



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарядное устройство OLYS B2B242450

DC-DC 24 V -> 24 V; 50 A

Перед началом эксплуатации внимательно изучите настоящее руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

ОСНОВАНО НА ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ

Изготовитель / бренд	Shenzhen OLYS Company Limited / OLYS
Название оригинала	DC-DC / Solar Battery Charger - Mounting Instructions and Operating Manual
Документ / обозначение	B2B / BS Series Manual, версия V3
Язык и редакция	Английский; версия V3



Данная инструкция подготовлена специалистами мастерской **vanlife фабрика**, где вы можете приобрести это и другое оборудование для автодомов, кемперов и автономных систем.

Инструкция основана на документах изготовителей и поставщиков оборудования и может содержать неточности, связанные с особенностями перевода или неполнотой данных оригинальной инструкции. Если у вас возникли вопросы по использованию товара, обратитесь к нашим консультантам любым удобным способом, указанным на сайте.

Оглавление

1. Назначение и принцип работы	3
2. Требования безопасности	4
3. Технические характеристики	5
4. Монтаж и подготовка подключения	6
5. Схема подключения	7
6. Русская легенда к схеме	8
7. Порядок электрического подключения	9
8. Шестиконтактный сигнальный разъем	10
9. Датчик температуры	11
10. Низкотемпературный заряд литиевой батареи	12
11. Выбор типа сервисной батареи	13
12. Параметры зарядных профилей 24 V	14
13. Процесс заряда	15
14. Светодиодная индикация	16
15. Индикация заряда и входного напряжения	17
16. Защитные функции	18
17. Первый запуск и контроль работы	19
18. Диагностика	20
19. Обслуживание, хранение и принадлежности	21

1. Назначение и принцип работы

OLYS B2B242450 - автоматическое зарядное устройство DC-DC для систем с 24-вольтовой стартерной и 24-вольтовой сервисной батареями. Во время работы двигателя устройство использует энергию генератора и стартерной батареи для управляемого заряда сервисной батареи.

Модель	Вход Start II	Выход Bord I	Максимальный ток	Максимальная мощность
B2B242450	24 V	24 V	50 A	1300 W

1.1 Основные функции

- Автоматический заряд сервисной батареи от генератора и стартерной батареи.
- Повышение или понижение входного напряжения для соблюдения выбранного зарядного профиля.
- Ограничение зарядного тока и мощности до допустимых значений.
- Предотвращение обратного разряда батареи при отсутствии энергии заряда.
- Температурная компенсация для свинцово-кислотных батарей при подключенном датчике.
- Автоматическое пробуждение BMS литиевой батареи после срабатывания ее защиты.
- Защита от перегрева, перенапряжения, короткого замыкания и неправильной полярности.

Область применения

Устройство предназначено для автодомов, кемперов, коммерческого транспорта, спецтехники и других автономных систем 24 V. Солнечный вход у модели B2B242450 отсутствует.

2. Требования безопасности

- Перед монтажом отключите стартерную и сервисную батареи и исключите случайное включение цепей.
- Проверьте номинальное напряжение обеих систем: вход и выход B2B242450 рассчитаны на 24 V.
- Соблюдайте полярность клемм Start II, COM и Bord I. Ошибка полярности приводит к перегоранию предохранителя и может повредить оборудование.
- Установите силовые предохранители Fuse II и Fuse I рядом с положительными клеммами соответствующих батарей.
- Кабели и предохранители должны быть рассчитаны на зарядный ток 50 А, длину трассы и допустимое падение напряжения.
- Устанавливайте устройство в сухом проветриваемом месте, защищенном от воды, топлива, паров и внешних источников тепла.
- Не закрывайте корпус и обеспечьте свободный отвод тепла.
- Не изменяйте положение DIP-переключателей во время заряда. Перед выбором другого профиля полностью обесточьте устройство.

