

Батареи рассматриваются как изделия, подпадающие под действие Регламента REACH 1907/2006/EC, и, соответственно, не требуют публикации паспорта безопасности изделия. Тем не менее производитель должен предоставлять данные по безопасности продукции. Настоящий документ, выполняющий это требование, обычно называется паспортом безопасности изделия (SDS), но в Европе имеет более точное название — «Информация по безопасному обращению со свинцово-кислотными батареями».

Данная брошюра была подготовлена в сотрудничестве с Комитетом по вопросам охраны окружающей среды Ассоциации европейских производителей аккумуляторов "EUROBAT" (в мае 2003 г.), рассмотрена членами Технического комитета Ассоциации "EUROBAT" (в сентябре 2003 г.) и CEM (в октябре – ноябре 2003 г.). Редакция: Июль 2018 года.

## **Программа обслуживания клиентов компании ENERSYS**

### **Информация по безопасному обращению со свинцово-кислотными аккумуляторными батареями**

#### **1. Идентификация изделия и компании**

<b>Изделие:</b>	Свинцово-кислотная аккумуляторная батарея типа MP
<b>Торговое название:</b>	EnerSys, Hawker, NexSys, Ironclad, Fiamm Motive Power, Energia, Oerlikon, Oldham,
<b>Изготовитель:</b>	EH Europe GmbH
<b>Адрес:</b>	Баарерштрассе 18, 6300, Цуг, Швейцария (Baarerstrasse 18, CH-6300 Zug, Switzerland)
<b>Телефон:</b>	Тел. экстренной связи +1 703 527 3887

#### **2. Идентификация источников опасности**

В обычном режиме эксплуатации свинцово-кислотная батарея не представляет опасности, как описано в инструкции по применению, прилагаемой к батарее.

Свинцово-кислотные батареи обладают тремя важными характеристиками:

- Они содержат электролит, в котором есть разбавленная серная кислота. Серная кислота может вызвать тяжёлые химические ожоги.
- В процессе заряда или во время эксплуатации батареи могут выделять газы водорода и кислорода, которые при определённых обстоятельствах могут создавать взрывоопасную смесь.
- В батареях может содержаться значительный запас энергии, который может стать источником сильного электрического тока, способного вызвать тяжёлое поражение током в случае короткого замыкания.

В разделе 15 данного документа содержится информация о символах, нанесенных на аккумуляторные батареи.

## 2. Состав и информация об основных компонентах

Номер CAS	Index-номера	Описание	Содержание <sup>1)</sup> [% общей массы]	Класс опасности и код H-фразы, пиктограммы опасности GHS
7439-92-1	082-014-00-7	Свинцовая решетка* (металлический свинец, сплавы свинца)	~ 32	 Repr. 1A – H360FD Lact. – H362 STOT RE 1 – H372
7439-92-1	082-001-00-6	Активная масса (диоксид свинца, неорганические соединения свинца с возможными следами добавок)	~ 32	 Repr. 1A – H360Df Acute Tox. 4 – H332, Acute Tox. 4 – H302 STOT RE 1 – H372 Lact. – H362 Carc. 2 – H351 Aquatic Acute 1 – H400, Aquatic Chronic 1 – H410
7664-93-9	016-020-00-8	Электролит <sup>2)</sup> (разбавленная серная кислота с добавками)	~ 29	 Skin Corr. 1A – H 314
		Пластиковый контейнер / пластиковые детали <sup>3)</sup>	~ 7	

1) Содержание может варьироваться в зависимости от конструкции аккумуляторной батареи

2) Плотность электролита варьируется в зависимости от состояния заряда

3) Состав пластика может изменяться в зависимости от различных требований клиента

\* Согласно регламенту REACH, металлический свинец (CAS 7439-92-1) относится к классу особо опасных веществ

## 4. Меры по оказанию первой медицинской помощи

Данная информация важна только в случае поломки батареи, приведшей к непосредственному контакту с ее содержимым.

