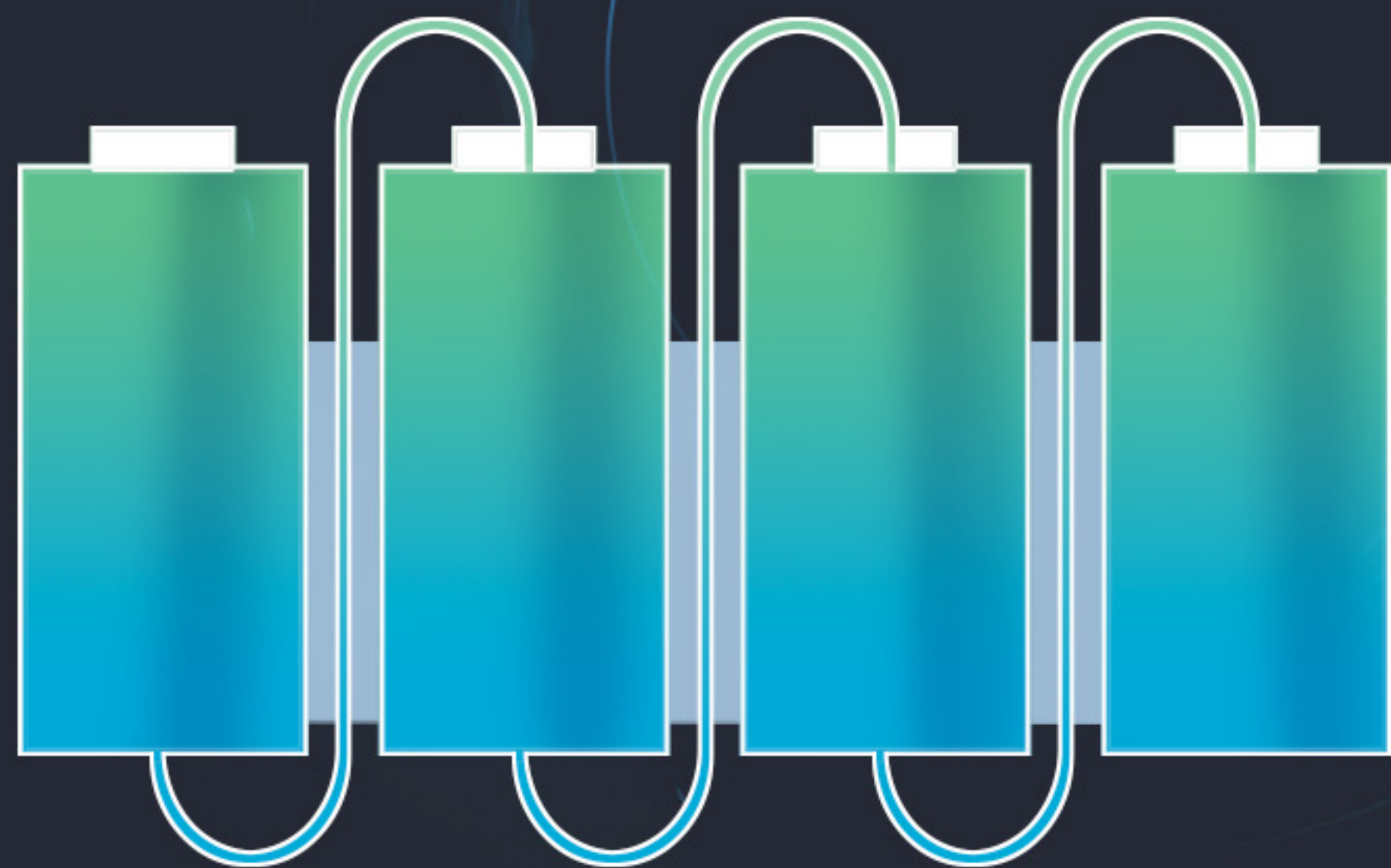


ООО «НИИП»



