

# ЗАРЯДКА PV-BESS-EV С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ C&I КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ

DEYE WINTER СЕРИЯ MS



## Интеллектуальная облачная платформа

- ⊗ Настраиваемые алгоритмические модули нагрузки
- ⊗ Круглосуточное обслуживание и техническое обслуживание в режиме реального времени
- ⊗ Предупреждение о сроке службы аккумулятора и безопасности
- ⊗ Соединение устройств с облаком



## Абсолютная безопасность

- ⊗ Автономная система противопожарной защиты
- ⊗ Взрывозащитная система безопасности
- ⊗ Пятиуровневая электробезопасность
- ⊗ Высоковольтная блокировка, предотвращающая работу под нагрузкой дуги



## Возможность гибкого расширения

- ⊗ Модульная конструкция «все в одном» PCS/BMS/EMS
- ⊗ Поддержка до 10 шкафов параллельно
- ⊗ Поддержка хранения энергии в течение 2 и 4 часов
- ⊗ Более высокая плотность энергии для уменьшения воздействия на окружающую среду



## Несколько сценариев применения

- ⊗ Расширение мощностей зарядки транспортных средств на новых источниках энергии
- ⊗ Арбитраж от максимума к минимуму / Перемещение от максимума к минимуму
- ⊗ Готовая виртуальная электростанция
- ⊗ Автономная работа (острова, базовые станции связи и т.д.)

5 уровней

Максимальная защита безопасности

Обнаружение, раннее оповещение, дымоудаление, пожаротушение, взрывобезопасность

10 мс

Бесперебойная работа от сети и в автономном режиме

10 лет

Гарантия 10 лет  
Бесплатная замена охлаждающей жидкости в течение 10 лет

420 кВт

Быстрая зарядка постоянным током  
Соединение постоянного тока для ESS и зарядки

# Зарядка PV-BESS-EV с помощью системы хранения энергии C&I. Комплексное решение



Модель	MS-L430-2H3 ( AC BESS )	MC-L430-2H3 ( AC BESS )
--------	-------------------------	-------------------------

Параметры системы

Рабочая температура	-25°C ~ +55°C	
Температура хранения	-30°C ~ +60°C	
Влажность	0~95% (без образования конденсата)	
Тип охлаждения	Жидкостное охлаждение	
Тушение пожара	Аэрозоль, вода	
Степень защиты от проникновения	IP54	
Класс защиты от коррозии	≥C4	
Высота	≤2000 м	
Связь	RS485, Modbus TCP, DIDO	
Вес	≤4600 кг	
Размеры (Ш × Г × В)	2000 × 1300 × 2480 мм	2000 × 1219× 2480 мм

Данные постоянного тока

Аккумулятор	LiFePO <sub>4</sub>	
Номинальная емкость	280 А·ч	
Номинальная энергия	430,08 кВт·ч	
Номинальное напряжение пост. тока	768 В пост. тока	
Диапазон напряжения пост. тока	636~876 В пост. тока	
Скорость заряда и разряда	Заряд 0,5P, разряд 1P	

Данные переменного тока

Номинальное напряжение перемен. тока	380/400 В 3L+N+PE	
Номинальная частота	50/60 Гц	
Номинальная мощность	200 кВт	
Максимальная мощность	220 кВт (1,1 раза от номинальной мощности)	
Коэффициент мощности	-0,8 ~ +0,8	

# Зарядка PV-BESS-EV с помощью системы хранения энергии C&I. Комплексное решение

Модель	MS-L430-BC-3 ( BESS перем. ток)
<b>Параметры системы</b>	
Рабочая температура	-30°C ~ +55°C
Температура хранения	-30°C ~ +60°C
Влажность	0~95% (без образования конденсата)
Тип охлаждения	Жидкостное охлаждение
Тушение пожара	Аэрозоль, вода
Степень защиты от проникновения	IP54
Класс защиты от коррозии	≥C4
Высота	≤2000 м
Связь	RS485, Modbus TCP, DIDO
Вес	≤4300 кг
Размеры (Ш × Г × В)	2000×1300×2480 мм
<b>Данные постоянного тока</b>	
Аккумулятор	LiFePO <sub>4</sub>
Номинальная емкость	280 А·ч
Номинальная энергия	430,08 кВт·ч
Номинальное напряжение пост. тока	768 В пост. тока
Диапазон напряжения пост. тока	636~876 В пост. тока
Скорость заряда и разряда	Заряд 0,5Р, разряд 1Р
Модель	MS-DC420-2 (шкаф питания постоянного тока мощностью 420 кВт)
<b>Данные входа постоянного тока</b>	
Стандарт входа	DC+ / DC- / PE
Диапазон напряжения входа постоянного тока	200~850 В пост. тока
Диапазон тока входа постоянного тока	≤640 А
Номинальная входная мощность постоянного тока	420 кВт при 400 В пост. тока ≤ Vin ≤ 850 В пост. тока
<b>Данные выхода постоянного тока</b>	
Диапазон напряжения выхода постоянного тока	50~1000 В пост. тока
Диапазон тока выхода постоянного тока	8 ответвлений, не более 250 А каждое
<b>Условия окружающей среды</b>	
Диапазон рабочей температуры (°C)	От -30°C до +55°C (снижение характеристик выше 50°C)
Температура хранения (°C)	От -40°C до +60°C
Влажность	≤ 95% относ. влажн., без образования конденсата
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение
Высота	≤2000 м (снижение характеристик при высоте более 2000 м)
Степень защиты IP корпуса	≥IP54
<b>Прочие параметры</b>	
КПД	≥97,5% при полной нагрузке
Размеры (Ш × Г × В, мм)	1250×2450×1000 мм
Приблизительный вес (кг)	600 кг