Литиевая батарея

Литиевая сервисная батарея должна иметь совместимую и исправную BMS. Профиль и допустимые напряжения должны соответствовать требованиям изготовителя батареи.

2.1 Сохранение ресурса батарей

- Обеспечьте вентиляцию места установки батареи и отвод тепла.
- Для LiFePO4 предпочтительна эксплуатация при температуре выше 0 °C; на холоде доступная емкость и прием заряда снижаются.
- Перед длительным хранением зарядите батарею и периодически контролируйте ее состояние.
- Полностью разряженную свинцово-кислотную батарею зарядите как можно скорее.
- Не допускайте глубокого разряда литиевой батареи.

3. Технические характеристики

3.1 Аккумуляторные батареи

Параметр	B2B242450
Номинальное напряжение свинцово-кислотной, GEL или AGM сервисной батареи	24 V
Номинальное напряжение сервисной батареи LiFePO4	25,6 V
Номинальное напряжение литий-ионной сервисной батареи NCM	22,2 V
Рекомендуемая емкость сервисной батареи	100-520 Ah
Допустимый диапазон напряжения сервисной батареи	16-32 V
Номинальное напряжение стартерной батареи	24 V
Рекомендуемая емкость стартерной батареи	80-100 Ah

3.2 Электрические и механические параметры

Параметр	Значение
Рабочий диапазон напряжения Start II	21-32 V
Максимальная мощность заряда	1300 W
Максимальный ток заряда Bord I	50 A
Диапазон сигнала D+	16-32 V
Температурная компенсация	-3 mV/°C на каждый элемент 2 V
Вход датчика температуры T T	Да
Входы точного измерения Ss- / Ss+	Да
Вывод NC	Функция отсутствует
Ток ожидания	16 ± 2 mA
Рабочая температура	-20...+50 °C
Размеры (длина x ширина x высота)	190 x 215 x 70 mm
Масса	1,6 kg

4. Монтаж и подготовка подключения

4.1 Размещение

1. Выберите прочную ровную поверхность с достаточным свободным пространством вокруг корпуса.
2. Разместите устройство как можно ближе к батареям с учетом безопасного доступа к предохранителям и разъемам.
3. Защитите корпус от влаги, конденсата, дорожной грязи и прямого нагрева.
4. Закрепите устройство так, чтобы вибрация не передавалась на силовые клеммы и проводку.

4.2 Подготовка проводки

- Положительная линия стартерной батареи подключается к Start II через Fuse II.
- Положительная линия сервисной батареи подключается к Bord I через Fuse I.
- Отрицательные линии обеих батарей соединяются через COM и общую массу автомобиля в соответствии со схемой.
- Управляющий вход D+ защищается предохранителем 5 А.
- Положительный провод точного измерения Ss+ защищается предохранителем 5 А рядом с сервисной батареей.
- Силовые провода прокладываются отдельно от чувствительных сигнальных линий, по возможности без петель и острых перегибов.

До подачи питания

Не устанавливайте предохранители, пока не завершены все соединения и не проверены полярность, надежность затяжки и отсутствие короткого замыкания.

5. Схема подключения

Схема предназначена для устройств серии B2B. Для B2B242450 обе батареи имеют номинальное напряжение 24 V. Назначение клемм, разъемов и индикаторов приведено в соответствующих разделах.

