



ENERGY
INDUSTRIAL BATTERIES

FAAM
energy saving battery

Тяговые батареи

ООО «ЭНЕРДЖИ ГМБХ»

2018



О компании ООО «ЭНЕРДЖИ ГМБХ»



Компания ООО «ЭНЕРДЖИ ГМБХ» основана в 2011 году командой специалистов в области аккумуляторов.

Мы специализируемся на поставках следующей продукции

- Аккумуляторы для электротранспорта (штабелеры, погрузчики, ричтраки, электро-роклы, подъемники, гольф-кары, поломоечные машины и пр.)
- Аккумуляторы для систем автономного (резервного) электропитания бытового и промышленного назначения
- Зарядные устройства для всех типов батарей
- Стартерные аккумуляторы для автомобилей

ООО «ЭНЕРДЖИ ГМБХ» является официальным представителем завода **FIB S.R.L.** (Италия), который производит аккумуляторные батареи под ТМ **FAAM**, а также мы поставляем тяговые аккумуляторы под собственной ТМ **ENERGY Traction**, пр-ва Польша.

Наши покупатели - это ведущие предприятия Украины в области погрузочной техники, логистики и производства, такие как ООО «ЭПИЦЕНТР К», ООО «АТБ-Маркет», ПАО «УкрТрансНафта», ООО «ДЕМИКС», ПАТ «Карлсберг Украина», ООО «Немецкое Индустриальное Представительство», ЧАО «Мироновский Хлебопродукт», ООО «Юнгхаинринг Лифт Трак», ДП «Сумитек Украина», «ЭЛЬДОРАДО», ПрАТ «ПГОК» и мн. другие



О компании FAAM (www.faam.com)



Компания **FAAM** начинает свою историю с **1974 года**. В результате мощного и динамичного развития **FAAM** сегодня – это современнейшее и высокотехнологичное, полностью автоматизированное производство свинцово-кислотных стартерных, тяговых, стационарных АКБ и литий-ионных АКБ.

Сегодня **FAAM** является частью крупного холдинга **SERI Group** (www.serispa.it), в состав которого входят еще 19 компаний по производству и переработке аккумуляторов и комплектующих расположенные по всему миру – Италия, Франция, Китай, Уругвай, США.

Постоянное совершенствование производственной базы, внедрение новейших достижений науки и собственных разработок know-how - главные направления технической политики **FAAM**.



Типы поставляемых аккумуляторов

- классические мало-обслуживаемые **тяговые** свинцово-кислотные аккумуляторы типа PzS/PzB пр-ва

ТМ **FAAM** (Италия)



Ресурс 1600 и 1820 циклов
при разряде 80%

ТМ **ENERGY Traction** (Польша)



Ресурс 1500 циклов
при разряде 80%

Типы поставляемых аккумуляторов

- Герметизированные тяговые свинцово-кислотные аккумуляторы типа **PzV** с гелеобразным электролитом пр-ва **ENERGY Traction**(Польша)



Ресурс 1200 циклов при допустимой глубине разряда 60%

Типы поставляемых аккумуляторов

- полу-тяговые свинцово кислотные аккумуляторные батареи герметичного(GEL) и открытого типа (мало-обслуживаемые)



ENERGY Traction(Польша)



DYNO(США)



TROJAN (США)

Типы поставляемых аккумуляторов

- стационарные свинцово-кислотные обслуживаемые и герметичные аккумуляторные батареи типа **OPzS / OPzV, VRLA (AGM & GEL)** пр-ва **FAAM**(Италия) емкостью от 0,7 до 3000 А*ч для резервного электропитания



OPzS



OPzV



VRLA - AGM и GEL

Типы поставляемых аккумуляторов

- литий-ионные (Li-Ion) аккумуляторные батареи для электротранспорта пр-ва **FAAM**(Италия)



LIMPOWER 24V-200ah



LIMPOWER 48V-200ah

Типы поставляемых аккумуляторов

- Стартерные аккумуляторы пр-ва **FAAM**(Италия) для легковых и грузовых автомобилей, спецтехники.