☐ ☒ **Зарядка PV-BESS-EV с помощью системы**  
☐ ☐ **хранения энергии C&I. Комплексное решение**



Модель		MS-DCC180-2 (терминал заряда постоянным током)
Данные входа постоянного тока		
Диапазон напряжения входа постоянного тока (В)	50~1000 В пост. тока	
Количество входов	2 входа постоянного тока	
Данные выхода постоянного тока		
Интерфейс выхода	1 станция, 2 пистолета, зарядная мощность каждого пистолета 180 кВт, поддержка стандартного интерфейса зарядки CCS2.	
Диапазон выхода постоянного тока	50~1000 В пост. тока	
Макс. выходная мощность (Вт)	Один пистолет, не более 180 кВт при 300~1000 В пост. тока (обычный терминал)	
Макс. выходной ток	Один пистолет, не более 250 А	
Условия окружающей среды		
Диапазон рабочей температуры (°C)	От -30°C до +55°C (снижение характеристик выше 50°C)	
Температура хранения (°C)	От -40°C до +60°C	
Влажность	≤ 95% относ. влажн., без образования конденсата	
Охлаждение	Естественное охлаждение	
Высота	≤ 2000 м	
Степень защиты IP корпуса	≥ IP54	
Прочие праметры		
Размеры (Ш × Г × В, мм)	1100×2200×400 мм	
Приблизительный вес (kg)	100 kg	

# Зарядка PV-BESS-EV с помощью системы хранения энергии C&I. Комплексное решение

Модель	MS-MPPT400-2
Параметры системы	
Размеры (Ш × Г × В, мм)	1000 × 1000 × 2480
Приблизительный вес (кг)	≤700 кг
Диапазон рабочей температуры системы	-30°C ~ 50°C
Макс. рабочая высота (м)	≤2000 м
Степень защиты IP корпуса	IP54
Параметры ATS	
Номинальное напряжение изоляции (В)	1000 пост. тока
Номинальное рабочее напряжение (В)	400 перем. тока
Рабочее напряжение вспомогательного оборудования (В)	220 перем. тока, 24 пост. тока
Частота	50/60 Гц
Номинальная мощность нагрузки (кВт)	500
Номинальная мощность электросети (кВт)	500
Номинальная мощность масляного генератора (кВт)	500
Параметры MPPT	
Макс. фотоэлектрическая входная мощность (кВт)	200
Макс. фотоэлектрическое входное напряжение (В)	1000
Напряжение пуска (В)	200
Диапазон напряжения MPPT (В)	180 ~ 850
Диапазон напряжения MPPT при полной нагрузке (В)	450 ~ 850
Номинальное фотоэлектрическое входное напряжение (В)	600
Макс. рабочий фотоэлектрический входной ток (А)	40+40+40+40+40+40+40+40
Макс. входной ток короткого замыкания (А)	60+60+60+60+60+60+60+60
Кол-во контроллеров точки максимальной мощности	8
Макс. КПД	>99%
КПД MPPT	>99,9%



## Искусственный интеллект

- Агрегация энергии большой мощности
- Расчет выручки от цен на электроэнергию в режиме реального времени
- Генерация статистических диаграмм в один клик
- Стратегия максимальной прибыли при заряде и разряде