B2B series

B2B12-12 series

B2B12-24 series

B2B 24-12 series

B2B 24-24 series

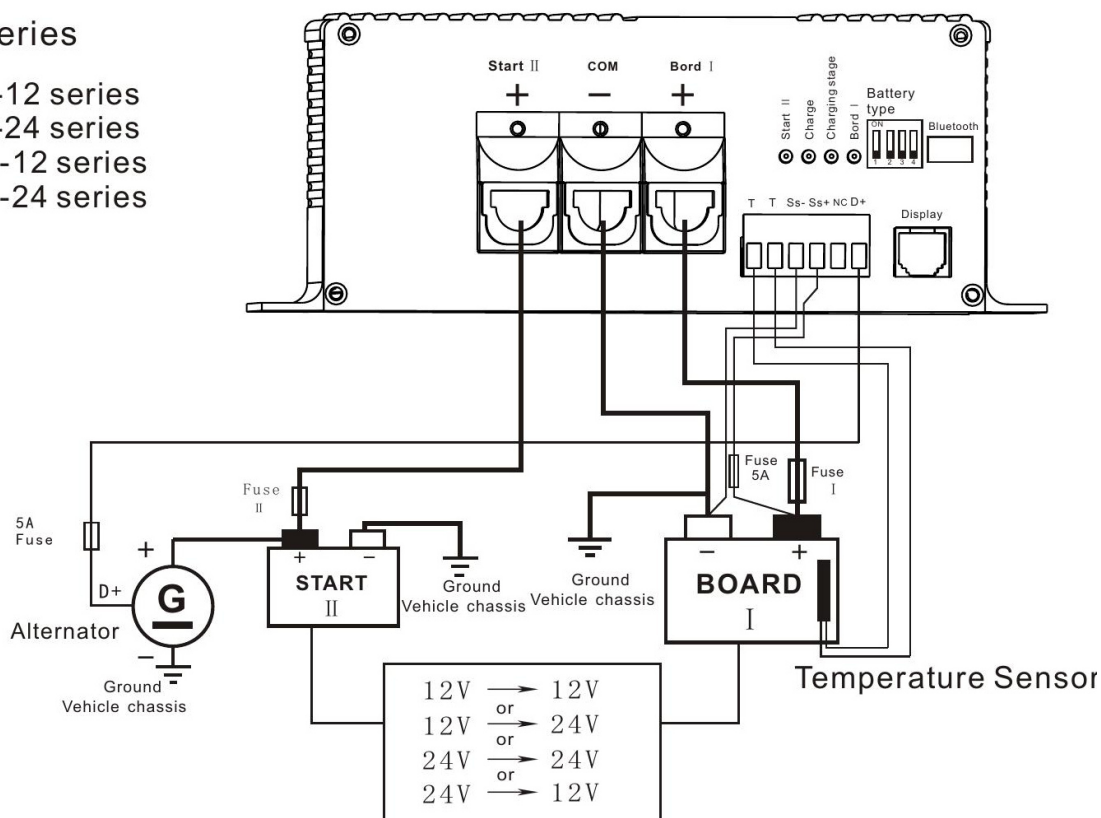


Рисунок 5-1 - схема подключения серии B2B

Важно для B2B242450

В прямоугольнике вариантов на схеме применяется строка 24 V -> 24 V. Солнечные панели к этой модели не подключаются.

6. Русская легенда к схеме

6.1 Силовая часть

Маркировка	Назначение
Alternator / G	Генератор автомобиля 24 V.
START II	Стартерная аккумуляторная батарея 24 V.
BOARD I	Сервисная аккумуляторная батарея 24 V.
Start II	Положительная силовая клемма входа.
COM	Общая отрицательная силовая клемма.
Bord I	Положительная силовая клемма выхода.
Fuse II	Предохранитель положительной линии стартерной батареи.
Fuse I	Предохранитель положительной линии сервисной батареи.
Ground Vehicle chassis	Соединение с массой автомобиля.

6.2 Управление, измерение и контроль

Маркировка	Назначение
T T	Вход датчика температуры сервисной батареи.
Ss- / Ss+	Провода точного измерения напряжения на сервисной батарее.
NC	Не используется.
D+	Разрешающий сигнал заряда от генератора или цепи зажигания.
Display	Разъем выносного дисплея.
Bluetooth	Разъем модуля Bluetooth.
Battery type / ON	DIP-переключатели выбора профиля и низкотемпературного режима.
Start II / Charge / Battery full / Bord I	Индикаторы входа, заряда, завершения заряда и сервисной батареи.
Solar	У модели B2B242450 солнечный вход отсутствует; индикатор не используется для солнечного заряда.