### 4.1 Общая информация

Электролит (разбавленная серная кислота):

серная кислота является очень едким веществом и повреждает кожу

Соединения свинца:

соединения свинца по санитарным нормам классифицируются как опасные и могут причинить вред репродуктивной системе

### 4.2 Электролит (серная кислота)

После попадания на кожу:

промойте водой, снимите и постирайте намокшую одежду

После попадания паров кислоты в дыхательные пути:

подышите свежим воздухом, обратитесь за помощью к врачу

После попадания в глаза:

промойте проточной водой в течение нескольких минут, обратитесь за помощью к врачу

После проглатывания:

немедленно выпейте большое количество воды, примите активированный уголь, не вызывайте рвоту, обратитесь за помощью к врачу

#### 4.3 Соединения свинца

После попадания на кожу:	смойте водой с мылом
После попадания в дыхательные пути:	подышите свежим воздухом, обратитесь за помощью к врачу
После попадания в глаза:	промойте проточной водой в течение нескольких минут, обратитесь за помощью к врачу
После проглатывания:	промойте ротовую полость водой, обратитесь за помощью к врачу

#### 5. Меры противопожарной безопасности

Подходящие огнетушащие средства:	CO <sub>2</sub> или сухие порошковые огнетушащие средства или вода
Неподходящие огнетушащие средства:	Вода, если напряжение батареи превышает 120 В
Специальное защитное оборудование:	Защитные очки, оборудование для защиты дыхательных путей, кислотостойкая одежда в случае крупных стационарных аккумуляторных установок или в местах хранения больших объемов продукции.

#### 6. Меры в случае аварийного выброса

Данная информация важна только в случае поломки батареи, приведшей к выбросу наружу её содержимого.

В случае проливания жидкости следует применить связующий материал, например, песок, который впитывает пролитую кислоту; для нейтрализации используйте известь/углекислый натрий; обезвреживание и удаление проводите согласно официальным местным нормативам; не допускайте попадания пролитой жидкости в канализацию, почву или водоёмы.

#### 7. Обращение с аккумуляторными батареями и их хранение

Храните батареи под навесом, обеспечьте прохладную окружающую среду - заряженные свинцово-кислотные батареи не замерзают при снижении температуры до -50°C; не допускайте коротких замыканий. Если возникла необходимость хранить большое количество батарей, согласуйте условия хранения с местными органами охраны водных ресурсов. При хранении батарей следует неукоснительно соблюдать инструкции по применению.

## 8. Предельно допустимые уровни воздействия на организм и средства индивидуальной защиты

### 8.1 Свинец и его соединения

Организм не подвергается воздействию свинца или его соединений в обычных условиях эксплуатации.

### 8.2 Электролит (серная кислота)

При заправке и зарядке аккумулятора организм может подвергнуться воздействию серной кислоты и кислотных испарений.

Пороговое значение на рабочем месте:	Предельно допустимые уровни воздействия на рабочем месте в отношении серной кислоты и кислого тумана нормируются на государственном уровне.	
Символ опасности:	"C", вызывающее коррозию вещество	
Средства индивидуальной защиты	Защитные очки, перчатки из резины или ПВХ, кислотостойкая одежда, защитная обувь.	
Номер CAS:	7664-93-9	
Характеристики опасности:	H314	Вызывает серьезные ожоги и повреждения глаз.
Меры предосторожности:	P102	Хранить в недоступном для детей месте.
	P210	Беречь от источников тепла, горячих поверхностей, искр, открытого огня и других источников воспламенения. Не курить
	P305+P351+315	ПРИ попадании в глаза: осторожно промывать водой в течение нескольких минут; немедленно обратиться за медицинской помощью.
	P309+315	ПРИ воздействии или недомогании: немедленно обратиться за медицинской помощью.

## 9. Физические и химические свойства:

	Свинец и его соединения	Электролит (разбавленная серная кислота, 30-38,5%)
<b>Внешний вид</b>		
<i>форма:</i>	Твёрдая	жидкая
<i>цвет:</i>	серый	без цвета
<i>запах:</i>	без запаха	без запаха
<b>Данные по безопасности</b>		
<i>точка отвердевания:</i>	327 °C	от -35 до -60 °C
<i>точка кипения:</i>	1740 °C	около 108 - 114 °C
<i>растворимость в воде:</i>	крайне низкая (0,15 мг/л)	полная
<i>плотность (при 20°C):</i>	11,35 г/см <sup>3</sup>	1,2 - 1,3 г/см <sup>3</sup>
<i>давление пара (при 20°C):</i>	н.д.	н.д.

