнетушителей на этих элементах или их упаковочном материале. Охлаждайте элементы снаружи если они подвержены воздействию огня для предотвращения разрыва.
- Если элементы и батареи из них не находятся в эпицентре огня их необходимо поливать обильным количеством воды с помощью насадки диффузионного типа для охлаждения во время подавления и тушения открытого огня. Для этой цели наиболее подходит система разбрызгивания воды. Критическим фактором является то, что литиевые элементы не должны нагреваться до температур, превышающих температуры плавления лития (180 C)
- Запрещается использовать небольшие количества воды или мало ёмкие огнетушители. Использование стандартных порошковых огнетушителей неэффективно. Нужно обязательно принимать во внимание то, что при прямом контакте металлического лития с водой образуется взрывоопасный водород.
- Выше 160 C (+365 F) элементы и батареи могут взрываться с выбросом искр, металлических частей и кусков горящего лития.

## **6. МЕРЫ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ВЫБРОСЕ (не применимо при нормальном использовании аккумуляторных элементов)**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** Эвакуируйте персонал из загрязнённой территории до удаления дыма. В случае разлива электролита из элементов или батарей по возможности не вдыхайте загрязнённый парами электролита воздух. В случае контакта электролита с глазами или кожей, вдыхания или попадания в рот следуйте указаниям, описанным в секции 12.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** Избегайте попадания загрязнений в канализацию, поверхностные и грунтовые воды. Избегайте загрязнения атмосферы и почвы.

**ПРОЦЕДУРА ОЧИСТКИ:** Используйте защитные очки и перчатки, используйте абсорбирующий материал (песок, почву, мел ( $\text{CaCO}_3$ ) или известь ( $\text{CaO}$ ) или Вермикулит для абсорбции всех загрязняющих материалов. Герметизируйте утечку жидкости из элементов (если только не очень горячей), собирайте загрязнённый абсорбирующий материал в пластиковые пакеты и утилизируйте в соответствии с национальными правилами утилизации. Следы электролита могут быть удалены с помощью бумажных полотенец. После удаления промойте водой.

## **7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Литий-диоксид марганцевые элементы являются не перезаряжаемыми источником питания и не могут быть заряжены или перезаряжены. Следуйте рекомендациям производителя для установки максимального тока и окна рабочих температур.

Воздействие давления или деформации на элементы может привести к нарушению их герметизации и поражению глаз, кожи и раздражению дыхательных путей.

#### ХРАНЕНИЕ:

- Храните в прохладном, сухом и вентилируемом помещении, избегайте образования конденсата на элементах и батареях из них.
- Повышенные температуры могут привести к понижению срока службы и ухудшению характеристик элементов.
- Не храните элементы во влажных помещениях в течении долгого времени
- Так как короткое замыкание может вызвать возгорание, утечку или выброс загрязняющих и опасных веществ храните батареи в оригинальной упаковке до начала использования и не смешивайте типы батарей во время хранения.
- Сохраняйте оригинальную упаковку для возврата элементов и батарей поставщику

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:

- Не переразряжайте и не подвергайте форсированному разряду.
- Не замыкайте (+) и (-) терминалы проводниками.
- Не разбивайте и не протыкайте корпуса элементов.
- Не меняйте полярность.
- Не смешивайте разные типы элементов, также старые и новые элементы.
- Не вскрывайте корпуса аккумуляторных батарей и модулей.
- Не используйте аккумуляторы без системы электронного управления.
- Не подвергайте механическому воздействию.
- Не помещайте аккумуляторы в воду или конденсат.
- Не нагревайте, не подвергайте воздействию пайки и не выбрасывайте аккумуляторы в огонь. Такое неправильное использование может привести к выбросу элементом струи испарённого или разложенного электролита вместе с дымом и огнём, а также к возгоранию и взрыву.
- Не подвергайте воздействию воды или конденсата.

#### Сборка батарей элементов:





Разработка и сборка батарей элементов требует специальных навыков, опыта и знаний. Потому не рекомендуется делать сборки самостоятельно. Предпочтительно заказывать разработку и производство батарей на Saft для обеспечения надёжности дизайна и сборки. При наличии соответствующей информации Saft может обеспечить полный сервис по разработке и производству батарей. Если предоставление поной технической информации по каким-то причинам невозможно, Saft может провести инспекцию разработки для подтверждения надёжности (при сборке и использовании) и оценки способности соответствия. требуемым характеристикам

#### Другое:

Следуйте рекомендациям Производителя для установки максимальных токов и окна рабочих температур

## 8. КОНТРОЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА И ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА (не применимо при нормальном использовании аккумуляторных элементов)

Используйте открытые элементы только в проветриваемом помещении.

	Защита дыхания	В случае инцидента, или в случае ненадлежащего использования, в случае протечек или нарушения герметичности элементов, используйте противогаз с полной защитой лица
	Защита рук	Используйте защитные перчатки когда работаете с элементами питания с нарушенной герметичностью и протечками.
	Защита глаз	Во всех без исключения случаях обращения с элементами используйте защитные очки с боковой защитой, или максу с полной защитой лица.
	Другое	В случае протечек или нарушения герметичности элементов наденьте резиновый фартук и защитную одежду.



\*AFNOR pictograms

## 9. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Литий-диоксид марганцевые элементы или батареи, описанные в данном Информационном Протоколе Изделия, поставляются герметичными. Это готовое к поставке изделие и при использовании в соответствии с инструкцией по эксплуатации не причиняет никаких химических поражений.