7. Порядок электрического подключения

1. Убедитесь, что обе батареи отключены, а Fuse I и Fuse II извлечены.
2. Соедините отрицательную клемму сервисной батареи с COM рассчитанным силовым проводом.
3. Соедините отрицательную клемму стартерной батареи с общей массой и COM согласно схеме.
4. Подключите положительную клемму сервисной батареи к Bord I через Fuse I.
5. Подключите положительную клемму стартерной батареи к Start II через Fuse II.
6. Подключите сигнальные цепи T T-, Ss-, Ss+ и D+ при их использовании.
7. Проверьте полярность всех соединений мультиметром до установки предохранителей.
8. Выберите тип сервисной батареи DIP-переключателями 2, 3 и 4 при полностью обесточенном устройстве.
9. Для литиевой батареи выберите режим переключателем 1 и при необходимости подключите температурный датчик.
10. Установите силовые предохранители и запустите двигатель. Убедитесь по индикаторам, что вход Start II распознан и заряд начался.

Сигнал D+

Без сигнала на входе D+ заряд B2B не запускается. Если вместо штатного D+ используется сигнал ON замка зажигания, он должен отключаться при неработающем двигателе, чтобы зарядное устройство не разряжало стартерную батарею.

7.1 Отключение

1. Остановите двигатель и дождитесь прекращения заряда.
2. Извлеките Fuse II со стороны стартерной батареи.
3. Извлеките Fuse I со стороны сервисной батареи.
4. Только после снятия питания отсоединяйте сигнальные и силовые провода.

8. Шестиконтактный сигнальный разъем

Съемный разъем допускается вынуть из корпуса для удобства монтажа проводов и затем установить обратно. Минимальное сечение сигнального провода - 0,75 mm².

Контакты	Подключение и работа
T T	Датчик температуры сервисной батареи. Полярность подключения датчика не имеет значения. Для свинцово-кислотных батарей применяется компенсация -3 mV/°C на каждый элемент 2 V. При отсутствии датчика используется расчетная температура 25 °C.
Ss- / Ss+	Отдельные измерительные провода непосредственно к сервисной батарее. Они компенсируют падение напряжения на силовом кабеле. Если цепь не подключена или прервана, устройство продолжает работу по напряжению на силовых клеммах.
NC	Контакт не используется. Не подавайте на него напряжение и не соединяйте с другими цепями.
D+	Разрешающий вход зарядки B2B, 16-32 V. Подключается к выходу D+ генератора. При отсутствии штатного D+ допускается сигнал ON зажигания, активный только при работе двигателя.

8.1 Подключение Ss- / Ss+ к параллельному банку

При нескольких параллельно соединенных батареях подключите Ss- к отрицательной клемме первой батареи, а Ss+ - к положительной клемме последней батареи. Такое диагональное подключение позволяет измерять напряжение всего банка.

Защита измерительной линии

Провод Ss+ должен быть защищен предохранителем 5 А, установленным рядом с положительной клеммой сервисной батареи.

9. Датчик температуры

Подключите датчик к контактам T T, а чувствительный элемент закрепите на сервисной батарее. Место крепления должно отражать температуру батареи и не нагреваться от двигателя, выхлопной системы, отопителя, зарядного устройства или других источников тепла.

9.1 Свинцово-кислотные батареи

- Температурная компенсация составляет $-3 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$ на каждый элемент 2 V.
- При отключенном датчике устройство принимает температуру батареи равной 25°C .
- При больших сезонных перепадах температуры установка датчика настоятельно рекомендуется.

9.2 Литиевые батареи

- Температурная компенсация зарядного напряжения для литиевых батарей не применяется.
- Для штатного ограничения заряда около 0°C внешний датчик T T должен быть подключен.
- Независимая температурная защита BMS должна оставаться активной.

