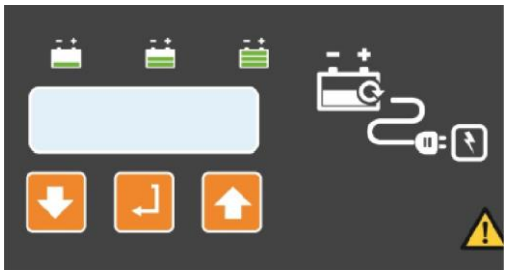
Имя клиента	Pro-battery	Версия ПО	
Наименование проекта	T032	Проверочный код ПО	
№		Версия	V01//20220624
AC вход	AC85B AC264B		
Ток зарядки	20A/25A/30A		

Описание изменения версии:

– Построение системы:

1. Панель управления



2. Построение системы

3. Сопряжение печатной платы (PCBA)
   Модель PCBA для ЖК-панели:
   Модель PCBA для CPU:
   Модель PCBA силовой платы:

4. Кривая процесса зарядки

		Емкость аккумулятора (A*ч)							
		101 - 130	131 - 182	183 - 220	50 - 80	50 - 90			
Тип аккумулятора	Гелевый	20	25	30					
	С жидким электролитом	20	25	30					
	AGM	20	25	30					
	Свинцовый Pure Lead				30				
	Литиевый					30			

Инструкция

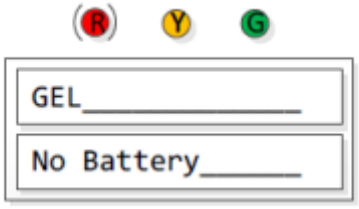
Описание дисплейной панели

Зарядное устройство имеет три кнопки, три светодиода и ЖК-дисплей.

Три кнопки (слева направо):"вниз", "подтвердить", "вверх";

Три LED-индикатора: "красный", "желтый", "зеленый";

1. Выбор кривой процесса зарядки:



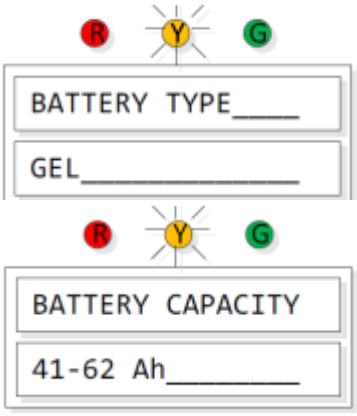
Подключите прибор к сети, но не подключайте к аккумулятору. По окончании процедуры самопро-верки, красный LED-индикатор будет мигать, остальные – будут отключены.

В первой строке ЖК-дисплея отображается текущая модель батареи, например "GEL",

Вторая строка ЖК-дисплея показывает "No Battery",

В этот момент, если нажать и удерживать клавиши "вниз" и "вверх" одновременно в течение 5 секунд, зарядное устройство перейдет в состояние настройки кривой процесса зарядки, вы можете выбрать и сохранить эту кривую.

a. Состояние настройки кривой зарядки: горит желтый LED-индикатор, остальные индикаторы выключены, а на ЖК-дисплее отображается меню выбора типа аккумулятора:



В это время нажмите клавишу "вверх", чтобы войти в меню выбора значения емкости аккумулятора и меню сохранения настроек;

Нажмите "вниз", чтобы вернуться в состояние выбора.

b. В меню выбора типа батареи, введите "подтвердить", загорится красный LED-индикатор, вы можете ввести "вверх" для выбора типа батареи. Последовательность типов такова:

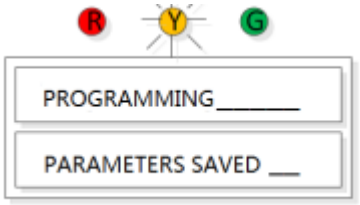
ГЕЛЕВЫЙ->ЖИДКИЙ->AGM->СВИНЦОВЫЙ->ЛИТИЕВЫЙ->ГЕЛЕВЫЙ .....

Вы также можете ввести "вниз", чтобы вернуться к выбору, но вы можете вернуться только к GEL, не зацикливаясь. После выбора соответствующей модели батареи, введите "подтвердить" для подтверждения, и красный LED-индикатор погаснет. Это возвращает вас в предыдущее меню.

c. Введите "подтвердить" в меню выбора емкости батареи, загорится красный LED-индикатор, и вы можете использовать кнопки "вверх" и "вниз" для выбора нужной емкости аккумулятора. Клавиша "вверх" может осуществлять циклический выбор, а клавиша "вниз" не обладает таким свойством. После выбора соответствующей емкости аккумулятора введите "подтвердить", красный индикатор погаснет, и вы вернетесь в

предыдущее меню.

