

# ИНТЕГРИРОВАННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗАРЯДКИ C&I PV-BESS-EV

DEYE WINTER СЕРИЯ MC-LC



## Интеллектуальная облачная платформа

- ⊙ Настраиваемые алгоритмические модули управления нагрузкой
- ⊙ Круглосуточная онлайн-эксплуатация и техническое обслуживание (O&M)
- ⊙ Предупреждение о ресурсе батареи и безопасности
- ⊙ Облачная взаимосвязь устройств



## Абсолютная безопасность

- ⊙ Система противопожарной защиты 3+3
- ⊙ Электрические средства безопасности 3+3
- ⊙ Обнаружение утечки перем. тока и изоляции пост. тока
- ⊙ Высоковольтная блокировка, предотвращающая коммутацию под нагрузкой с возникновением дуги



## Универсальное расширение

- ⊙ Модульная конструкция PCS/BMS/EMS «всё в одном»
- ⊙ Поддержка параллельного подключения до 10 шкафов
- ⊙ Поддержка систем накопления энергии на 2/4/6/8 часов
- ⊙ Повышенная плотность энергии для уменьшения занимаемой площади
- ⊙ DC-связь ФЭ и СНЭ



## Многочисленные сценарии применения

- ⊙ Арбитраж «пик-провал» / перенос нагрузки «пик-провал»
- ⊙ Готовность к работе в составе виртуальной электростанции
- ⊙ Автономная работа (островные системы, базовые станции связи и т.д.)

**5 уровня**      **10 мс**

Максимальная безопасность      Бесшовное переключение между сетевым и автономным режимом

Обнаружение, раннее предупреждение, дымоудаление, пожаротушение, взрывной предохранительный клапан

**480 кВт**

Быстрая зарядка постоянным током DC-сопряжением для ESS и зарядной системы



## Модель

MC-LC430-2H2 (AC BESS)

## Параметр системы

Рабочая температура	-25°C ~ +55°C
Температура хранения	-30°C ~ +60°C
Влажность	0 ~ 95% (Без конденсации)
Тип охлаждения	Жидкостное охлаждение
Пожаротушение	Аэрозоль, вода
Степень защиты	IP54
Класс антикоррозии	C4-M (Опционально C5)
Высота	≤ 2000 м
Связь	RS485, Modbus TCP, DIDO
Вес	≤ 5000 кг
Габариты (Ш × Г × В)	2000 × 1350 × 2480 мм

## Данные DC

Батарея	LiFePO <sub>4</sub>
Номинальная емкость	280 А · ч
Номинальная энергия	430.08kWh
Номинальное напряжение пост. тока	768Vd.c.
Диапазон напряжения пост. тока	636 В пост. тока - 876 В пост. тока
Скорость заряда и разряда	заряд 0,5P, разряд 1P

## Данные AC

Номинальное Напряжение Переменного Тока	380/400 В 3L+N+PE
Номинальная Частота	50 / 60 Гц
Номинальная мощность	200 кВт
Максимальная мощность	220 кВт (1,1 от номинальной мощности)
Коэффициент мощности	-1~+1



Модель	MC-LC430-BC-2 (DC BESS)
<b>Параметр системы</b>	
Рабочая температура	-30°C ~ +55°C
Температура хранения	-30°C ~ +60°C
Влажность	0 ~ 95% (Без конденсации)
Тип охлаждения	Жидкостное охлаждение
Пожаротушение	Аэрозоль, вода
Степень защиты	IP54
Класс антикоррозии	C4-M (Опционально C5)
Высота	≤ 2000 м
Связь	RS485, Modbus TCP, DIDO
Вес	≤ 4800 кг
Габариты (Ш × Г × В)	2000 × 1350 × 2480 мм
<b>Данные DC</b>	
Батарея	LiFePO <sub>4</sub>
Номинальная емкость	280 А · ч
Номинальная энергия	430.08kWh
Номинальное напряжение пост. тока	768Vd.c.
Диапазон напряжения пост. тока	636 В пост. тока - 876 В пост. тока
Скорость заряда и разряда	заряд 0,5P, разряд 1P
Модель	MS-DC480-2 (силовой шкаф для зарядки DC 480 кВт)
<b>Данные входа пост. тока</b>	
Стандарт входа	DC+ / DC- / PE
Диапазон входного напряжения пост. тока	200 В пост. тока - 850 В пост. тока
Диапазон входного тока DC	≤ 667 А
Номинальная входная мощность DC	480 кВт при 400 В пост. тока ≤ Vin ≤ 850 В пост. тока
<b>Данные выхода пост. тока</b>	
Диапазон выходного напряжения пост. тока	150Vdc ~ 1000Vd
Диапазон выходного тока DC	c8 ветвей, макс. 250 А каждая
<b>Условия Окружающей Среды</b>	
Диапазон рабочих температур (°C)	от -30°C до +55°C (снижение мощности при температуре выше 55°C)
Температура хранения (°C)	от -40°C до +60°C
Влажность	≤ 95% RH, без конденсации
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение
Высота	≤ 2000 м (снижение мощности при высоте более 2000 м)
Степень защиты корпуса (IP)	≥ IP54
<b>Другие параметры</b>	
КПД	≥ 97,5% при полной нагрузке
Габариты (Ш × В × Г, мм)	1250 × 2450 × 1000 мм
Приблизительная масса (кг)	1150 кг