Контроль после монтажа

Сравните показание температуры в системе мониторинга с фактической температурой батареи. Не закрепляйте датчик на кабельном наконечнике, который может нагреваться от плохого контакта.

10. Низкотемпературный заряд литиевой батареи

DIP-переключатель 1 задает работу литиевого профиля при температуре около 0 °С. Положение ON находится со стороны надписи ON на корпусе переключателя.

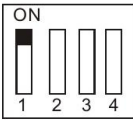
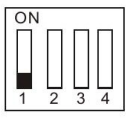
Положение 1	Режим	Температурные условия
	ON - заряд ниже 0 °С запрещен	Ниже 0 °С заряд прекращается. Выше 3 °С заряд возобновляется.
	OFF - заряд на холоде разрешен с ограничением	От -20 до 0 °С заряд выполняется пониженным током. Выше 3 °С восстанавливается нормальный ток.

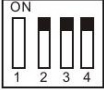
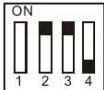
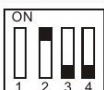
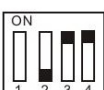
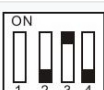
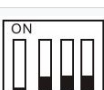
Рисунок 10-1 - положения DIP-переключателя 1

Обязательное условие

Для работы низкотемпературной функции должен быть подключен внешний датчик Т Т. Если изготовитель батареи запрещает заряд ниже 0 °С, используйте положение ON.

11. Выбор типа сервисной батареи

Профиль задается DIP-переключателями 2, 3 и 4. Положение ON находится со стороны надписи ON.

Положение 2-3-4	Тип батареи	Напряжение Boost для 24 V
	GEL	28,6 V
	Герметичная свинцово-кислотная	28,8 V
	Обслуживаемая / AGM	29,4 V
	LiFePO4	28,8 V
	Литий-ионная NCM	25,2 V
	LiFePO4	27,8 V
	LiFePO4	28,4 V
	LiFePO4	29,2 V

Перед включением

Неверный профиль может повредить батарею. Для литиевой батареи обязательно наличие BMS. Выбирайте вариант LiFePO4 по требуемому изготовителем верхнему напряжению, а не только по названию химии.

12. Параметры зарядных профилей 24 V

Все напряжения в таблице приведены непосредственно для сервисной батареи 24 V. HVD - порог защиты от перенапряжения, LVD - порог низкого напряжения.

Тип батареи	Выравнивание	Boost	Float	HVD	LVD	Постоянное напряжение
GEL	-	28,6 V	27,6 V	31,0 V	22,0 V	2 h
Герметичная	29,2 V	28,8 V	27,0 V	31,0 V	22,0 V	2 h
Обслуживаемая / AGM	29,6 V	29,4 V	27,0 V	31,0 V	22,0 V	2 h
LiFePO4	-	27,8 / 28,4 / 28,8 / 29,2 V	27,6 V	31,0 V	22,0 V	2 h
Литий-ионная NCM	-	25,2 V	25,0 V	27,0 V	18,6 V	2 h

12.1 Обозначения стадий

Параметр	Назначение
Выравнивание	Повышенное напряжение периодической зарядной стадии для совместимых свинцовых батарей.
Boost	Основное верхнее напряжение заряда.
Float	Поддерживающее напряжение после завершения основной стадии.
HVD	Отключение заряда при перенапряжении сервисной батареи.
LVD	Сигнализация низкого напряжения сервисной батареи.

Совместимость профиля

Значение из таблицы должно находиться в допустимом диапазоне батареи и BMS. Режим выравнивания нельзя применять к GEL и литиевым батареям.

13. Процесс заряда

13.1 Стадия Boost

Устройство заряжает батарею максимально допустимым током, пока ее напряжение не достигнет значения Boost выбранного профиля.