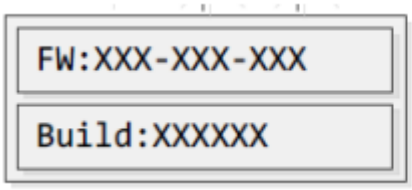
d. Введите "подтвердить" в меню сохранения настроек. Выбранный тип и емкость батареи будут сохранены. После сохранения чип перезагрузится и перезапустится.

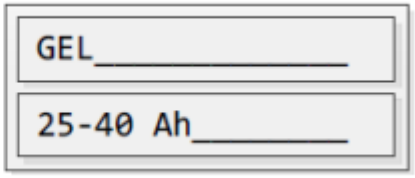


Описание статусов:

1. Статус подключения к сети переменного тока :

Подключите питание, на ЖК-дисплее отобразится последовательность :





Итоговое содержание информационного дисплея кривой зарядки определяется выбранной кривой зарядки;

Все LED-индикаторы горят в течение 3 секунд, затем все гаснут;

Вентилятор выключен;

Затем зарядное устройство переходит в режим ожидания.

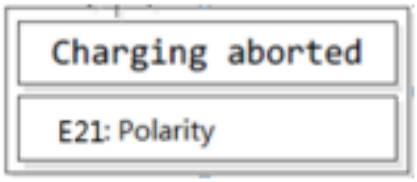
2. Режим ожидания :

ЖК-дисплей отображает кривую зарядки и емкость;

Красный индикатор мигает, вентилятор выключен;

Если батарея подключена правильно и напряжение батареи в норме (16В~29В), зарядное устройство переходит в состояние зарядки.

Если аккумулятор установлен с нарушением полюсности, зарядное устройство отобразит графическое сообщение:

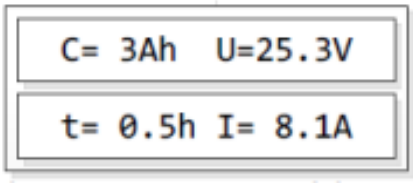


3. Состояние зарядки :

ЖК-дисплей отображает информацию о зарядке;

Желтый индикатор горит.

Нажмите клавишу "вверх", чтобы проверить кривую зарядки, тип и емкость аккумулятора.



4. Статус завершения зарядки :

ЖК-дисплей показывает информацию о завершении зарядки ; .

Горит зеленый индикатор.

Введите "вниз", чтобы проверить значения "t" и "I".

5. Статус защиты：

На ЖК-дисплее отображается код функции защиты. Для получения информации о конкретном коде, пожалуйста, обратитесь к описанию функции защиты, приведенном ниже. Горит красный индикатор.

6. Состояние тестирования：

Красный, желтый и зеленый индикаторы горят. Когда ток становится слишком большим, его отображение на экране можно откалибровать. После одновременного нажатия кнопок "вниз" и "вверх", на экране появится надпись "сохранено ок", означающая, что калибровка прошла успешно. (Примечание: Калибровка может быть выполнена только при 253≦ИШИМ ≦279, в противном случае калибровка будет неудачной).

Выбор функции:

(Примечание: пределы допуска CC±1.0A, пределы допуска CV+0.3B/-0.1B, пределы допуска диапазон уравнительного тока±0.3A, допуск диапазона уравнительного напряжение+0.2B/-0.4B)

	20A	CC	CV	BOOST_V	BOOST_I	FULL_V	FULL_I	T1	T2	T3
Тип аккумулятора	Гелевый	20A	28.2 В	32.4 В	1.8 A	27.6 В	1.8 A	<9ч	<3ч	1-4ч
	С жидким электролитом	20A	28.8 В	31.8 В	6.6 A	26.8 В	6.6 A	<10ч	<2ч	1-3ч
	AGM	20A	29.4 В	31.2 В	3.2 A	27.2 В	3.2 A	<16ч	<8ч	1-4ч
	Свинцовый Pure Lead	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Литиевый	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	25A	CC	CV	BOOST_V	BOOST_I	FULL_V	FULL_I	T1	T2	T3
Тип аккумулятора	Гелевый	25A	28.2В	32.4 В	2.3 A	27.6 В	2.3 A	<9ч	<3ч	1-4ч
	С жидким электролитом	25A	28.8В	31.8 В	8.3 A	26.8 В	8.3 A	<10ч	<2ч	1-3ч
	AGM	25A	29.4 В	31.2 В	4.0 A	27.2 В	4.0 A	<16ч	<8ч	1-4ч
	Свинцовый Pure Lead	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Литиевый	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	30A	CC	CV	BOOST_V	BOOST_I	FULL_V	FULL_I	T1	T2	T3
Тип аккумулятора	Гелевый	30A	28.2 В	32.4 В	2.7 А	27.6 В	2.7 А	<9ч	<3ч	1-4ч
	С жидким электролитом	30A	28.8 В	31.8 В	9.9 А	26.8 В	9.9 А	<10ч	<2ч	1-3ч
	AGM	30A	29.4 В	31.2 В	4.8 А	27.2 В	4.8 А	<16ч	<8ч	1-4ч
	Свинцовый Pure Lead	30A	28.8 В	31.8 В	0.6 - 1.3 А	27.5 В	3.8 А	<2.5ч	<2.5ч	1ч
	Литиевый	30A	28.7 В	-	1.5 А	-	-	<3ч	<3ч	-
	Литиевый	30A	28.7 В		1.5 А	-		<6ч	<6ч	-