## 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКТИВНОСТЬ – система аккумуляторов стабильна при использовании и хранении как описано в секции 4

**ОПАСНЫЕ РЕКЦИИ:** Водород ( $H_2$ ) является горючим газом, оксид лития ( $Li_2O$ ) и гидроксид лития ( $LiOH$ ) являются продуктами реакции металлического лития с водой (гидролиз).

**ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ ЭЛЕМЕНТОВ:** Термическое воздействие на элементы может привести к выбросу жидкого и газообразного электролита, веществ опасных для организма.

**ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫХ СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ:** Окислители, вода, основания.

**УСЛОВИЯ, КОТОРЫХ СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ:** Не нагревайте выше температур, указанных в технических описаниях. Не разбирайте, не разбивайте, не приводите к короткому замыканию и не устанавливайте с нарушением полярности. Избегайте неправильного механического и электрического использования.

## 11. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если корпус элемента не вскрывался, нет никакого риска токсикологического отравления. В случае нарушения герметичности корпуса и воздействия внутренних материалов элементов, существует риск раздражения кожи, глаз и дыхательного тракта.

1,2-Диметоксиэтан может влиять на рождаемость. 1,2-Диметоксиэтан внесён в список кандидатов в REACH в Июне 2012 года.

## 12. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Элементы не содержат ртути, кадмия и других тяжёлых металлов.

Экологическая токсичность: не применимо при надлежащем использовании и утилизации.

## 13. УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ

Переработка батарей может быть обязательной или рекомендованной. Европейская Директива 2006/66/ЕС введена в большинстве государств ЕС.

Утилизируйте в соответствии с национальными законами и правилами. Храните материалы для утилизации как указано в Секции 4.

Для получения дополнительной информации запрашивайте техническую спецификацию.

Обратитесь к секции «Экологическая Ответственность» <https://saftbatteries.com/about-us/environmental-responsibility>.

Переработка батарей должна проводиться только тренированным персоналом или лицензированными переработчиками. Попытки самостоятельно разобрать аккумуляторные системы или модули может привести к серьёзным ранениям и даже смерти из-за высокого напряжения и выделяемой энергии.

## 14. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

### 14.1 Правила транспортировки ООН

Первичные литий-диоксид марганцевые и батареи из них классифицируются как Опасные Грузы для транспортировки. В зависимости от содержания металлического лития транспортировка некоторых типов элементов и батарей из них не относится к транспортировке опасных грузов. Во всех случаях сверяйтесь с транспортным сертификатом производителя.

Номер ООН	3090	ЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИТИЯ: отгрузка больших объёмов
	3091	ЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИТИЯ В СОСТАВЕ ИЗДЕЛИЯ или ЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИТИЯ УПАКОВАННЫЕ ВМЕСТЕ С ИЗДЕЛИЕМ: элементы и батареи из них в составе изделия или упакованные вместе с изделием

Наименование груза	ЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИТИЯ
Класс Опасности	9, в зависимости от содержания металлического лития некоторые элементы и небольшие батареи из нескольких элементов могут не классифицироваться как Класс Опасности 9. Ссылка на транспортный сертификат.
Упаковка	Группа II

### 14.2 Маркировка

Первичные литий-диоксид марганцевые и батареи из них, которые не классифицируются как Опасные Грузы для транспортировки (не присвоен класс опасности 9) должны маркироваться этикеткой «литий внутри».

Первичные литиевые элементы и батареи из них, которые классифицируются как Опасные Грузы для транспортировки (присвоен класс опасности 9) должны использовать маркировку Опасный Груз Класс 9 и этикетку с идентификационным номером ООН. Во всех случаях сверяйтесь с транспортным сертификатом производителя.

### 14.3 Международные соглашения

Воздушные Международные перевозки: IATA A88, A99, A154, A164, P968, P969, P970.

Морские Международные перевозки: IMDG 188, 230, 310, P903, EmS No F-A, S-I, Marine pollutant – No, Storage and segregation – Category A.

Европейские автотранспортные перевозки: ADR 188, 230, 310, 636, P903, P903a, P903b.

Европейские железнодорожные перевозки: RID 188, 230, 310, 636, P903, P903a, P903b.

## 15. НОРМАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Маркировка

Европейский Союз: На основании директивы 2006/66/EC, аккумуляторы должны быть маркированы символом перечёркнутой корзины.



## 16. ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Литий-диоксид марганцевые элементы производства Фриманн и Вольф зарегистрированы Underwriters Laboratories в Норсбруке США под файлом номер МН 46385, Project-No: 08CA08489

Эта информация составлена из источников, считающимися надёжными, и которые, по нашему пониманию являются наилучшими, аккуратными и достоверными на момент публикации. Однако ни полная исчерпывающая информация, ни совершенная надёжность не могут быть предоставлены. Предоставление данной информации не является неявной или конкретной гарантией.

Эта информация относится только к специфическому продукту она применима и может быть недействительным для этих продуктов при использовании в сочетании с любым другим оборудованием или в любом другом процессе. Пользователь несет ответственность за то, чтобы убедиться в пригодности и полноте этой информации для её конкретного использования.

Saft не несет ответственности за любые убытки или ущерб, которые могут возникнуть, будь то прямые, косвенные, случайные, от использования этого информационного бюллетеня батареи, предоставленного для наших клиентов. Saft не предоставляет гарантию на нарушение патентных прав.

**saft**

26 Quai Charles Pasqua  
92300 Levallois-Perret – France  
Tel.: +33 (0)1 49 93 19 18  
Fax: +33 (0)1 49 93 19 69  
[www.saftbatteries.com](http://www.saftbatteries.com)

Doc N° BIS04-11-12  
Редакция: Февраль 2018  
Версия 2.0

Данные, представленные в этом документе могут быть изменены без предварительного уведомления и становятся предметом контракта только после письменного подтверждения.