

//////
//////

Замечания по статье "Батареи для ИБП и автомобильные аккумуляторы. В чем различие?"
[<http://www.380v.ru/reference/tech-articles/334-batt-ups-auto>]

В статье обнаружена ошибка. Ошибка заключается в том что в статье игнорируется тот факт, что для некоторых ИБП (в основном линейно-интерактивных) разрешается (производителем ИБП) подключать СК АКБ разных типов в т.ч. обслуживаемые (авто) АКБ. В таких ИБП уставки ЗУ (float voltage и др) м.б. настроены пользователем.

Автору статьи рекомендуется: добавить в эту статью замечание, например "статья посвящена только On-Line ИБП" или дополнение, как в примере ниже.
см. привязано - "334-batt-ups-auto_Дополнение"

Пример поправки/добавки в статью:

Ниже приведён пример (таблица) деления ИБП на подтипы по мощности ИБП и по возможности установки авто-АКБ.

Модели ИБП с внутренними АКБ исключим, так как в них не ставятся авто-АКБ никак (наверно исключения будут - но редкие). Остаются модели ИБП LongTime, то есть модели с внешними батареями.

Грубо в процентах от общей суммы например по РФ:

(Внимание! Это примерные данные. У кого есть точная статистика просьба ссылки давать.)

Свинец.кисл. AGM АКБ для ИБП - это необслуживаемая герметизированная AGM АКБ в ТХ которой прописано что АКБ предназначена для экспл. в ИБП. Пример - FIAMM FG 21202

+ General purpose batteries, designed to achieve optimal performance and to protect from power disturbances
Ideal for:
- Emergency lighting
- Signaling
- Security & alarm systems
- UPS application

Свинец.кисл. АКБ др типов (как AGM так и нет) - это обслуж./малообслуж./необслуж. АКБ в ТХ которой НЕ указано что она предназначена для ИБП а указано другое назначение - авто, мото и т.д. Пример - Varta Silver dynamic AGM

■ Designed for vehicles with advanced Start-Stop functionality with regenerative braking

Замечание: ИБП могут комплектоваться и СК АКБ построенных по др. технологии (кроме AGM) - OPzV / OPzS / OGi (включая необсл., малообсл.) - в ТХ этих АКБ так же указывается "предназначены для ИБП"

Замечание: Кроме того для некоторых ИБП разрешена работа (с перенастройкой ЗУ) с АКБ на базе другой химической пары (кроме свинец.-кисл.)- Пример SafePower Evo -возможна эксплуат. NiCd АКБ.

Деления ИБП на подтипы по мощности ИБП и по возможности установки авто-АКБ.

ИБП LongTime [линия АКБ]	число людей обслуживающих ИБП/АКБ	Установ- ленные мощности	пример объекта (нагрузки)	
Малые ИБП до 3кВА [обычно до 8 АКБ послед.]	60%	10%	домашний ПК, газовый котёл и др.	→On-line ИБП: Авто АКБ запрещены или не рекомендуются →Лин.-интерактивные ИБП: АвтоАКБ запрещены или разрешены = СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ ИБП
Средние ИБП от 3кВА до 10...30кВА [обычно до 8-20, реже до 32 послед. АКБ]	30%	30%	малые и средние серверные, частные дома и др.	→On-line ИБП: Авто АКБ запрещены или не рекомендуются →Лин.-интерактивные ИБП: АвтоАКБ запрещены или разрешены = СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ ИБП
Мощные от 10...30кВА и выше [обычно от 20-40 послед. АКБ и более]	10%	60%	станки на заводе, датацентры, и др.	→On-line ИБП: Авто АКБ запрещены →Лин.-интерактивные ИБП:

ИБП не существуют или очень редки

NB1 Там где разрешены разные типы АКБ,- в ИБП есть регулировка уставок ЗУ. См. инструкцию.

NB2 Там где разрешены только AGM ИБП АКБ, уставки ЗУ обычно жёстко заданы. См. инструкцию.

NB3 Обычная АКБ-линейка ИБП поддерживающего авто-АКБ -- 1шт, или 2-4шт 12V-АКБ

последовательно и не более того.

NB4 Обычно все On-Line ИБП производятся с жёсткими уставками ЗУ рассчитанными только на AGM ИБП АКБ. Если есть у кого инф. по исключениям из этого правила - сообщите -исправим тут.

NB5 Обычно даже если в ИБП разрешены разные типы АКБ, то поставщик ИБП всё равно будет рекомендовать AGM-ИБП-АКБ по той простой причине, что при попытке эксплуатации связки <ИБП-обсл.автоАКБ> качество и безопасность работы системы зависит от пользователя (как он обслуживает АКБ) то-есть риск что ""пользователь не обслужил АКБ и в результате имеет аварию, а обвиняет в этом поставщика ИБП"" велик (причём магазин торгующий авто-АКБ вообще не несёт ответственности т.к. автоАКБ не предназначена для ИБП) и такие разбирательства никому не нужны. Отчасти поэтому многие поставщики ИБП с регулируемыми ЗУ намеренно пишут в ТХ ИБП - только AGM-ИБПАКБ.

Наоборот, небольшие компании своими собственными руками обслуживающие свои установленные ИБП+АКБ часто ставят авто-АКБ по причине низкой цены и достаточной безопасности так как сами видят/контролируют их часто и обслуживают. Сюда же относится пример когда есть обслуживающая организация которая сама решает(и несёт ответственность), какое оборуд. ставить, а пользователь не решает.