1. Стадия CC:

Если напряжение аккумулятора составляет менее 23В, зарядное устройство выдает ток 6А ток, и горит желтый индикатор;
Если напряжение батареи больше или равно 23 В, зарядное устройство выдает ток, установленный кривой зарядки, и горит желтый индикатор;
Если входное напряжение меньше 85 В, и если выходной ток более 15 А, то выходной ток будет снижен до уровня 15 А, и загорится желтый индикатор;
Если напряжение аккумулятора больше или равно 85 В, зарядное устройство выдаст значение тока, соответствующее кривой зарядки, и загорится желтый индикатор.

2. Стадия CV:

При зарядке литиевого аккумулятора желтый индикатор зарядного устройства мигает, а для других типов аккумуляторов желтый индикатор непрерывно горит.

3. Стадия BOOST:

Желтый светодиод мигает

4. Стадия FULLY:

Состояние LED дисплея такое же, как и при завершении зарядки. Загорается зеленый индикатор, а на дисплее отражается статус завершения зарядки.

Описание рабочего состояния вентилятора:

На этапе CC, этапе CV и завершающем этапе дозарядки (BOOST) вентилятор включен; на этапе ожидания (STANDBY) и на плавающем этапе (FLOAT) вентилятор останавливается.

Функция защиты:

После включения зарядного устройства, при возникновении аномалии, выход питания будет остановлен, вентилятор будет выключен, загорится красный индикатор, а на ЖК-дисплее появится соответствующий код, как показано на рисунке ниже:

1. Внешний (аккумуляторный) источник питания: применяемое устройство
2. Тайм-аут CC: E14: Тайм-аут по току

3. Тайм-аут CV: E15: Тайм-аут по напряжению
4. Общее время зарядки слишком велико: E16: Тайм-аут зарядки
5. Перегрев: E17: Температура выше максимально допустимой +90°C.
6. Низкая температура: E18: Температура ниже минимально допустимой -20°C
7. Короткое замыкание: E19: Короткое замыкание на выходе
8. Батарея не подключена или отсоединена: E20: Нет батареи
9. Другие ошибки: E10: Общая ошибка

Номер	Текст на дисплее	Описание
10	E10: General Err	Проблема в зарядном устройстве, отличная от перечисленных ранее, вызвала прерывание зарядки
11	E11: Input Volt	Входное напряжение зарядного устройства (сеть) выходит за пределы спецификации. Процесс зарядки прерван
12	E12: dU dT Error	Напряжение аккумулятора во время зарядки не растет со временем, как ожидалось по кривой зарядки. Процесс зарядки прерван
13	E13: dI dT Error	Ток аккумулятора во время зарядки не растет со временем, как ожидалось по кривой зарядки. Процесс зарядки прерван
*14	E14: I Timeout	Время для постоянного тока фазы 1 слишком велико. Процесс зарядки прерван
*15	E15: U Timeout	Время для постоянного напряжения фазы 2 слишком велико. Процесс зарядки прерван
*16	E16: Timeout	Общее время процесса зарядки слишком велико. Процесс зарядки прерван
*17	E17: Over Temp	Температура зарядного устройства слишком высока. Процесс зарядки прерван
*18	E18: Under Temp	Температура зарядного устройства слишком низка. Процесс зарядки прерван
*19	E19: Output Short	Зарядное устройство обнаружило короткое замыкание на выходе (превышение тока)
*20	E20: No battery	Зарядное устройство обнаружило отсутствие нагрузки на выходе (аккумулятор отсоединен во время зарядки или выбран литиевый тип аккумулятора, но аккумулятор не подключен)

* Сообщения об ошибках, реализованные в версии прошивки для внешних зарядных устройств 13A и 30A