Свинец и его соединения, применяющиеся в свинцово-кислотных батареях, плохо растворимы в воде; свинец растворяется только в кислотной или щелочной средах.

## 10. Устойчивость и реакционная способность (серная кислота, 30-38,5%)

- Едкая, негорючая жидкость
- Термическое разложение при температуре 338°C
- Разрушает органические материалы, такие как картон, древесина, текстиль
- Вступает в реакцию с металлами, выделяя водород
- Бурная реакция при контакте с едким натром и щелочами

## 11. Токсикологическая информация

Данная информация не применима к готовому изделию “свинцово-кислотная батарея”. Она применима только к содержимому батареи в случае поломки последней. На государственном уровне существуют различные предельные значения воздействия на организм.

### 11.1 Электролит (разбавленная серная кислота)

Серная кислота крайне токсична, разъедает кожу и слизистые оболочки; попадание аэрозолей в дыхательные пути может повредить их.

Данные о кратковременном токсическом эффекте:

- LD<sub>50</sub> (орально, крысы) = 2140 мг/кг
- LC<sub>50</sub> (при вдыхании, крысы) = 510 мг/м<sup>3</sup>/2ч

### 11.2 Свинец и его соединения

Свинец и его соединения, применяемые в свинцово-кислотной аккумуляторной батарее, могут нанести вред крови, нервной системе и почкам при попадании в пищеварительный тракт. Содержащийся в активном материале свинец классифицируется как вещество, токсичное в отношении деторождения.

## 12. Экологическая информация

Данная информация важна только в случае поломки батареи, приведшей к выбросу наружу её содержимого.

### 12.1 Электролит (разбавленная серная кислота)

Во избежание нанесения ущерба канализационной системе кислоту перед утилизацией необходимо нейтрализовать с помощью извести или карбоната натрия. Вред окружающей среде может быть причинён изменением показателя pH. Раствор электролита вступает в реакцию с водой и органическими веществами, нанося ущерб флоре и фауне. Электролит также может содержать растворимые составляющие элементы свинца, которые могут быть токсичными в отношении водных сред.

### 12.2 Свинец и его соединения

Для удаления свинца и его соединений из воды требуется использовать химические и физические методы очистки. Сточные воды, содержащие свинец, должны подвергаться предварительной очистке.

Решетки из металлического свинца не относятся к экотоксичным веществам.

### 13. Утилизация отходов

На использованные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (по Европейскому классификатору отходов EWC 16 06 01\*) распространяется действие норматива Директивы Европейского союза об аккумуляторных батареях (2006/66/ЕС) с учетом его включения в национальное законодательство в отношении состава батарей и их утилизации по окончании срока эксплуатации.

Отработавшие свинцово-кислотные аккумуляторные батареи перерабатываются на заводах для рафинирования свинца (свинцовоплавильных заводах для переработки вторсырья). Детали отработавших свинцово-кислотных батарей подвергаются простой переработке или переработке для повторного использования.

В пунктах продажи производители и импортёры батарей, и соответственно, торговцы металлом принимают отработавшие батареи и сдают их на переработку на свинцовоплавильные заводы для переработки вторсырья.

Для упрощения сбора, простой переработки или переработки для повторного использования отработавшие свинцово-кислотные аккумуляторные батареи не следует смешивать с батареями других типов.

Ни в коем случае не допускается слив электролита (разбавленной серной кислоты) без участия специалистов и применения специальных технологий. Этот процесс должен выполняться только перерабатывающими предприятиями.

\*Свинцовым аккумуляторным батареям в составе бытовых отходов может быть присвоен код 200133 EWC.