FAAM является авторизированным поставщиком холдинга CNH (спецтехника Case -New Holland)

Типы поставляемых ЗУ

- Зарядные устройства пр-ва **РВМ**(Италия-Сербия)



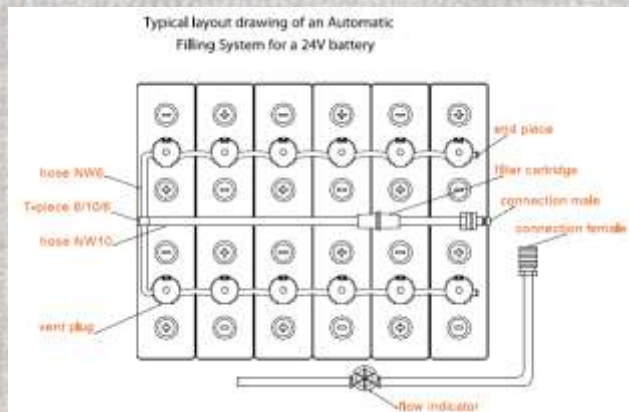
Трансформаторные ЗУ
Время заряда 10-12 часов



Высокочастотные ЗУ
Время заряда 7-8 часов



Системы автодолива



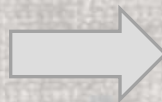
Перемычки



Разъемы REMA и ANDERSON



Замена старых тяговых элементов на новые



Замена старых тяговых элементов на новые

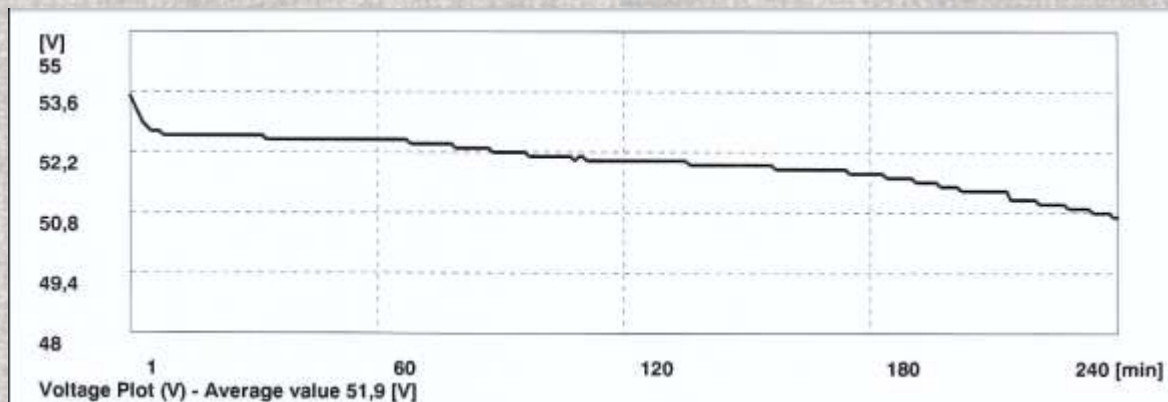


Чистка, снятие сульфата,
«лечебные» циклы для восстановления емкости

DISCHARGE DATE :
OPERATOR :
COMPANY :
BATTERY TYPE :
NOM. VOLTAGE :
CAPACITY :
NOTES :

DISCHARGE TEST REPORT
14\11\2017 11:00:00 [Version 1.7]
ROMAN
ENERGY GMBH

200 [Ah] / CAPACITY OBTAINED 80 %



Диагностический разряд для определение реальной емкости АКБ

Преимущества тяговых батарей FAAM (Италия)

4 основных преимуществ

TOP

NEW GENERATION

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ



Продолжительный срок службы:
1820 циклов заряд-разряд
(DOD 80%)



Увеличена длительность ежедневной
работы: +43 минуты за смену



Энергосбережение: до 12%



Уменьшена необходимость
в доливе воды (до 50%):