**Модель** MS-DCC180-2 (Терминал зарядки постоянным током)

**Данные входа пост. тока**

Диапазон входного напряжения пост. тока (В)	150 В пост. тока ~ 1000 В пост. тока
Количество входов	2 входа постоянного тока

**Данные выхода пост. тока**

Выходной интерфейс	1 стойка, 2 пистолета; мощность зарядки каждого пистолета 180 кВт; поддерживается стандартный интерфейс CCS2
Диапазон выходного постоянного тока	50 В пост. тока ~ 1000 В пост. тока
Макс. выходная мощность (Вт)	Макс. мощность одного пистолета: 180 кВт при 300-1000 В пост. тока (стандартный терминал)
Макс. выходной ток	Макс. ток одного пистолета: 250 А

**Условия Окружающей Среды**

Диапазон рабочих температур (°C)	от -30°C до +55°C (снижение мощности при температуре выше 55°C)
Температура хранения (°C)	от -40°C до +60°C
Влажность	≤ 95% RH, без конденсации
Охлаждение	Естественное охлаждение
Высота	≤ 2000 м
Степень защиты корпуса (IP)	≥ IP54

**Другие параметры**

Габариты (Ш × В × Г, мм)	1100 × 2200 × 400 мм
Приблизительная масса (кг)	280 кг

Модель	MS-MPPT400-2
<b>Параметры системы</b>	
Габариты (Ш × Г × В, мм)	1000 × 1000 × 2480
Приблизительный вес (кг)	≤ 950 кг
Диапазон рабочих температур системы	-30°C ~ 50°C
Макс. рабочая высота (м)	≤ 2000 м
Степень защиты корпуса (IP)	IP54
<b>Параметры STS</b>	
Номинальное напряжение изоляции (В)	DC1000
Номинальное рабочее напряжение (В)	AC400
Рабочее напряжение вспомогательного оборудования (В)	AC220, DC24
Периодичность	50/60 Гц
Номинальная мощность нагрузки (кВт)	250
Номинальная мощность электросети (кВт)	500
Номинальная мощность дизель-генератора (кВт)	500
Время переключения	≤ 10 мс
<b>Параметры MPPT</b>	
Количество MPPT	2
Максимальная мощность подключения фотоэлектрической системы (кВт)	400 (200*2)
Макс. фотоэлектрическая входная мощность (кВт)	320 (2*160)
Макс. фотоэлектрическое входное напряжение (В)	800
Пусковое напряжение (В)	200
Диапазон напряжения MPPT (В)	180 ~ 750
Диапазон напряжения MPPT при полной нагрузке (В)	450 ~ 750
Номинальное входное напряжение ФЭ (В)	600
Макс. рабочий входной ток ФЭ (А)	2*(40+40+40+40+40+40+40+40)
Макс. ток входного короткого замыкания (А)	2*(60+60+60+60+60+60+60+60)
Кол-во контроллеров точки максимальной мощности	16 (2*8)
Макс. КПД	>99%
Эффективность MPPT	>99.9%



## MS-MPPT200-2

### Модель

MS-MPPT200-2

#### Данные входа стринга ФЭ

Максимальная мощность подключения фотоэлектрической системы (кВт)	200
Макс. фотоэлектрическая входная мощность (кВт)	160
Макс. фотоэлектрическое входное напряжение (В)	800
Пусковое напряжение (В)	200
Диапазон напряжения MPPT (В)	180-750
Диапазон напряжения MPPT при полной нагрузке (В)	450-750
Номинальное входное напряжение ФЭ (В)	600
Макс. рабочий входной ток ФЭ (А)	40+40+40+40+40+40+40+40
Макс. ток входного короткого замыкания (А)	60+60+60+60+60+60+60+60
Кол-во контроллеров точки максимальной мощности	8

#### КПД

Макс. КПД	>99%
КПД MPPT	>99.9%

#### Защита оборудования

Защита от обратной полярности входа пост. тока	ДА
Защита от дуги пост. тока	Опционально
Защита от PID (потенциально-индуцируемой деградации)	Опционально
Выключатель пост. тока	ДА
Уровень защиты от перенапряжений	ТИП II

#### Общие данные

Степень защиты от проникновения (IP)	IP65
Категория перенапряжения	OVC I
Габариты шкафа [Ш×В×Г] (мм)	543x198x700
Вес (кг)	70
Тип охлаждения	Интеллектуальное воздушное охлаждение
Стандарт безопасности ЭМС	IEC/EN 62109-1

#### Данные выхода пост. тока

Диапазон выходного напряжения пост. тока (В)	630-1000
Макс. выходной ток пост. тока (А)	200



### Искусственный интеллект

- Агрегация энергии большой емкости
- Расчет доходности от тарифов на электроэнергию в реальном времени
- Формирование статистических диаграмм одним нажатием
- Стратегия зарядки/разрядки для максимизации прибыли