## Эффективная эксплуатация и обслуживание

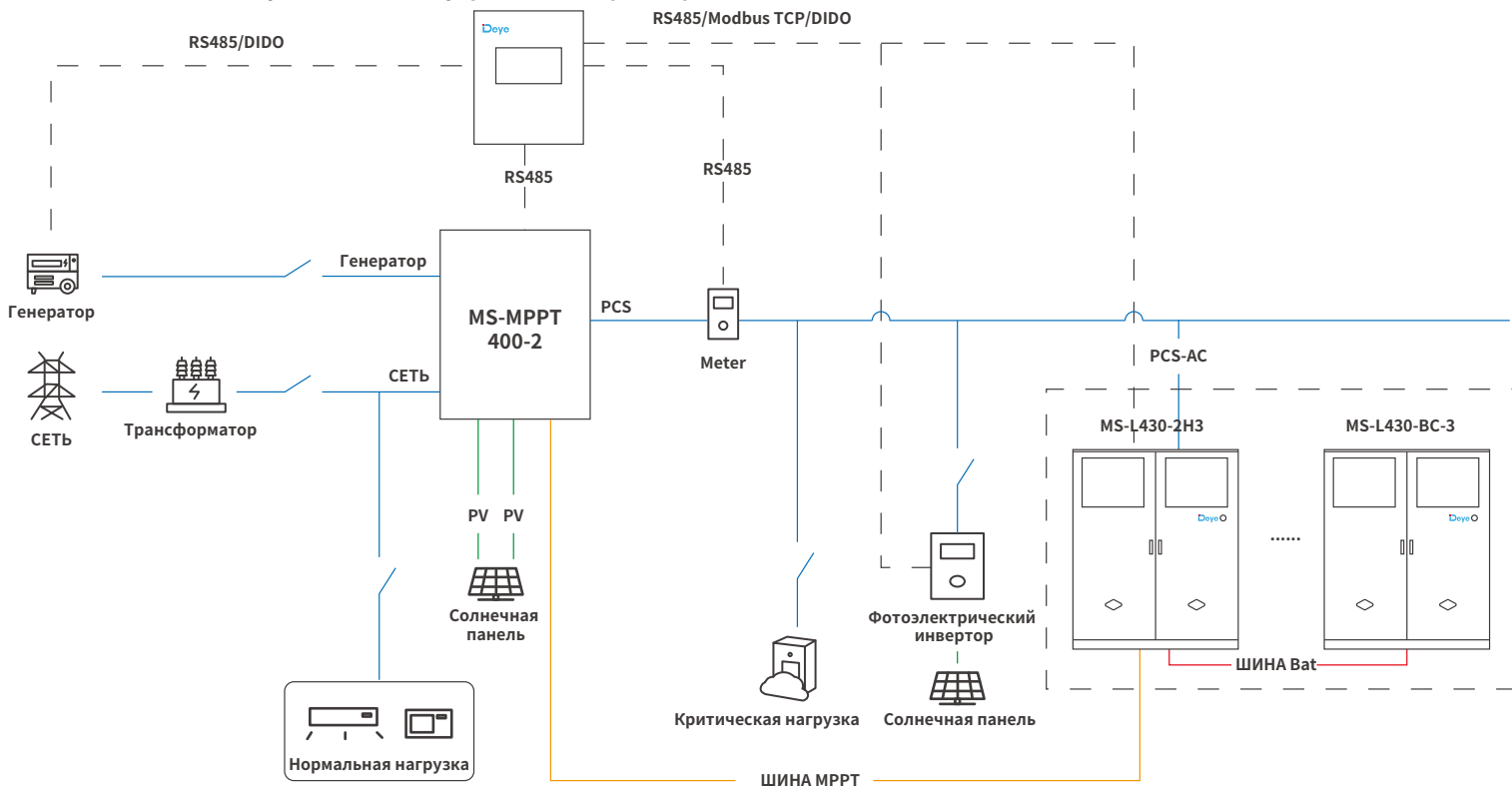
- Обеспечение локальной/облачной эксплуатации и обслуживания для стабильной работы устройства
- Сочетание нескольких методов эксплуатации и обслуживания для WEB/APP

## Safe and Reliable

- Сигнализация в режиме реального времени о неисправности оборудования
- Поддержка управления остатком уровня заряда