- 1 раз в 8 недель при высокочастотном ЗУ
- 1 раз в 4 недели при стандартном ЗУ

TTM

TUBULAR TRACTION MAXI

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ



Продолжительный срок службы:
1600 циклов заряд-разряд
(DOD 80%)



Увеличена длительность ежедневной
работы: +20 минут за смену



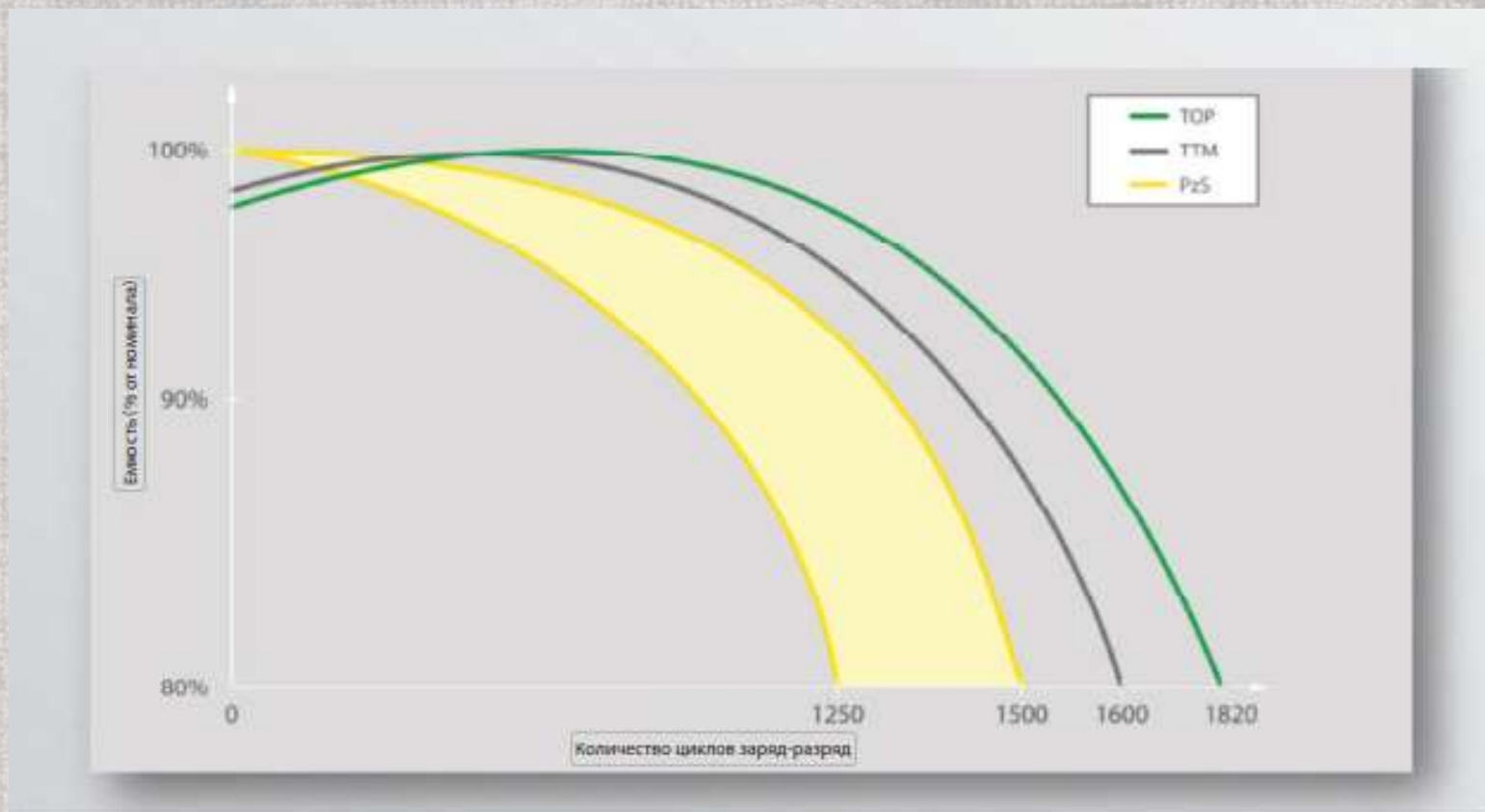
Энергосбережение: до 7%



Уменьшена необходимость
в доливе воды (до 30%):