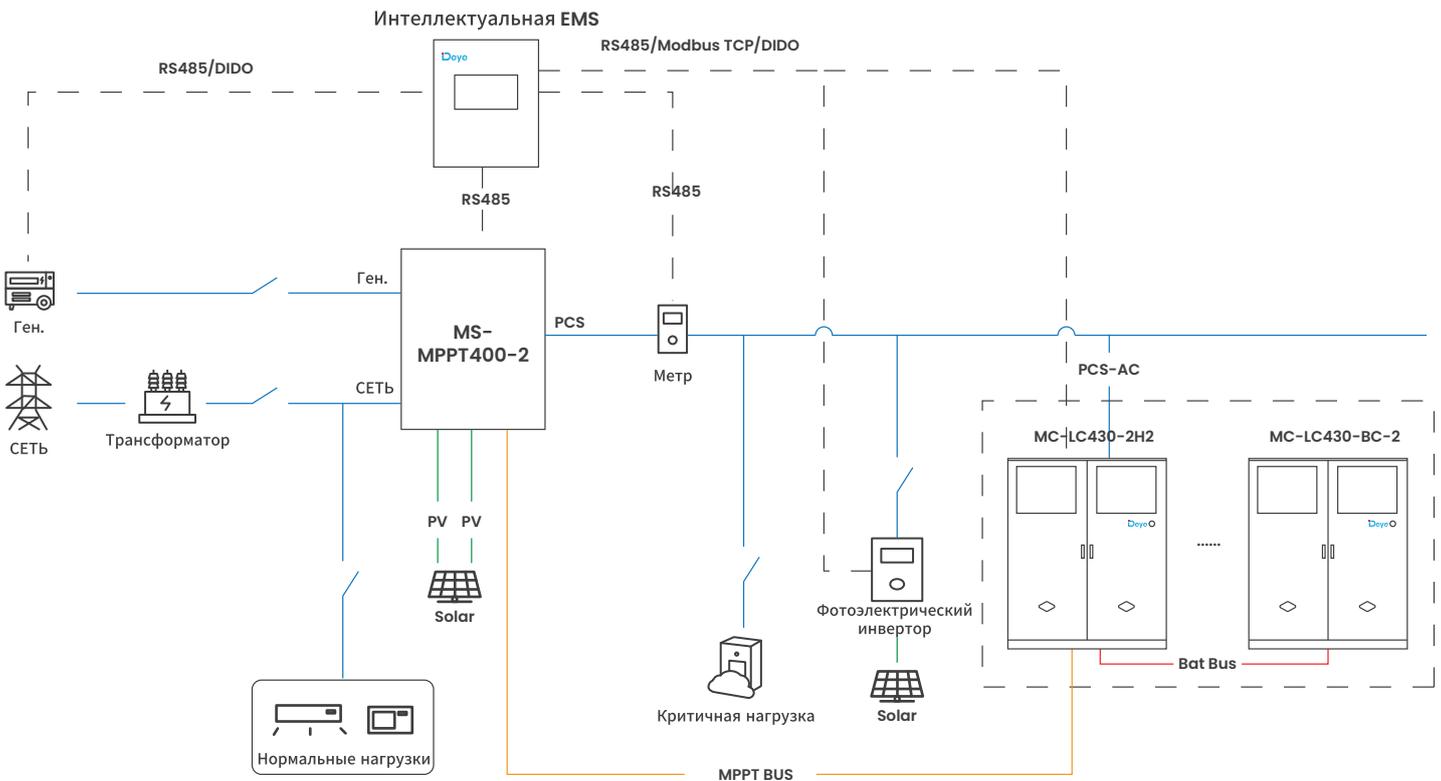
### Эффективная эксплуатация и обслуживание

- Обеспечение локального/облачного O&M для стабильной работы оборудования
- Комбинация различных способов эксплуатации и обслуживания через WEB/APP

### Безопасность и надежность

- Сигнализация в реальном времени о неисправностях оборудования
- Поддержка управления балансировкой состояния заряда (SOC)