## 14. Правила транспортировки

### 14.1 Залитые свинцово-кислотные батареи:

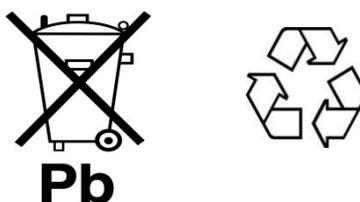
Наземный транспорт	<p>Наземный транспорт (ADR/RID)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UN №: UN2794</li> <li>- Классификация ADR/RID: Класс 8</li> <li>- Точное отгрузочное наименование: АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, ИЗ ЗАЛИТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, НАПОЛНЕННЫЕ КИСЛОТОЙ</li> <li>- Группа упаковки: не присвоена.</li> <li>- Инструкция по упаковке: P 801</li> <li>- ADR/RID: На новые и использованные батареи не распространяется действие всех требований ADR/RID, если они отвечают требованиям Особого положения 598.</li> </ul>
Морской транспорт (По поводу различий между изделиями, поставляемыми различными производителями, необходима консультация поставщика.)	<p>Морской транспорт (Международный кодекс морской перевозки опасных грузов "IMDG")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация: Класс 8</li> <li>- UN №: UN2794</li> <li>- Точное отгрузочное наименование: АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, ИЗ ЗАЛИТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, НАПОЛНЕННЫЕ КИСЛОТОЙ</li> <li>- Упаковочная группа: не назначена</li> <li>- EmS: F-A, S-B</li> <li>- Инструкция по упаковке: P 801</li> </ul>
Воздушный транспорт	<p>Воздушный транспорт (IATA-DGR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификация: Класс 8</li> <li>- UN №: UN2794</li> <li>- Точное отгрузочное наименование: АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, ИЗ ЗАЛИТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, НАПОЛНЕННЫЕ КИСЛОТОЙ</li> <li>- Группа упаковки: не присвоена.</li> <li>- Инструкция по упаковке: P 870</li> </ul>

### 14.2 Только в отношении свинцово-кислотных герметизированных батарей

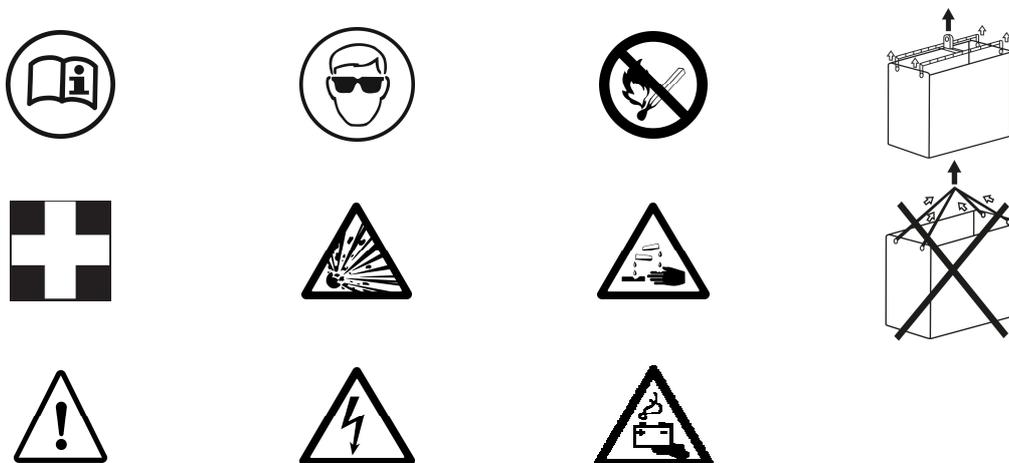
Наземный транспорт	<p>Наземный транспорт (ADR/RID, U.S. DOT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UN №: UN2800</li> <li>- Классификация ADR/RID: Класс 8</li> <li>- Точное отгрузочное наименование: АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, ИЗ ЗАЛИТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ</li> <li>- Упаковочная группа ADR: не назначена</li> <li>- Инструкция по упаковке: P 801</li> <li>- ADR/RID: На новые и использованные батареи не распространяется действие всех требований ADR/RID, если они отвечают требованиям Особого положения 598.</li> </ul>
Морской транспорт	<p>Морской транспорт (Международный кодекс морской перевозки опасных грузов "IMDG")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UN №: UN2800</li> <li>- Классификация: Класс 8</li> <li>- Точное отгрузочное наименование: АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, ИЗ ЗАЛИТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ</li> <li>- Упаковочная группа: не назначена</li> <li>- EmS: F-A, S-B</li> <li>- Инструкция по упаковке: P 003</li> <li>- Если герметичные батареи отвечают требованиям Особого положения 238, на них не распространяется действие кодекса IMDG, при условии что клеммы батарей защищены от коротких замыканий.</li> </ul>
Воздушный транспорт	<p>Воздушный транспорт (IATA-DGR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UN №: UN2800</li> <li>- Классификация: Класс 8</li> <li>- Точное отгрузочное наименование: АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, ИЗ ЗАЛИТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ</li> <li>- Упаковочная группа: не назначена</li> <li>- Инструкция по упаковке: P 872</li> <li>- Если герметичные батареи отвечают требованиям, предъявляемым к испытаниям в рамках Упаковочной инструкции 872, и требованиям Особого положения A67, на них не распространяется действие всех кодексов IATA DGR, при условии, что клеммы батарей защищены от коротких замыканий.</li> </ul>