- 1 раз в 6 недель при высокочастотном ЗУ
- 1 раз в 3 недели при стандартном ЗУ

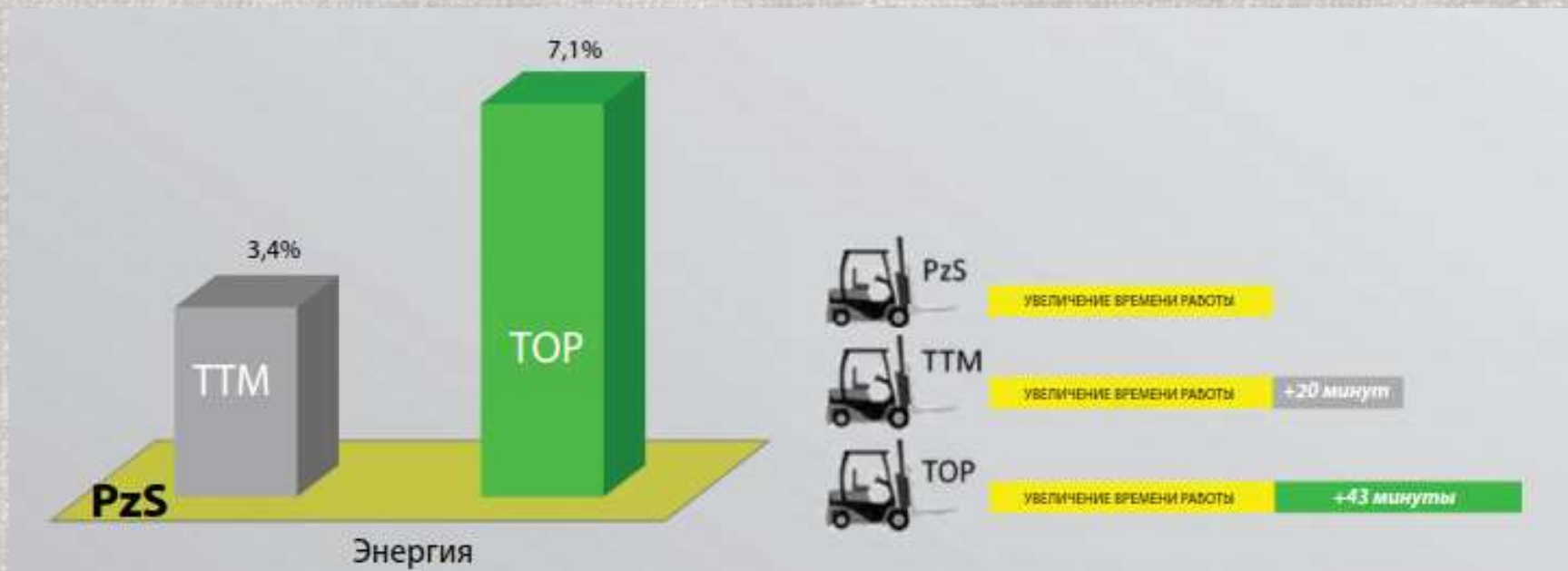
1. Увеличенный ресурс работы



Специальный состав активных материалов, применяемые сплавы и внедрение инновационных производственных процессов позволили создать батарею с очень длительным ресурсом. Количество циклов заряд-разряд для аккумуляторных батарей серии TOP может превышать 1800 при сохранении показателя полезной энергии выше 83%

Преимущества тяговых батарей FAAM (Италия)