NB6 В интернете много пользовательских статей на тему "какие типы АКБ где можно использовать", тем не менее "Запрет и разрешение на эксплуатацию конкретных типов АКБ в ИБП" - это с правовой точки зрения - право только производителя ИБП и АКБ так как они несут ответственность и гарант обязат. Наоборот пользователь следующий указаниям 3-их лиц при выборе АКБ и в итоге имеющий аварию - будет иметь проблемы с вопросами гарантии и ответственности за аварию и её последствия.

Тоест в правовом плане включающем гарантии и ответственности "решающее слово МОЖНО/НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АВТОАКБ" остаётся за продавцом/поставщиком ИБП и АКБ. Попросту говоря - "не нравится что 'нельзя ставить автоАКБ' - значит выбирай какой то другой ИБП или лишайся гарантии". Вроде выбор есть.

NB7 Правильное следование назначению ИБП и АКБ рекомендуется всегда. Тем не менее в сложных и критических ситуациях и ЧС (например удалённая метеостанция где может случиться так что вопрос "сколько какая акб стоит и т.п." бессмыслен, так как просто нет никакого выбора...) надо помнить что авто-АКБ всегда могут заменить AGM-ИБПАКБ, но при этом обязательно помните о технических требованиях (уставки ЗУ+обслуживание+вопрос газовыделения+контроль длительности ЧС) и орг.треб. (ответственность).

NB8 В ТХ некоторых промышленных ИБП указано что они могут работать и с герметизированными(sealed)(обычно под них настроены все ИБП по умолчанию) и с стационарными(stationary) батареями(нужно перенстраивать пороги АКБ), например ниже приведены ТХ ИБП SafePower Evo 20...80kVA:

FORM 3: RECTIFIER OUTPUT AND BATT

3a: RECTIFIER OUTPUT: 20/80kVA

SIZE	kVA	20	30
1a) Output Voltage (Stationary Battery)			
- Float	Vcc	436	436
- Boost	Vcc	475	475
1b) Output Voltage (Sealed Battery)			
- Float	Vcc	446	446

и кто-то может подумать что стационарные это в том числе и

автомобильные - но это не так. Пример промышленных стационарных АКБ (они же vented lead acid //иногда по русски называются "малообслуживаемые") FIAMM серия LM (OPzS), или Faam 5STA55-2 Batteria Stazionaria OPZS Acido Libero 250Ah 2V C10

<https://www.faam.com/eng/component/sppagebuilder/75-flooded>



- Isole stand alone di energia rinnovabile sia eolica che fotovoltaica che di altri tipi.
- Sistemi di accumulo per elevata energia al fine di garantire alimentazione elettrica affidabile.
- Sistemi di energia, sicurezza, segnalazione.
- Telecomunicazioni, aeroporti, stazioni.



RECYCLING

MAX

110

MIN

FRANK
BATTERIE - VEICOLI ELETTRICI
ITALY

5STA55 2Volt 275 Ah/10h

Densità elettrolito 1.25 +/- 0.01 kg./d m rif. 20 °C
Data di fabbricazione 12/09





Вот примеры ИБП к тексту выше:

1_ N-Power PureSineWave Inverter 300-600Вт (12VDC)- АвтоАКБ допускаются

BATTERIES		
Charging current (selectable)	Max. 15 A	Max. 30 A
Equalizing charge voltage	Single battery 14.1Vdc (default), 13.6 – 15Vdc adjustable	
Floating charge voltage	Single battery 13.5Vdc (default), 13.2 ~ 14.6Vdc adjustable	
Charge mode	3 stage charge mode	
EOD	Single battery 10.2Vdc (default), 9.6 – 11.5Vdc adjustable	



2_ Home-Vision 1,6...10kVA (до 48VDC) - АвтоАКБ(Open Lead Acid) допускаются



Тип батареи (режим)

(селектор типа батарей / Battery Type Selector)
1_ Gel USA (гелевые США) -это заводская установка -так же соответствует наиболее распространенным AGM АКБ
2_ AGM 1 (герметизированные свинц.-кисл. с абсорбированным электролитом тип 1)
3_ AGM 2 (герметизированные свинц.-кисл. с абсорбированным электролитом тип 2)
4_ Sealed lead acid (герметизированные свинц.-кисл.)
5_ Gel Euro (гелевые европейские)
6_ Open Lead Acid (обслуживаемые негермет. батареи свинц.-кисл.)
7_ Calcium (кальциевые аккумуляторы)
8_ De-Sulphatation (режим десульфатации)

3_ СЕРИЯ HOME VISION W LT 0,3...3,5кВт (до 24VDC)- АвтоАКБ допускаются



Модель Home-Vision	300W	600W	1000W	1600W	2500W	3500W
Батареи						
Шаг регулировки тока заряда	1A (< 10A) / 5A (> 10A)					
Макс. ток заряда (возможен выбор),	≤15A	≤30A	≤40A	≤40A	≤50A	≤60A
Ток заряда по умолчанию	10A	20A				
Выравнивающее напряжение заряда (Boost/equalizing charge)	14.1В (по умолчанию), 13.6~15В (регулируется)			28.2В (по умолчанию), 27.2~30В (регулируется)		
Напряжения плавающего подзаряда (Floating charge)	13.5В (по умолчанию), 13.2~14.6В (регулируется)			27В (по умолчанию), 26.4~29.2В (регулируется)		