AC 400 В → Bat Bus → PV BUS → MPPT BUS → Сигнал

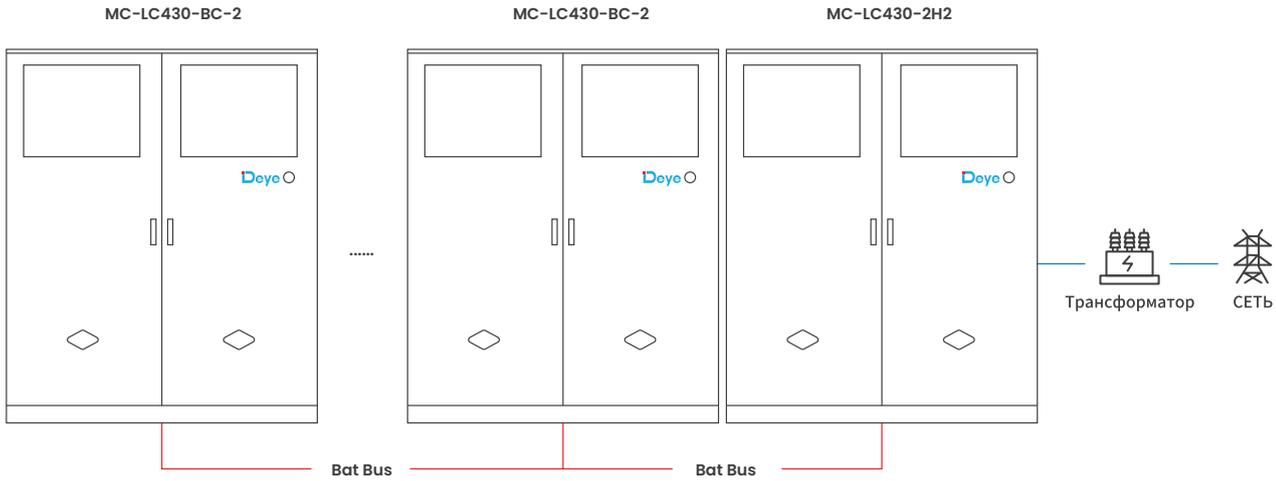


MS-EMS	
<b>Модель</b>	
<b>Система</b>	
Конфигурация	Контроллер EMS, модуль молниезащиты, импульсный блок питания, модуль ИБП, коммутатор
Функция	<p>Основные функции: арбитраж «пик-провал», защита от обратного тока, защита от перегрузки главного трансформатора, отслеживание нагрузки, управление спросом, функция резервного питания, управление разделением фаз, балансировка SOC, мониторинг Deye Cloud</p> <p>Расширенные функции: прогнозирование нагрузки, планирование производства, планирование тарифов на электроэнергию, кривая оптимальной экономичности</p>
<b>Связь</b>	
Ethernet (5 каналов)	10 / 100 / 1000 Мбит/с
Волоконно-оптический порт (2 канала)	1 Гбит/с
USB (2 канала)	Хост
CAN (3 канала)	Гальваническая развязка, 2 канала с поддержкой CAN-FD
RS485 (8 каналов)	Изоляция
RS232 (3 каналов)	2 изолированных канала, 1 неизолированный отладочный канал (разъем DB9)
TF-карта (1 канал)	Стандартный держатель TF-карты
LVDS (1 канал)	Физический интерфейс: DVI (включая 1 USB для сенсорного управления)
Интерфейсы M.2 (1 канал)	PCIe2.0 X1, масштабируемый SSD (станд. 1 ТБ)
Интерфейс MiniPCIe (1 канал)	4G-карта с расширяемым протоколом USB-связи (станд.)
Интерфейс Nano SIM (1 канал)	Используется совместно с модулем 4G расширения Mini PCIe
DI (17 каналов)	Оптронная развязка
DO (8 каналов)	Релейная развязка
WLAN	802,11b/AC/gn, HT20/40, 2,4 ГГц / 5 ГГц
Антенна 4G	Поддержка многодиапазонных частот для различных стран
<b>Источник питания</b>	
Ввод информации из канала связи	220 В переменного тока
Вход DC	24 В пост. тока
Резервное питание ИБП	24 В пост. тока
Потребление	Макс. 25 Вт
<b>Параметры окружающей среды</b>	
Рабочая температура	-15°C ~ +50°C
Температура хранения	-15°C ~ +50°C
Рабочая Влажность	5% ~ 95%
Макс. рабочая высота (м)	≤ 3000 м
Степень защиты корпуса (IP)	IP54
Класс антикоррозии	C4-M (Опционально C5)
<b>Механические параметры</b>	
Габариты (Ш × Г × В, мм)	488 × 188 × 588
Приблизительный вес (кг)	≤ 24,5 кг
Место установки	Установка внутри или снаружи помещений, настенный монтаж
Материал Корпуса	Металлическая
Входные характеристики	<p>Кабель питания AC: Рекомендуемое сечение провода 1,5 мм<sup>2</sup></p> <p>Кабель питания DC: Рекомендуемое сечение провода 1,5 мм<sup>2</sup></p> <p>Восьмижильный Ethernet-кабель: Рекомендуемый кабель CAT5e</p> <p>RS485: Рекомендуемый наружный экранированный кабель с витыми парами с УФ-защитой 0,75 мм<sup>2</sup> ~ 1,5 мм<sup>2</sup>, длина &lt;1000 м (скорость 9600 бод)</p>