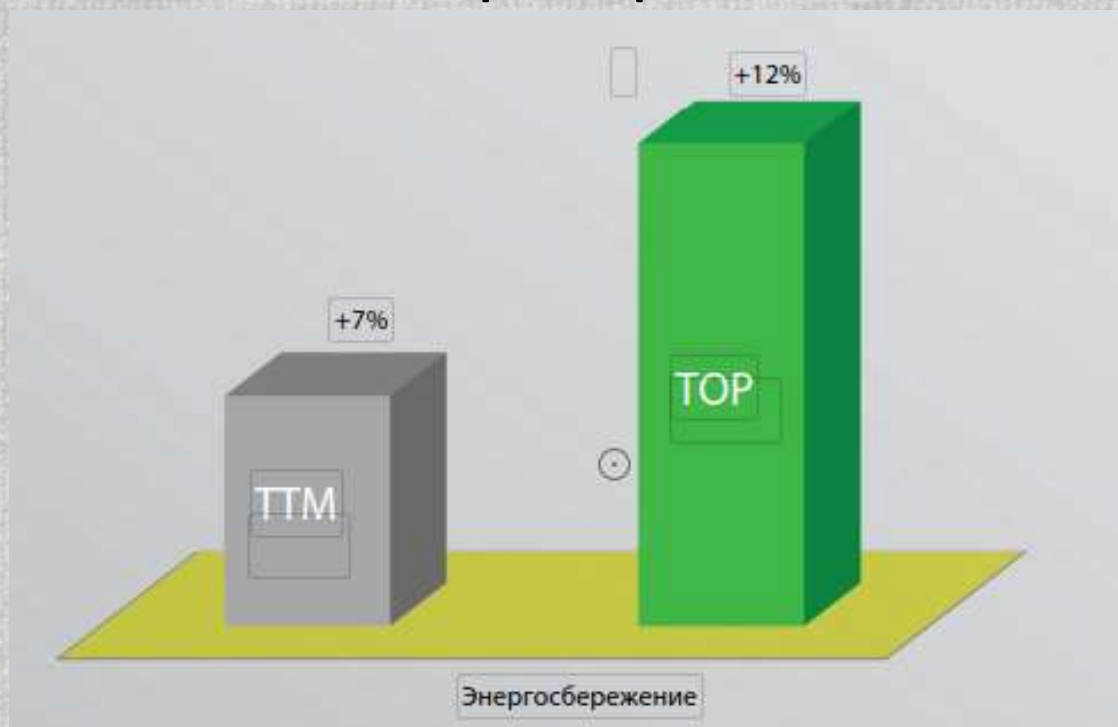
2. Большой запас энергии



Аккумуляторы серий TOP и TTM характеризуются низким внутренним сопротивлением, среднее напряжение при разряде намного выше в сравнении с обычными батареями (PzS – PzB). Это влечет за собой увеличение энергоэффективности, емкость увеличивается до 7 % при том же запасе энергии. Таким образом, Ваш электрический погрузчик используется дольше на одном заряде, необходимо реже заменять батареи, что ведет к увеличению производительности, уменьшению расходов на электроэнергию, и повышению эксплуатационной безопасности благодаря меньшей частоте замены батарей.

Преимущества тяговых батарей FAAM (Италия)