### Интеллектуальная система управления энергопотреблением (EMS)





# Система хранения энергии C&I с воздушным охлаждением

Модель		MS-EMS
Система		
Конфигурация	Контроллер EMS, модуль молниезащиты, блок питания коммутатора, модуль ИБП, коммутатор	
Емкость единой точки доступа	Накопление энергии: $\leq 3,44$ МВт·ч Фотоэлектричество: $\leq 1,6$ МВт фотоэл.	
Функции	Основные функции: арбитраж от максимума к минимуму, защита от обратного потока, защита от перегрузки главного трансформатора, отслеживание нагрузки, управление потреблением, функция резервного питания, управление разделением фаз, балансировка уровня заряда, мониторинг облака Deye Расширенные функции: прогнозирование нагрузки, планирование производства, планирование цен на электроэнергию, оптимальная экономическая кривая	
Связь		
Ethernet (5 каналов)	10 / 100 / 1000 Мбит/с	
Guangkou (2 канала)	1 Гбит/с	
USB (2 канала)	Хост	
CAN (3 канала)	Изоляция, с 2 каналами, поддерживающими CAN-FD	
RS485 (8 каналов)	Изоляция	
RS232 (3 канала)	2 изолированных канала, 1 неизолированный отладочный канал (разъем DB9)	
TF-карта (1 канал)	Стандартный держатель TF-карт	
LVDS (1 канал)	Физический интерфейс — DVI (включая 1 USB для сенсорного экрана)	
М. 2 интерфейса (1 канал)	PCIe2.0 X1, масштабируемый SSD (стандартно 1 ТБ)	
Интерфейс MiniPCle (1 канал)	Карта 4G с расширяемым протоколом связи USB (стандартная)	
Интерфейс Nano SIM (1 канал)	Используется совместно с модулем расширения 4G miniPCle	
Цифровой вход (17 каналов)	Изоляция оптопары	
Цифровой выход (8 каналов)	Релейная изоляция	
WLAN	802.11 b / AC g n, HT 20 / 40, 2,4 ГГц 5 ГГц	
Антенна 4G	Поддержка диапазонов частот разных стран	
Источник питания		
Вход связи	220 В перем. тока	
DC IN	24 В пост. тока	
Резервное питание ИБП	24 В пост. тока	
Потребление	Не более 25 Вт	
Параметры окружающей среды		
Рабочая температура	$-15^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	
Температура хранения	$-15^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	
Рабочая влажность	5% ~ 95%	
Макс. рабочая высота (м)	$\leq 3000$ м	
Степень защиты IP корпуса	IP54	
Класс защиты от коррозии	$\geq \text{C4}$	
Механические параметры		
Размеры (Ш × Г × В, мм)	488 × 188 × 588	
Приблизительный вес (кг)	$\leq 24,5$ кг	
Место установки	В помещении или на открытом воздухе, настенный монтаж	
Материал корпуса	Металл	
Характеристики вводных кабелей	Кабель питания переменного тока: рекомендуемый диаметр провода 1,5 мм <sup>2</sup> Кабель питания постоянного тока: рекомендуемый диаметр провода 1,5 мм <sup>2</sup> Восьмижильный кабель Ethernet: рекомендуется кабель Ethernet CAT5e RS485: рекомендуется диаметр 0,75~1,5 мм <sup>2</sup> , УФ-защита с экранирующим слоем при использовании на открытом воздухе, длина кабеля витой пары <1000 м (скорость передачи данных 9600 бод)	