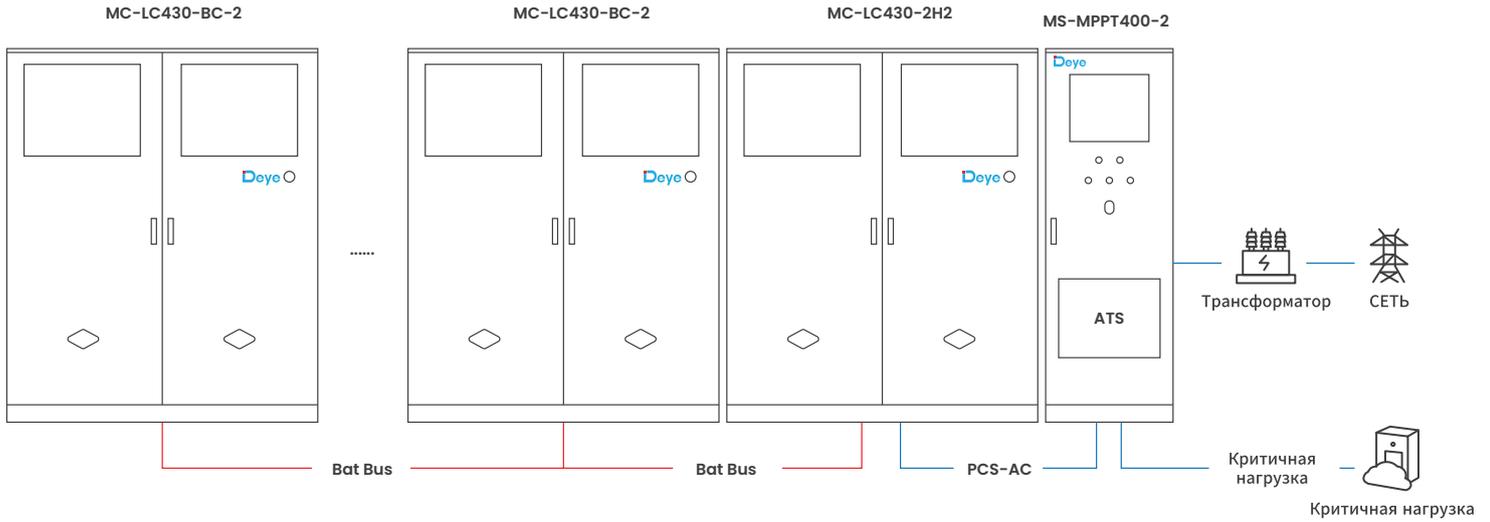
**ПРИМЕЧАНИЕ: Макс. 3 батарейных шкафа (без PCS) параллельно**

AC 400В  
 Bat Bus  
 PV BUS  
 MPPT BUS 

**Для сетевого применения ESS**



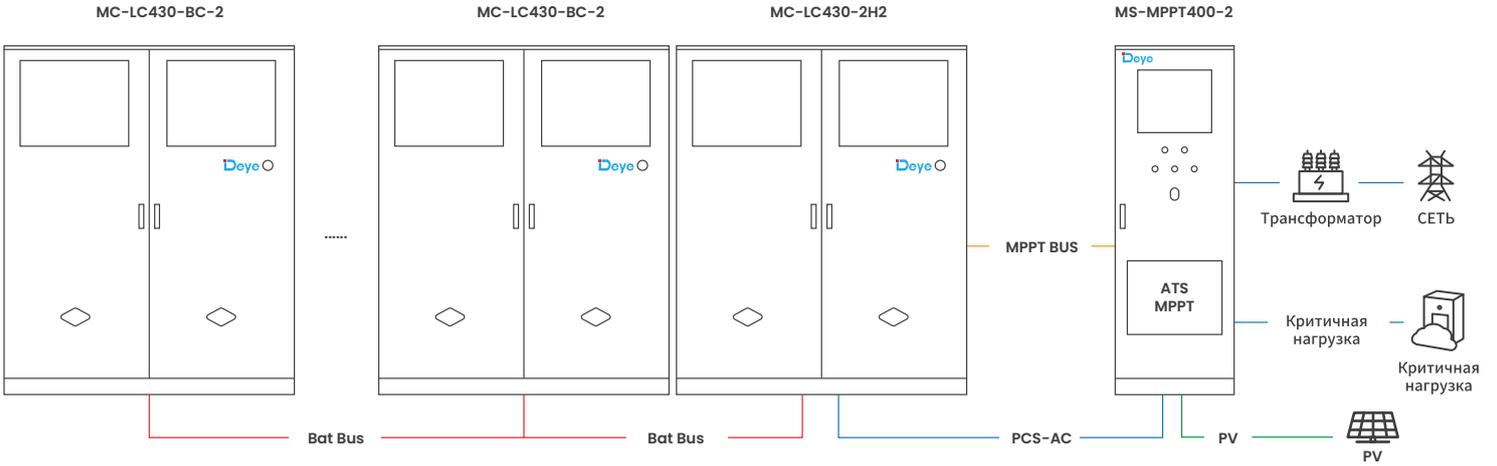
**Для применения в качестве резервного питания**



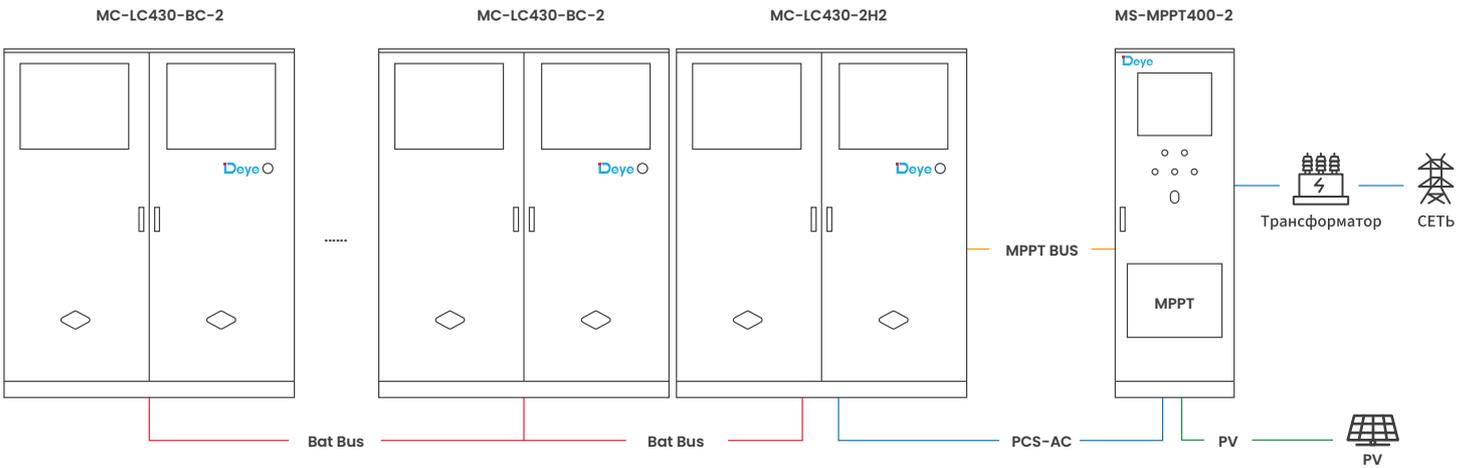
**ПРИМЕЧАНИЕ: Макс. 3 батарейных шкафа (без PCS) параллельно**