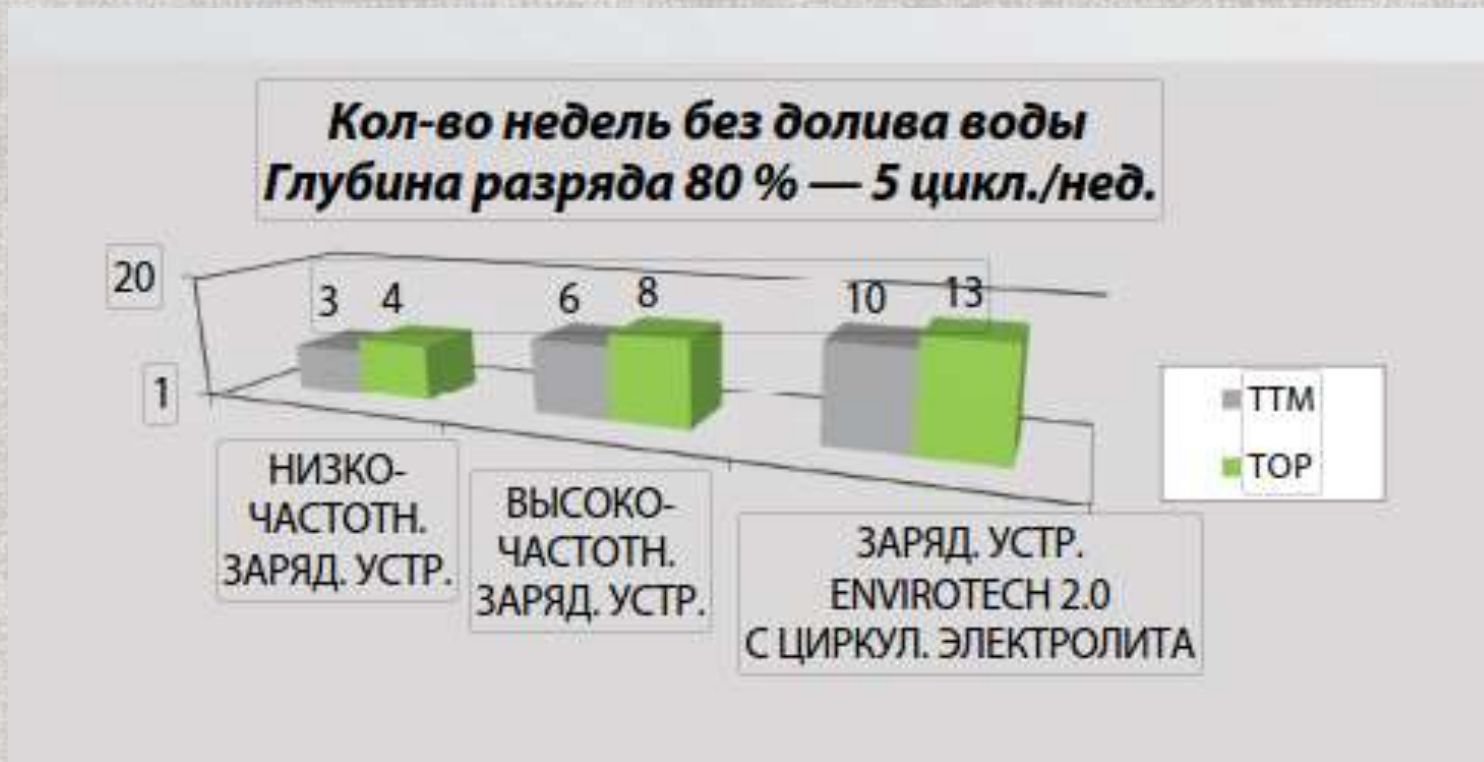
3. Энергосбережение



Особая технология производства, применяемые материалы и специальный состав активных материалов позволяют аккумуляторным батареям серий TOP и TTM экономить существенное количество энергии во время использования благодаря высокой электрической проводимости. Снижение энергопотерь влечет за собой снижение энергии, необходимой для подзарядки, и максимально увеличивает доступную для использования энергию, что ведет к увеличению автономности погрузчиков и ослаблению требований к добавлению воды.

Преимущества тяговых батарей FAAM (Италия)

4. Меньший объём обслуживания



Применяемая технология обеспечивает существенное снижение потребления воды по сравнению с аккумуляторными батареями, более низкий входной ток при сохранении мощности, а также снижение перегрева батареи. Снижение частоты технического обслуживания ведет к снижению эксплуатационных расходов.