## 15. Нормативная информация

Согласно Директиве Европейского союза об аккумуляторных батареях и соответствующему национальному законодательству свинцово-кислотные аккумуляторные батареи должны маркироваться значком с перечёркнутым мусорным баком с символом химического элемента - свинца под ним, вместе с символом "возврат/переработка для повторного использования" по стандарту ISO.



Кроме того, на свинцово-кислотные батареи могут наноситься следующие символы, предупреждающие об опасности:



Маркировка может изменяться в зависимости от типа применения, конструкции, размеров и страны, в которой осуществляется продажа аккумуляторных батарей. Производитель и, соответственно, импортёр батарей должны нести ответственность за нанесение на батареи подобных символов (минимальный размер указан).

Предупреждающие знаки могут сопровождаться поясняющими надписями.

### Особо опасные вещества (SVHC)

Компания EnerSys внимательно изучает публикации Европейского химического агентства, относящиеся к особо опасным веществам (**substances of very high concern, SVHC**). Как указано в Регламенте REACH, клиенты должны получать необходимую информацию, если в новой редакции Регламента в список SVHC вносится вещество, используемое в продукции компании. 19 декабря 2012 года в список особо опасных веществ были добавлены четыре соединения свинца, используемые в процессе производства батарей: **монооксид свинца, тетраоксид свинца, триоксид-сульфат тетраэтилсвинца и тетраоксид-сульфат пентаэтилсвинца**. 27 июня 2018 года в список SVHC также был добавлен **металлический свинец**.

**Вне зависимости от конструкции батареи (с жидким электролитом, MFH, гелевые, с абсорбирующим стекловолкном (AGM)), все батареи на основе свинца содержат металлический свинец (номер CAS:7439-92-1). Его содержание различно, но превышает установленный предел 0,1 % от массы.**

**Готовые к использованию батареи не содержат оксидов или сульфатов, которые относятся к классу SVHC.**

**Сухозаряженные батареи/элементы (сухозаряженные пластины, поставляемые без электролита) содержат более 0,1 % окиси свинца. Окись свинца (номер CAS: 1317-36-8) относится к классу особо опасных веществ. После заполнения батарей/элементов электролитом вся окись свинца разлагается и исчезает.**

## **16. Прочая информация**

На аккумуляторные батареи не распространяется требование о публикации паспорта безопасности в соответствии с директивой Европейского союза 1907/2006/EC (статья 31).

Приведенная выше информация основана на добросовестном подходе к её сбору и имеющемуся опыте, и не является гарантией безопасности при всех условиях. Именно пользователь несёт ответственность за соблюдение всех законов и нормативов, применяемых к хранению, использованию, техническому обслуживанию и утилизации изделий. При возникновении каких-либо вопросов следует обратиться к поставщику.

Данный документ не является гарантией каких-либо конкретных специфических свойств изделия и основанием для установления имеющих законную силу договорных отношений.