AC 400В ————— Bat Bus ————— PV BUS ————— MPPT BUS —————

**Для резервного питания с солнечной генерацией**



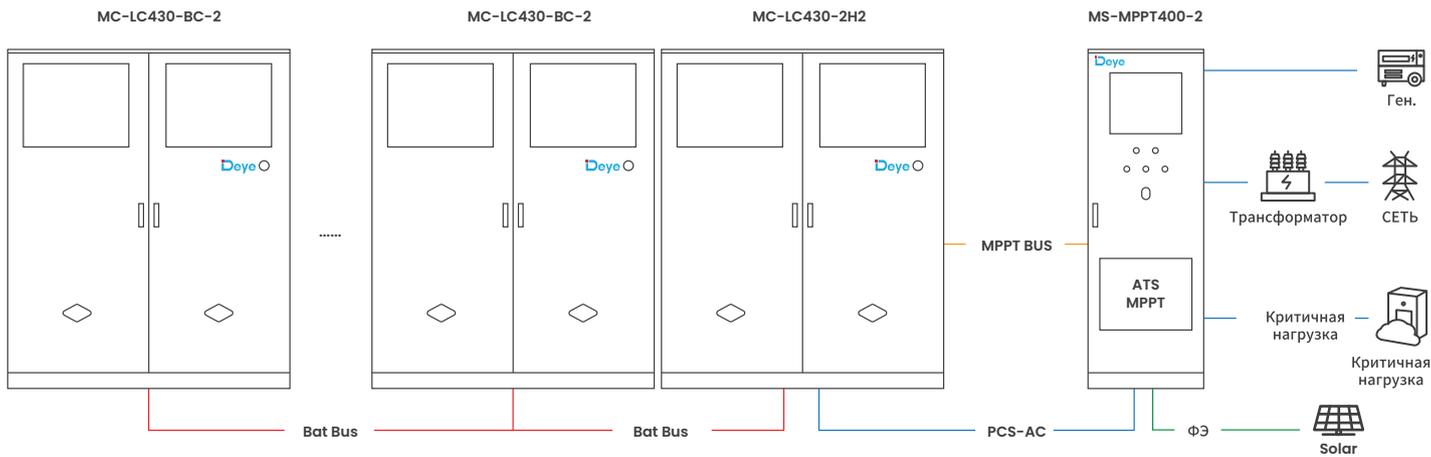
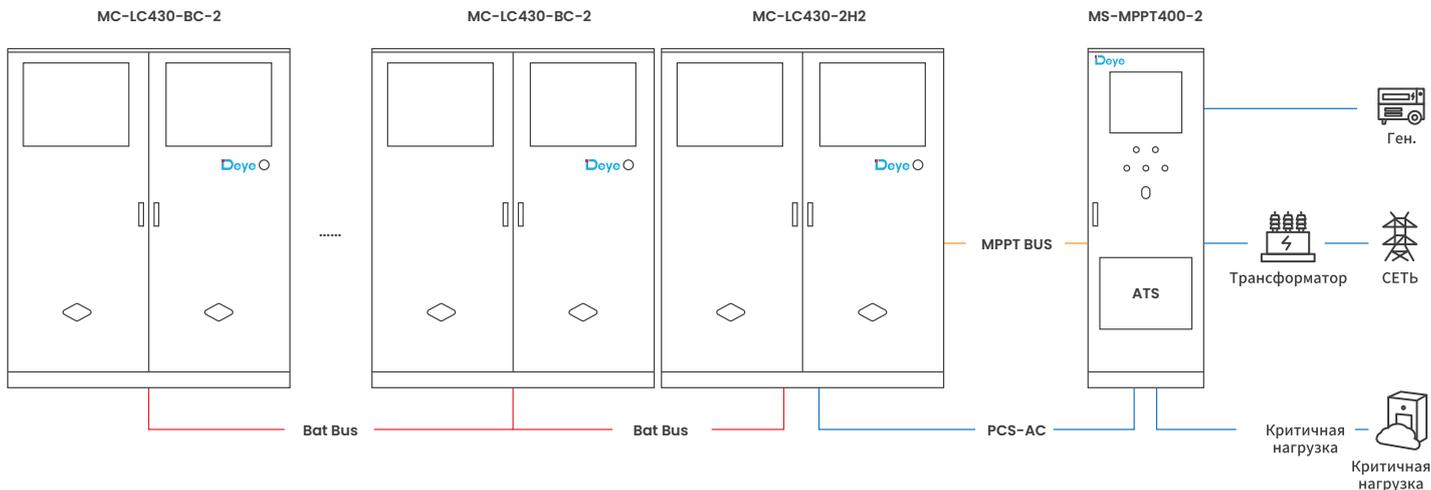
**Для сетевого применения ESS с солнечной генерацией**