Сравнение FAAM(Италия) и Hawker(Польша)



Начало тестирования 05/2015

	ENERSYS (24 x 5PZS775 Perfect Plus => 775Ah)	FAAM (24 x 5TOP745 => 695Ah)
Technology	Lead Acid	Lead Acid
Internal resistance	0,38Ω	0,21Ω
Autonomy effective (hours of work of forklift => 80% discharge C5)	5h30	6h15
Temperature of using	43°C	32°C
Water Consumption (How many weeks without water refilling)	1	3
Energy consumption by cycle	2,3KWh	1,85KWh
Number of cycles since delivery	100	70
length of life (number of cycles)	1500	1820
Time of recharge	7h45	7h25
Temperature after recharge	45°C	35°C
Density of acid	1,290	1,270

Тест провел международный логистический оператор FM Logistic (Франция) для выбора поставщика батарей по всем филиалам (всего 6000 шт АКБ).

Было установлено два аккумулятора от каждого поставщика на одинаковый погрузчик, в одном месте эксплуатации. По итогам тестирования, которое длилось 1 год, завод FAAM был определен победителем на поставку АКБ с 2017 года.

Сравнение разных типов аккумуляторов

	Типы аккумуляторов			
	Свинцово-кислотные	Гелевые	XFC(NEXYS)	Литий-ионные
Срок службы, циклы	1 500 при DOD80%	< 1200 при DOD60%	<1400 при DOD60%	5000 при DOD60% 3000 при DOD80%
Время заряда, ч	7-9	10-12	3	1-1,5
Необходимость аккумуляторной комнаты	✓	✗ Условно нет	✗ Условно нет	✗
Необходимое количество батарей при работе склада 24/7	2	2-3	1	1
Эффект памяти	✓	✓	✗ Условно нет	✗
Допустимая глубина разряда	80%	60%	60%	80%

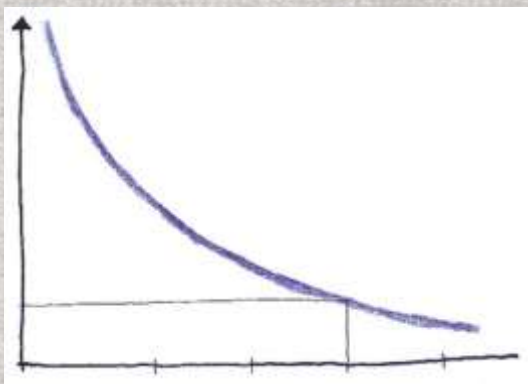
Факторы, влияющие на срок эксплуатации тяговой АКБ

Срок службы батареи

5-6 лет или около 1500 (1200) циклов
нормативном режиме работы и
глубиной разряда
макс. 80% (70-75%) в день

Определение цикла

Цикл – это последовательность
процессов заряда и разряда батареи.
Чем больше циклов приходится на
батарею в сутки, тем меньше ее срок
службы.



ВАЖНО

Разряд батареи более чем на 80 %
называется «глубоким разрядом».
Неисправность батареи вызвана
глубокими разрядами не относится к
гарантийному случаю.

Факторы, влияющие на срок эксплуатации тяговой АКБ

Что влияет на срок службы батареи?