13.2 Стадия постоянного напряжения

После достижения Boost напряжение поддерживается постоянным, а зарядный ток постепенно уменьшается. Продолжительность стадии - до 2 часов. Если при запуске напряжение батареи уже выше 25,2 V, устройство переходит непосредственно к поддерживающей стадии без двухчасовой выдержки.

13.3 Поддерживающая стадия Float

После завершения основной зарядки устройство поддерживает напряжение Float пониженным током.

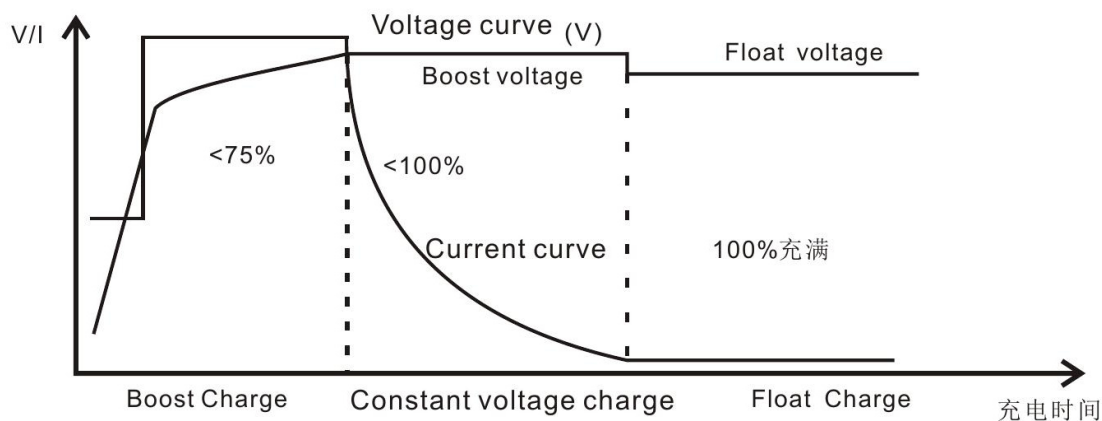


Рисунок 13-1 - диаграмма трехстадийного заряда

Подпись на диаграмме	Русское значение
V/I	Оси напряжения и тока
Voltage curve (V)	Кривая напряжения
Current curve	Кривая тока
Boost Charge	Заряд максимальным током
Constant voltage charge	Заряд при постоянном напряжении
Float Charge	Поддерживающий заряд
<75%	Степень заряда менее 75%
<100%	Приближение к полному заряду
100%	Полный заряд
Подпись у горизонтальной оси	Время заряда