**ПРИМЕЧАНИЕ: Макс. 3 батарейных шкафа (без PCS) параллельно**

AC 400В  Bat Bus  PV BUS  MPPT BUS 

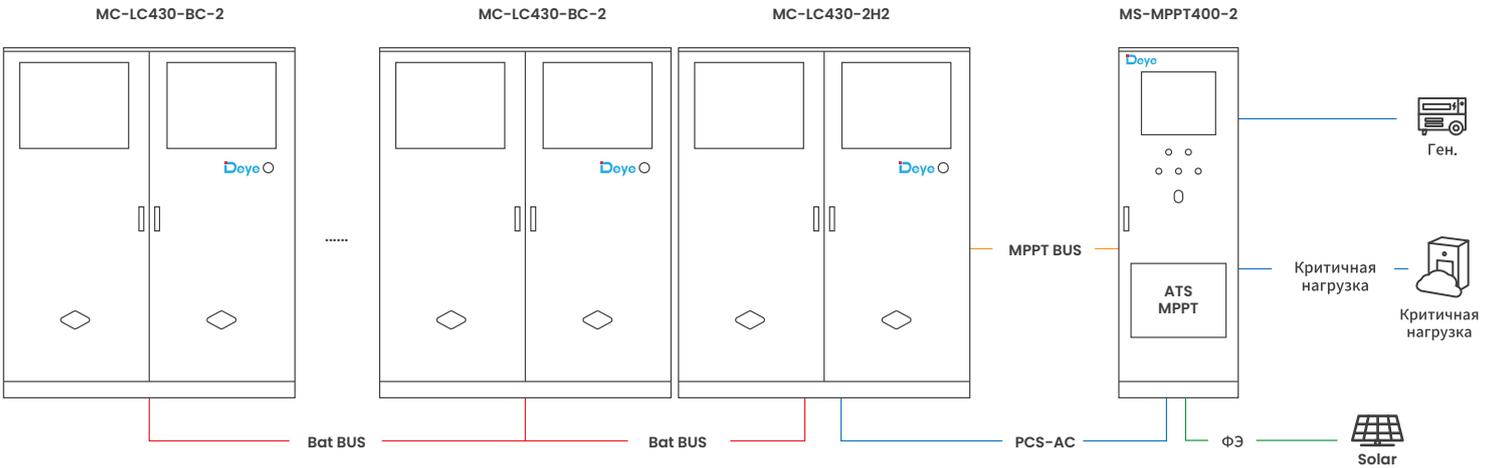
**Для резервного питания с генератором и сетью**



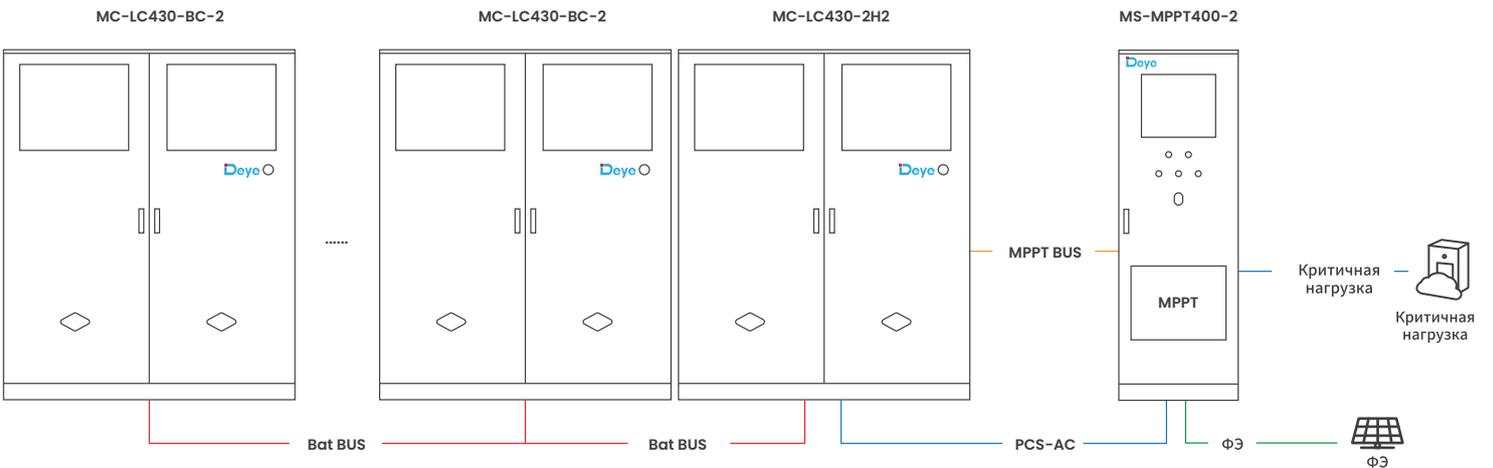
**ПРИМЕЧАНИЕ: Макс. 3 батарейных шкафа (без PCS) параллельно**