**ПРИМЕЧАНИЕ: МАКСИМУМ 3 аккумуляторных шкафа (без PCS) параллельно**

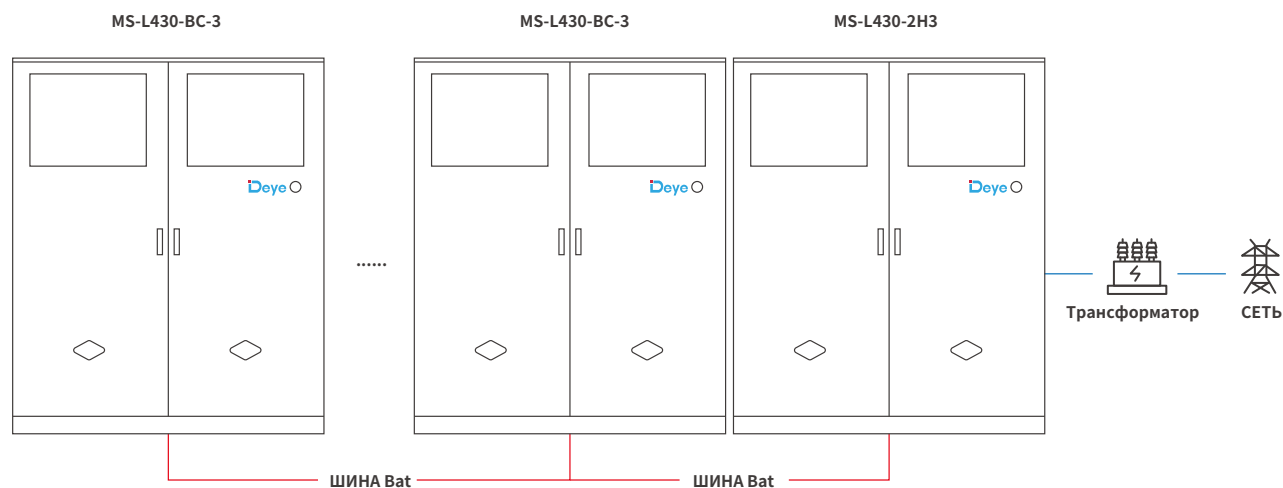
400 В перем. тока

Шина Bat

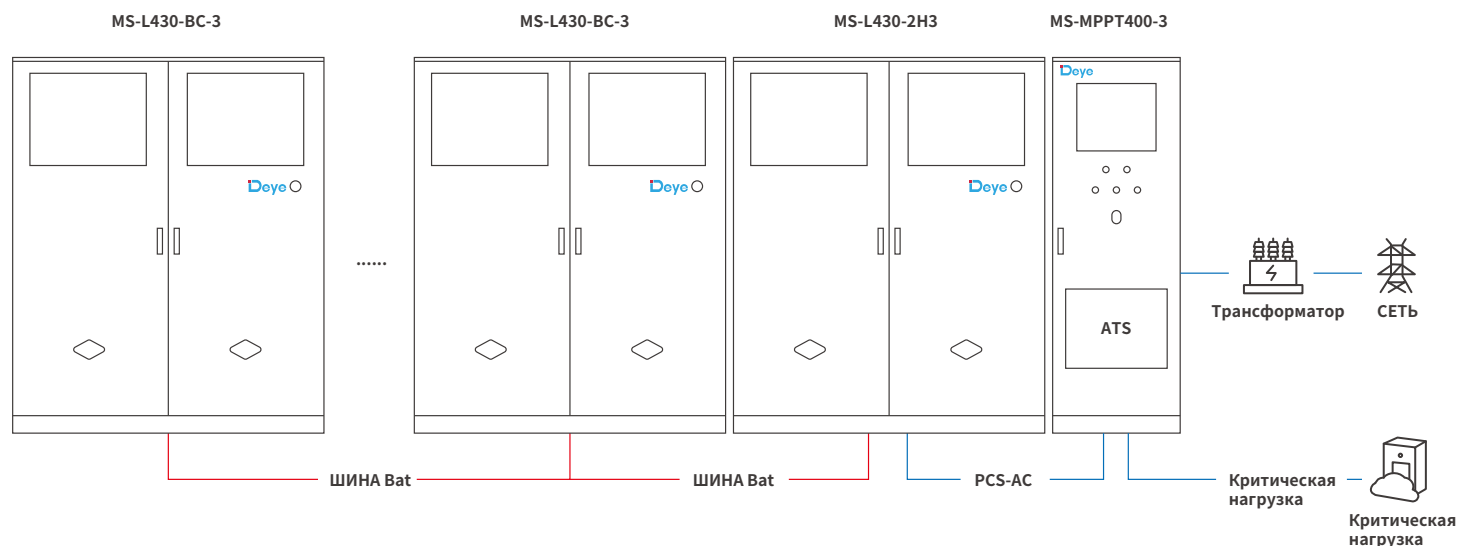
ШИНА PV

ШИНА MPPT

### Для сетевого применения ESS



### Для резервного питания





ПРИМЕЧАНИЕ: МАКСИМУМ 3 аккумуляторных шкафа (без PCS) параллельно