14. Светодиодная индикация

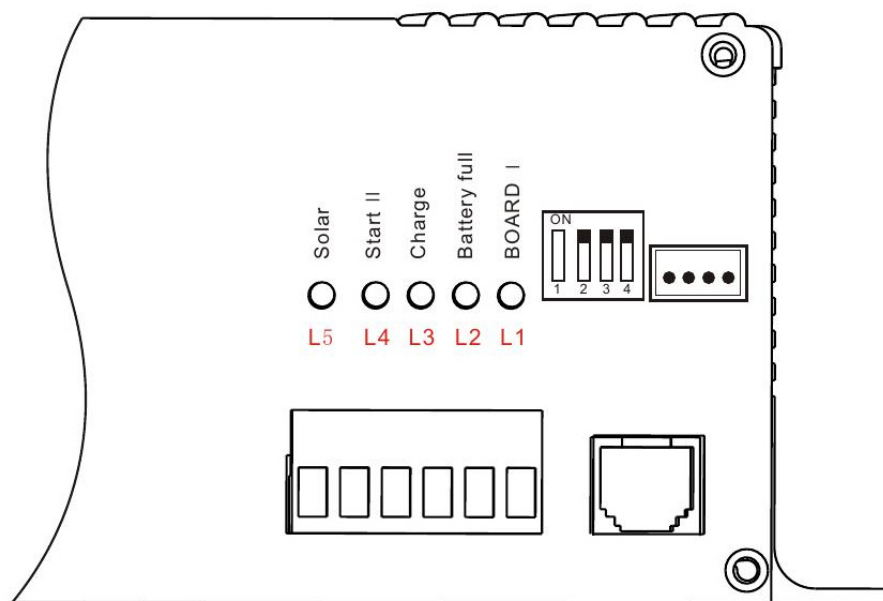


Рисунок 14-1 - расположение индикаторов и органов настройки

Код / надпись	Цвет	Состояние	Значение
L1 / Bord I	Красный	Короткая вспышка 1 раз в 5 s	Напряжение сервисной батареи в норме.
L1 / Bord I	Красный	Быстрая вспышка 1 раз в 1 s	Перенапряжение HVD.
L1 / Bord I	Красный	Горит постоянно	Низкое напряжение LVD.
L2 / Battery full	Зеленый	Не горит	Заряд не выполняется.
L2 / Battery full	Зеленый	Короткая вспышка 1 раз в 5 s	Стадия Boost.
L2 / Battery full	Зеленый	Быстрая вспышка 1 раз в 1 s	Стадия постоянного напряжения.
L2 / Battery full	Зеленый	Горит постоянно	Батарея заряжена.

15. Индикация заряда и входного напряжения

15.1 L3 / Charge, желтый

Состояние	Значение
Не горит	Заряд не выполняется.
Короткая вспышка 1 раз в 2 s	Литиевая батарея не заряжается при температуре ниже 0 °C.
Быстрая вспышка 1 раз в 1 s	Перегрев внутри зарядного устройства.
Горит постоянно	Выполняется заряд B2B.
Медленное мигание: 4 s включен, 1 s выключен	Ток ограничен из-за температуры батареи выше 50 °C или ниже -20 °C.

15.2 L4 / Start II, зеленый

Состояние	Значение для системы 24 V
Не горит	Нет сигнала D+; заряд не выполняется.
Вспышка 1 раз в 5 s	Напряжение стартерной батареи ниже 22 V. При снижении ниже 21,6 V заряд прекращается; при повышении выше 25,0 V возобновляется.
Быстрая вспышка 1 раз в 1 s	Напряжение стартерной батареи выше 32 V.
Горит постоянно	Напряжение стартерной батареи находится в рабочем диапазоне 22-32 V.

Индикатор Solar

На общей панели серии присутствует надпись Solar. У B2B242450 солнечный вход отсутствует; в режиме B2B индикатор L5 не горит.

16. Защитные функции

Защита	Условие и действие
Перенапряжение Bord I	При напряжении выше HVD заряд отключается. Заряд также отключается, если напряжение более чем на 0,2 V превышает Boost в течение 10 s. Сигнал: Di-Di-Di в течение 1 min.
Низкое напряжение Bord I	При напряжении ниже LVD включается сигнал DiDi-DiDi-DiDi в течение 1 min.
Низкое напряжение Start II	В диапазоне 24,6-21,6 V зарядный ток уменьшается. Ниже 21,6 V заряд B2B прекращается.
Ограничение мощности B2B	Ток и мощность ограничиваются значениями 50 A и 1300 W.
Обратная полярность Bord I	Перегорает предохранитель Fuse I. После устранения ошибки проверьте устройство и проводку.
Обратная полярность Start II	Перегорает предохранитель Fuse II. После устранения ошибки проверьте устройство и проводку.
Перегрев	Выше 75 °C ток уменьшается; после снижения до 65 °C восстанавливается номинальный ток. Выше 85 °C заряд прекращается; после снижения до 60 °C возобновляется. Сигнал: DiDi-Di-DiDi-Di в течение 1 min.
Ошибка напряжения системы	При напряжении 24-вольтовой батареи выше 32 V включается сигнал DiDiDi-DiDiDi-DiDiDi в течение 1 min.