AC 400В ————— Bat Bus ————— PV BUS ————— MPPT BUS —————

**Для автономного применения ESS с солнечной генерацией и генератором**

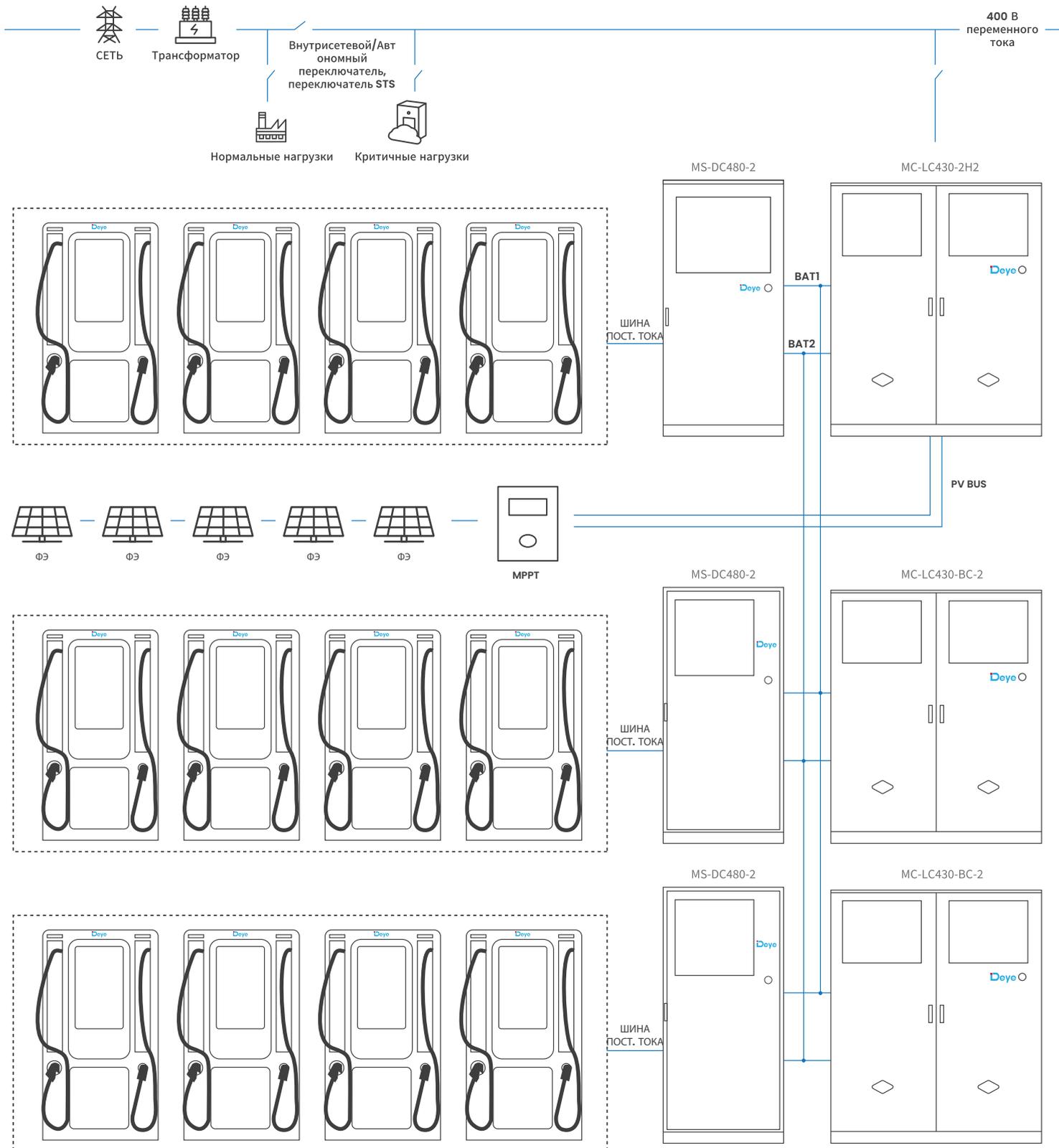


**Для автономного применения ESS с солнечной генерацией**



Интегрированное применение накопления энергии и зарядки

Поддержка до 4 комплектов зарядных терминалов с двойными пистолетами  
 Раздельная быстрая зарядка постоянным током, с максимальной зарядной мощностью до 180 кВт на один пистолет  
 Поддержка гибкого распределения зарядной мощности, совместимость с интерфейсами CCS2  
 Решение проблемы недостаточной пропускной способности распределительной сети для подключения транспортных средств на новых источниках энергии





ОБЕСПЕЧИВАЯ ВАШУ ЖИЗНЬ ЭНЕРГИЕЙ



[www.deyeess.com](http://www.deyeess.com) / [www.deyeinverter.com](http://www.deyeinverter.com)



Deye ESS / Deye New Energy