УВЕЛИЧИВАЕМ
срок эксплуатации
аккумуляторных сборок

в **2** раза

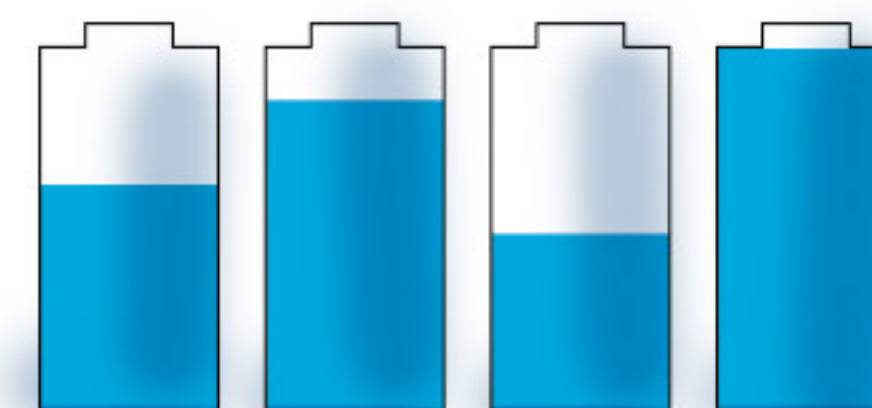
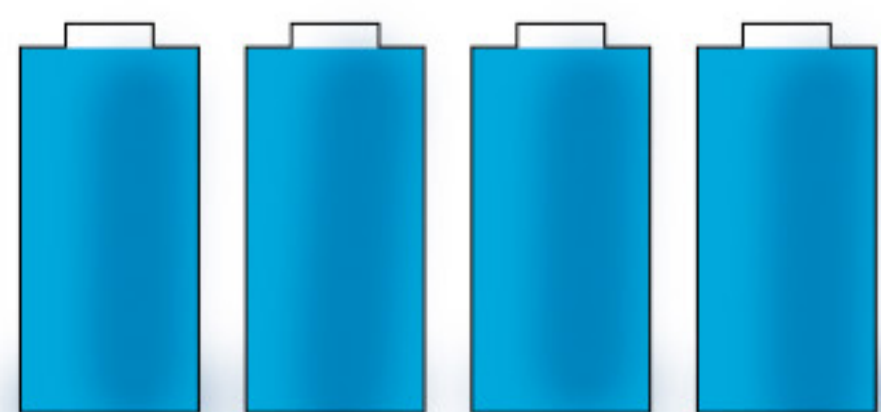
На один 12 В аккумулятор
производители гарантирую ресурс
5-7 лет, а на некоторые
модели до **12-15** лет.



Но при соединении аккумуляторов
последовательно или последовательно-параллельно
их ресурс уменьшается в несколько раз.

ЧЕМ ВЫЗЫВАН ЭТОТ ЭФФЕКТ?

В системе из 2-х и более аккумуляторных батарей (АКБ) любого типа **неизбежно возникает дисбаланс напряжений** из-за разности внутреннего сопротивления отдельных АКБ.



Сначала сопротивления батарей и зарядные напряжения

ОДИНАКОВЫЕ

Но со временем значения начинают разбегаться. Причины таких изменений могут быть разные:

- удары;
- вибрации;
- недозаряд;
- переразряд;
- технологические отклонения и прочее.

У каждой АКБ внутреннее сопротивление будет меняться по своему непредвиденному закону.

СПОСОБЫ

продления жизни аккумуляторных сборок:

1

устанавливать АКБ одной партии выпуска с минимальными технологическими отклонениями, купленные у надёжного производителя

2

использовать многоканальное зарядное устройство

Один канал — одна АКБ

3

использовать систему балансировки заряда батареи совместно с одноканальным зарядным устройством

СИСТЕМЫ

автоматической балансировки



Пассивная

В автоматическом режиме следит за напряжением на каждой АКБ, шунтируя ее резистивной нагрузкой и тем компенсируя разброс внутренних сопротивлений.



Активная

Перекачивает энергию с одной АКБ на другую как при заряде, так и при разряде, выравнивая напряжения.

Применение* системы балансировки даёт возможность:

- использовать АКБ одинаковой емкости, но разных производителей;
- делать частичную замену АКБ в работающих установках.

* Система балансировки заряда должна обладать достаточной надёжностью для работы со значительным разбалансом батарей.



Балансировка батарей в системах бесперебойного питания.

Если для двух батарей
проблема разбалансировки
стоит остро,
то для четырёх и более она
практически неминуема.

Чем больше мощность ИБП,
тем большее количество
батарей соединяется
последовательно.

СИСТЕМА

пассивной балансировки заряда,
производства ООО «НИП»



Выравнивание напряжений отдельных АКБ идёт постоянно с самого начала заряда.

Этим достигается значительное уменьшение выделяемой мощности на балластной нагрузке. Система считывает напряжения с каждой АКБ, вычисляет среднее и включает балластную нагрузку на тех АКБ, напряжение которых выше среднего.

Постоянный мониторинг через интерфейс RS485.

Позволяет визуально оценить работу каждой АКБ в процессе заряда и разряда.

Гальваническая развязка по шине управления.

Даёт возможность балансировать несколько групп аккумуляторов.

Система может быть изготовлена для балансировки аккумуляторов от 2 до 12 вольт.

Балансирует как новые так и «разбежавшиеся» по напряжениям батареи.