Глубокие разряды: Макс. глубина 80%

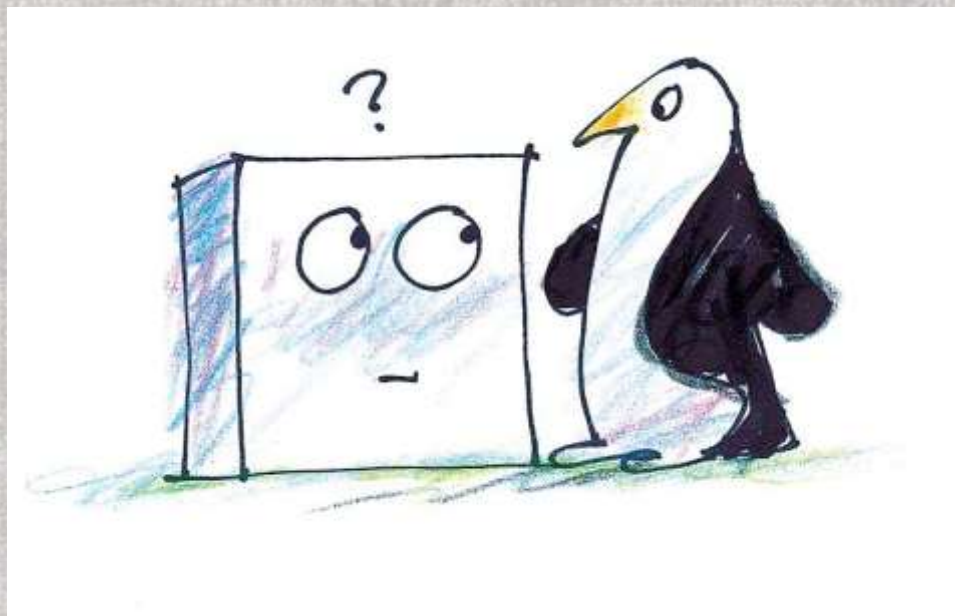
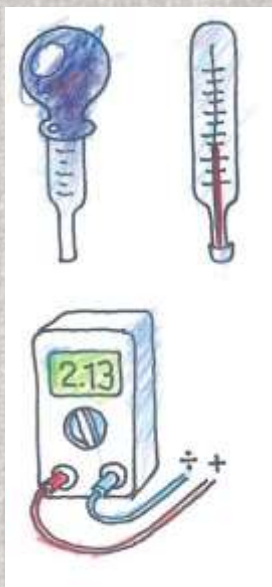
Высокое потребление: Макс. 80% мощности

Высокие температуры: Макс. 50 С в кислоте

Перезаряд: сжигает батарею

Недостаточная зарядка: сульфатация

Техническое обслуживание: уровень электролита, грязь, неисправности и т. д.



Основная информация о аккумуляторе:

- * Тип техники: Погрузчик Поломоечная техника Другое
- * Производитель техники / Модель: _____ * Год выпуска: _____ * Вес батареи: _____
- * Емкость батареи, Ah: _____ * Напряжение батареи, V: _____ * Тип элемента: _____
- * Система автодолива воды: Да Нет * Система Airmix Да Нет

Информация про контейнер:

* Цвет контейнера:

- RAL1028  (Доп.цена)
 RAL2002 
 RAL5002 
 RAL7021 
 RAL7024 
 RAL9005 

- * Покрытие контейнера: Порошковая кислотостойкая покраска Полимерное кислотостойкое покрытие

* Габаритные размеры (mm):

- Ширина (a)=
- Длина (b)=
- Высота (h1)=
- Высота (h2)=
- Центр отверстия на боковой стенке (c1)=
- Диаметр отверстий (d)=
- Толщина стенки контейнера (t)=

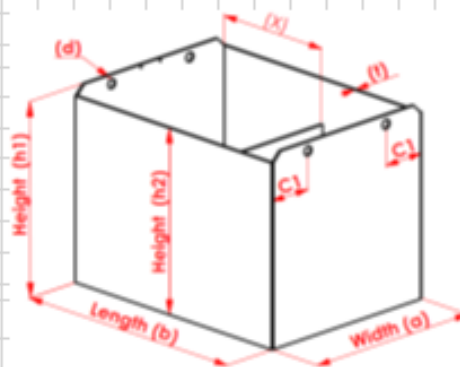
- Перемычка : Да Нет

(Рекомендуется установка перемычки, если контейнер длиннее, чем 800 мм.)

Расстояние перемычки до боковой стенки (x)=

- * Дополнительные характеристики контейнера: Да Нет

(При наличии слот-отверстий и проемов указать их на чертеже с размерами)



H=
W=
L=





Спасибо за внимание!

Роман Герасименко

Директор

ООО «ЭНЕРДЖИ ГМБХ»

т.м. +38 050 444 67 42

r.gerasimenko@energy-gmbh.com.ua