После срабатывания защиты

Не заменяйте предохранитель и не перезапускайте заряд до устранения причины: неверной полярности, перенапряжения, короткого замыкания, перегрева или недостаточного сечения кабеля.

17. Первый запуск и контроль работы

17.1 Проверка перед запуском

- Обе батареи имеют номинальное напряжение 24 V.
- Профиль соответствует типу и допустимому напряжению сервисной батареи.
- Литиевая батарея оснащена исправной BMS.
- Полярность Start II, COM и Bord I проверена.
- Fuse I, Fuse II и предохранители 5 A установлены в нужных цепях.
- Сигнал D+ появляется только при разрешенном заряде.
- Датчик температуры закреплен на батарее и удален от внешних источников тепла.
- Клеммы затянуты, провода закреплены и не нагружают разъемы.

17.2 Контроль после запуска

1. Запустите двигатель и убедитесь, что L4 / Start II показывает нормальное входное напряжение.
2. Убедитесь, что L3 / Charge показывает активный заряд.
3. Измерьте напряжение непосредственно на сервисной батарее и сравните его с выбранным профилем.
4. Проверьте отсутствие заметного нагрева клемм, предохранителей и кабелей.
5. После достижения верхнего напряжения убедитесь в переходе к постоянному напряжению и затем к Float.

Немедленно остановите заряд

Отключите устройство при запахе перегрева, дыме, искрении, сильном нагреве соединений, неожиданном росте напряжения или повторном перегорании предохранителя.

18. Диагностика

Признак	Возможная причина	Проверка
Заряд не запускается, L4 не горит	Нет сигнала D+.	Проверьте напряжение 16-32 V на D+ при работающем двигателе и предохранитель 5 A.
L4 мигает	Низкое напряжение Start II.	Измерьте напряжение стартерной батареи и выход генератора; проверьте силовые кабели и Fuse II.
L4 быстро мигает	Start II выше 32 V.	Остановите заряд и проверьте регулятор генератора и номинал системы.
L3 быстро мигает	Перегрев устройства.	Проверьте вентиляцию, температуру корпуса, ток и затяжку соединений.
L3 коротко мигает	Запрет холодного заряда литиевой батареи.	Проверьте температуру батареи, датчик T T и положение переключателя 1.
L1 быстро мигает	Перенапряжение Bord I.	Проверьте профиль, фактическое напряжение и цепи Ss- / Ss+.
L1 горит постоянно	Напряжение Bord I ниже LVD.	Проверьте заряд батареи, подключенные нагрузки и силовые соединения.
Ток ниже 50 A	Ограничение по стадии заряда, входному напряжению или температуре.	Проверьте индикацию, напряжения обеих батарей, температуру и выбранный профиль.
Предохранитель перегорает повторно	Обратная полярность или короткое замыкание.	Не устанавливайте новый предохранитель до проверки всей цепи.

19. Обслуживание, хранение и принадлежности

19.1 Периодическое обслуживание

- При снятом питании проверяйте затяжку силовых и сигнальных соединений.
- Удаляйте пыль сухой мягкой щеткой; не используйте воду, растворители и струю сжатого воздуха внутрь корпуса.
- Осматривайте кабели, наконечники и держатели предохранителей на предмет потемнения, оплавления и коррозии.
- Проверяйте надежность крепления температурного датчика.
- Перед длительным хранением зарядите батареи и контролируйте их состояние в соответствии с требованиями их изготовителя.

19.2 Дополнительные принадлежности

Принадлежность	Назначение
Meter MT-2	Выносной дисплей параметров и состояния зарядного устройства.
Bluetooth Dongle BT10	Беспроводной контроль через совместимое мобильное приложение.
Temperature Sensor RTS	Измерение температуры сервисной батареи и работа температурных функций.

Маркировка аксессуаров

Подключайте только совместимые принадлежности OLYS к разъемам Display и Bluetooth. Не подавайте внешнее напряжение на эти разъемы.