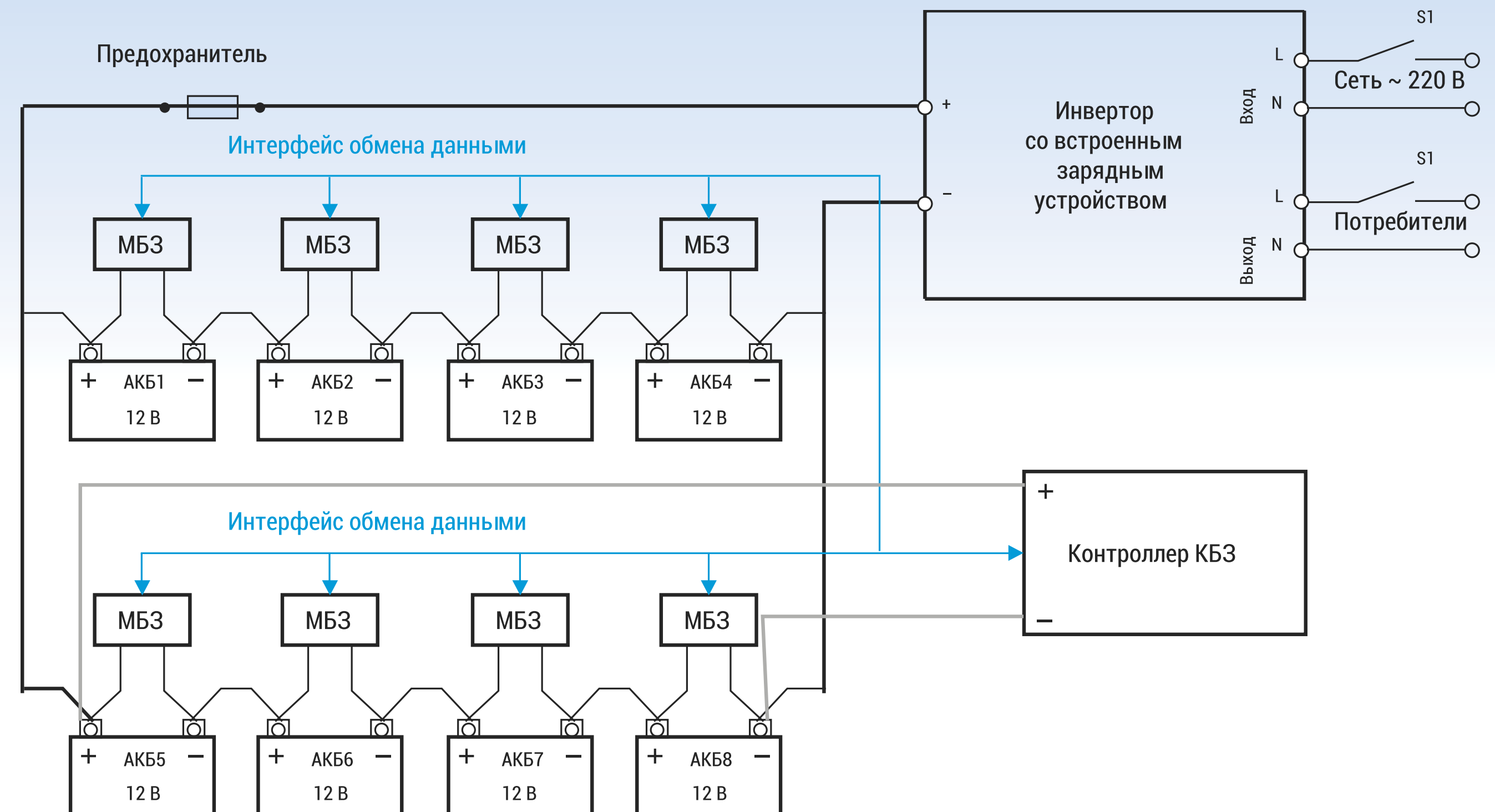
Гарантия на систему 5 лет. Реальный срок эксплуатации >10 лет.

Блок-схема балансировки энергосистемы резервного питания

Система состоит из контроллера балансировки заряда (КБЗ), подключаемого на общее напряжение группы АКБ, и отдельных модулей балансировки заряда (МБЗ), подключаемых непосредственно на каждый АКБ.

КБЗ и все МБЗ соединяются при помощи параллельного шлейфа (одного или двух), для управления и сбора данных со всех АКБ.

На контроллере предусмотрен интерфейс RS485.