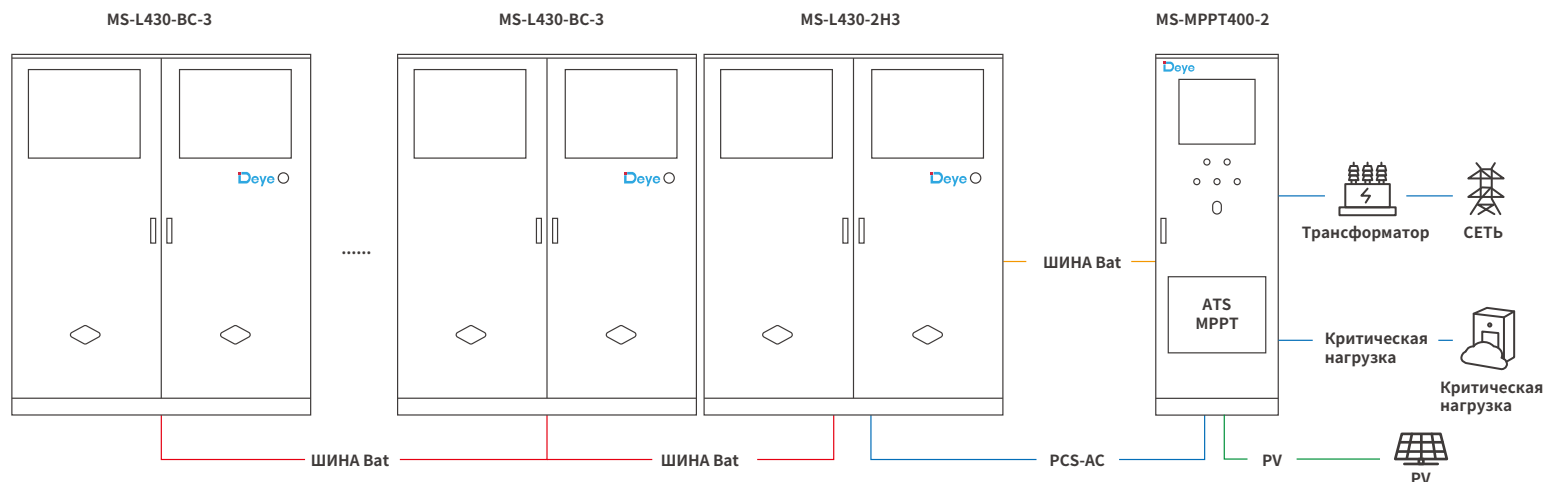
400 В перем. тока

Шина Bat

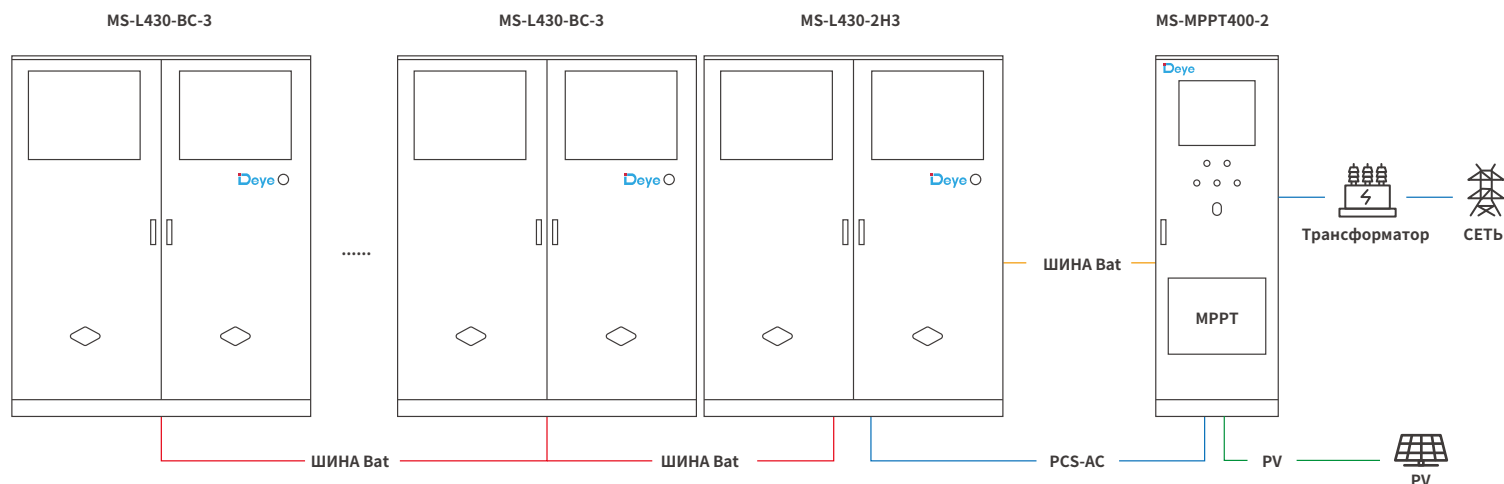
ШИНА PV

ШИНА MPPT

Для резервного питания с солнечными панелями



Для сетевого применения ESS с солнечными панелями



ПРИМЕЧАНИЕ: МАКСИМУМ 3 аккумуляторных шкафа (без PCS) параллельно:

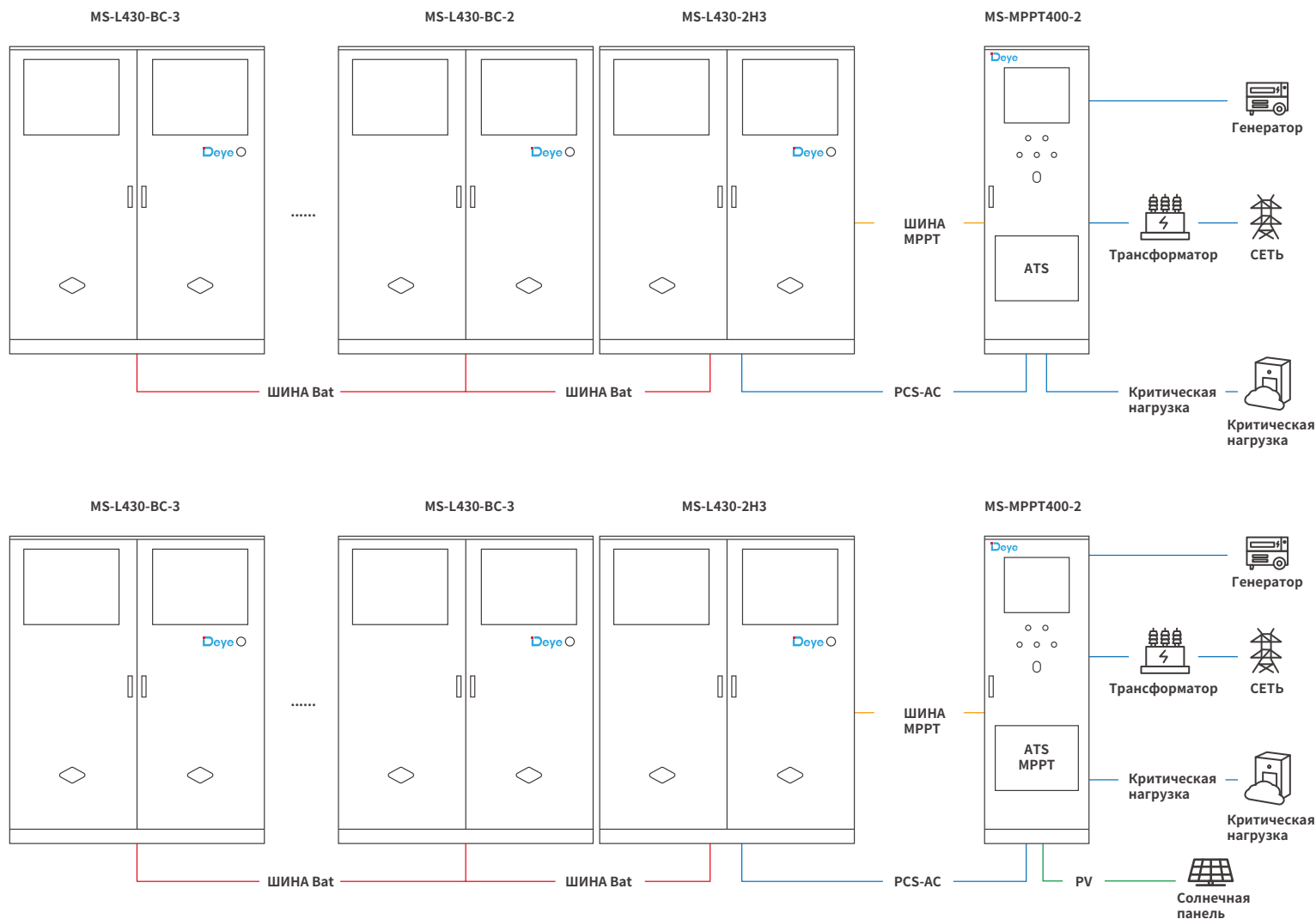
400 В перем. тока

Шина Bat

ШИНА PV

ШИНА MPPT

Для резервного питания с генератором и сетью



ПРИМЕЧАНИЕ: МАКСИМУМ 3 аккумуляторных шкафа (без PCS) параллельно

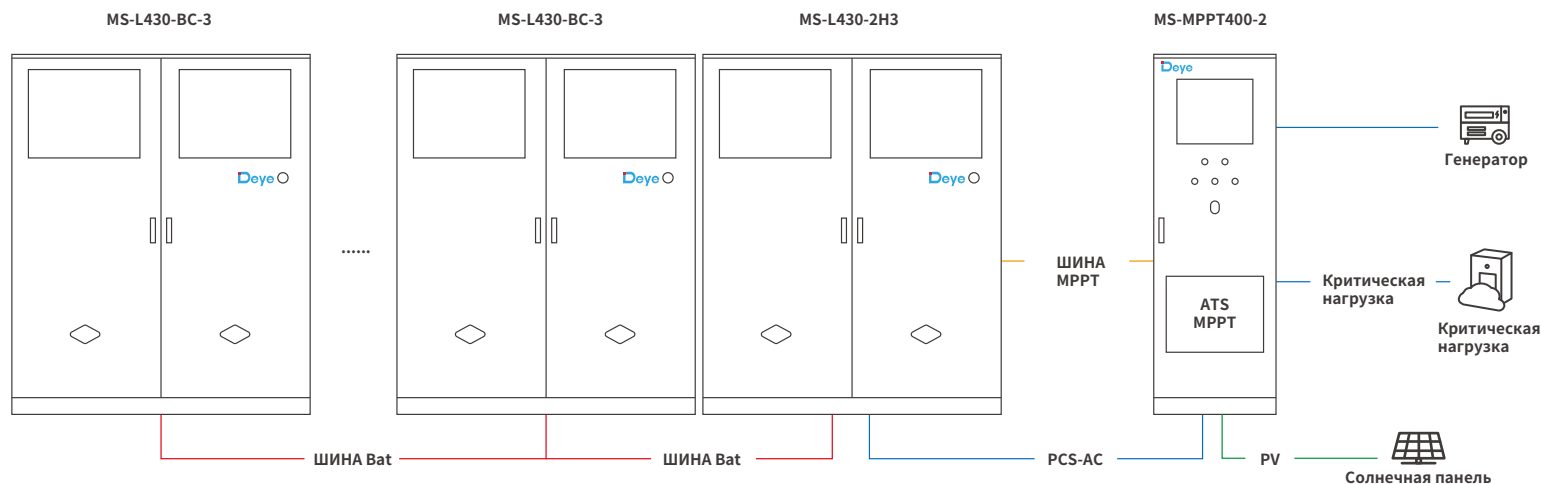
400 В перем. тока

Шина Bat

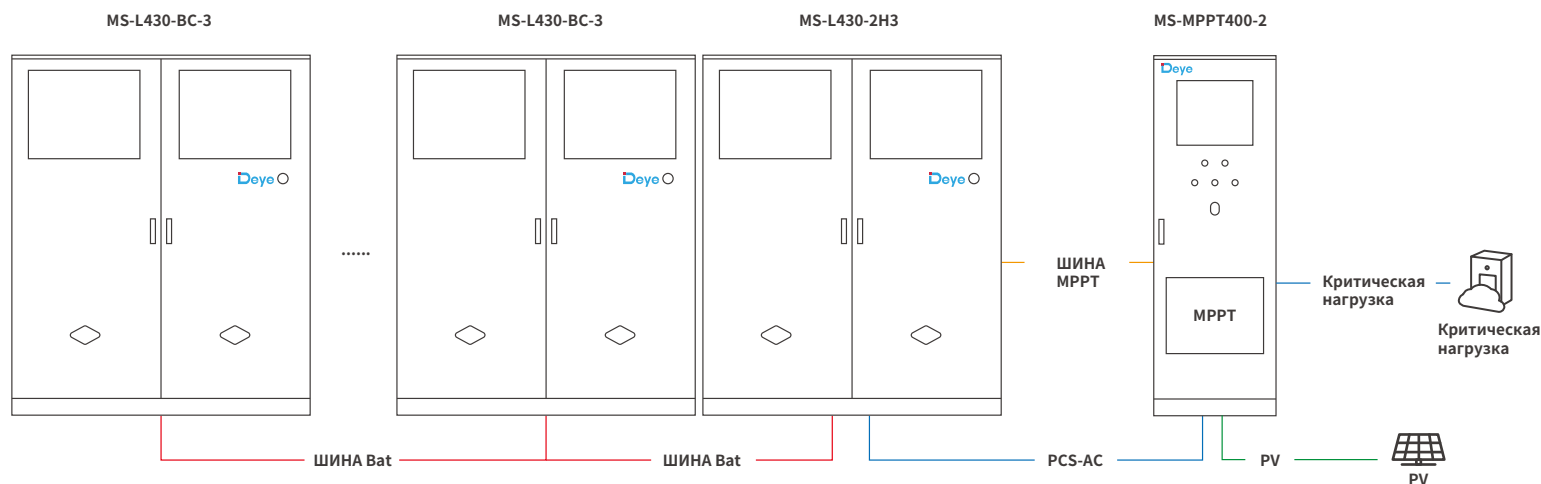
ШИНА PV

ШИНА MPPT

Для автономного применения ESS с солнечными панелями и генератором



Для автономного применения ESS с солнечными панелями



## КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ И ЗАРЯДА

Поддержка до четырех комплектов зарядных терминалов с двумя пистолетами

Быстрый заряд постоянным током раздельного типа с максимальной мощностью заряда постоянным током до 180 кВт для одного пистолета

Поддержка гибкого распределения мощности заряда. Адаптируется к интерфейсам заряда CCS2

Решение проблемы недостаточной мощности транспортных средств на новых источниках энергии для доступа к распределительной сети