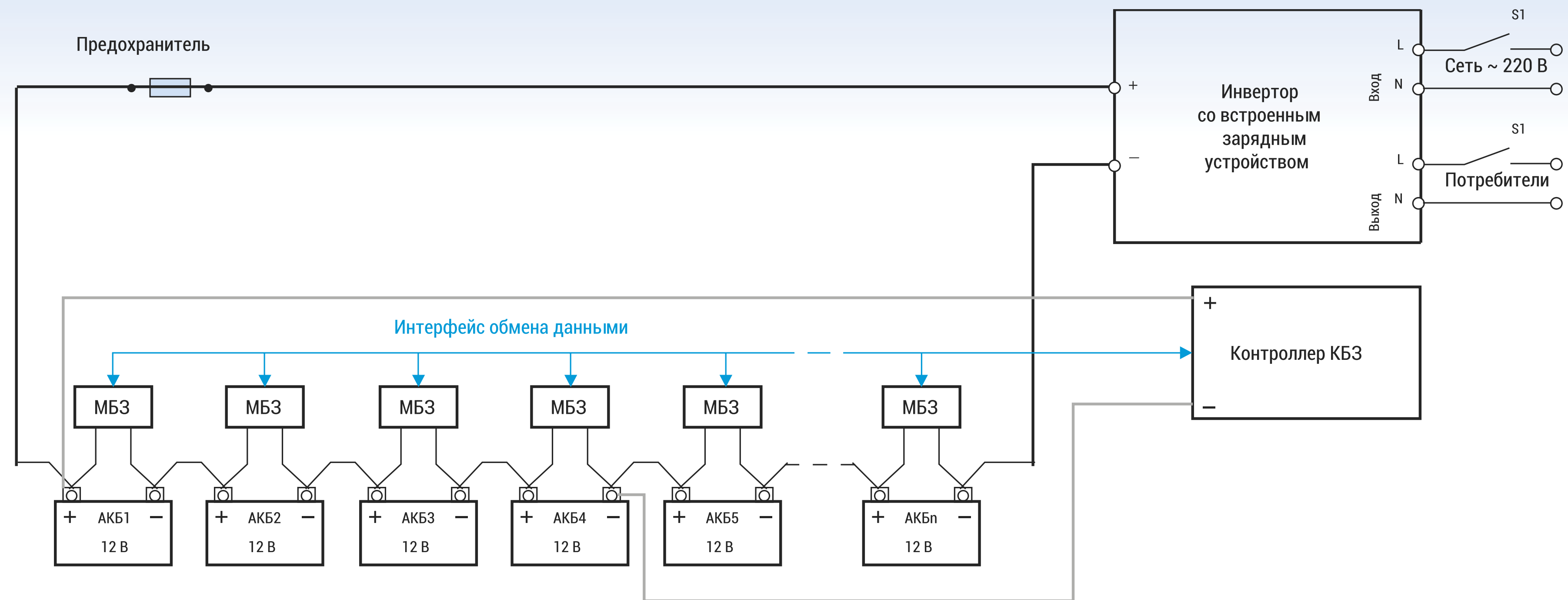


можно добавлять группы АКБ к уже работающей системе, причём не обязательно искать АКБ той же фирмы-производителя;

система позволяет решать задачи балансировки для свинцовых 2 В, 6 В и 12 В АКБ; для литиевых 2,4 В, 3,2 В и 3,7 В; для щелочных и других типов АКБ;

систему можно использовать в мощных промышленных ИБП

Блок-схема подключения контроллера КБЗ в энергосистеме с повышенным напряжением питания



ПРИМЕР В ЦИФРАХ

Пусть у предприятия имеется шкаф постоянного тока с 18-ю АКБ 12 В ёмкостью 45 А*ч.

Стоимость АКБ составит ~ 200 000 руб.

В буферном режиме такая сборка, купленная у обычного поставщика, прослужит 2–3 года.

Система балансировки заряда будет стоить ~ 50 000 руб.

и АКБ проработают установленный производителем срок в 5–12 лет.


Срок окупаемости получается не более года.

Если АКБ будут большей ёмкости (дороже), то срок окупаемости станет ещё меньше.



Для подтверждения этих цифр не нужно ждать много лет!

Достаточно установить балансировку на уже «разбежавшиеся» АКБ и понаблюдать как напряжения заряда батарей будут сводиться к одному значению.



Использование системы балансировки заряда не только значительно снижает расходы предприятия, но и существенно сокращает загрязнение окружающей среды.

ООО «НИП»

173003, г. Великий Новгород,
ул. Большая Санкт-Петербургская,
д. 51, помещ. 56, этаж 3

+7 (816) 268-99-01

lisichkin73@yandex.ru

<http://kb-nip.ru>

Пн-Пт: с 8:00 до 15:30

Внести контакты

