

POWER MASTER

Серия Premium MPPT

КОНТРОЛЛЕР СОЛНЕЧНОГО ЗАРЯДНОГО **УСТРОЙСТВА**

PM-SCC-50AM / PM-SCC-80AM
PM-SCC-40AMW / PM-SCC-80AMW

Руководство по установке и эксплуатации



Глава 1. Установка

1.1 Требования по нагрузке

Контроллер серии «Premium MPPT» (со слежением за точкой максимальной мощности) играет основную роль в проектировании фотоэлектрических систем. Первым шагом при проектировании эффективной фотоэлектрической системы является расчет требований по нагрузке. Для расчета ожидаемой потребляемой нагрузки необходимо определить потребление при средней и пиковой нагрузке. Также при планировании требований по нагрузке следует учитывать возможный рост нагрузки, поскольку нагрузки редко остаются неизменными и растут намного чаще, чем снижаются.

1.2 Напряжение аккумулятора системы

После оценки потребляемой мощности следующим вопросом проектирования системы будет мощность, требуемая от аккумулятора. Согласно основному правилу электричества, «Сила тока равна мощности, деленной на напряжение», увеличение мощности предполагает рост напряжения аккумулятора, чтобы величина тока уменьшилась. Принцип базируется на том, что чем больше величина тока, тем дороже защита контура. Например, нагрузка мощностью 96 ватт отбирает 4 ампера в системе с аккумулятором 24В, но в системе 48В она отбирает только 2 ампера.

1.3 Напряжение фотоэлектрической батареи

Поскольку контроллер серии «Premium MPPT» является интеллектуальным преобразователем постоянного тока, определение характеристик фотоэлектрической батареи очень похоже на выбор параметров сетевого инвертора. Установщики выбирают максимальное и минимальное значения напряжения точки максимальной мощности V_{mp} и холостого напряжения V_{oc} каждой цепочки и необходимое количество цепочек.

1.4 Максимальное V_{oc}

Максимальное рабочее напряжение PM-SCC-50AM и PM-SCC-80AM – 140В постоянного тока, PM-SCC-40AMW и PM-SCC-80AMW – 240В постоянного тока. При превышении рабочего напряжения срабатывает защита, отключающая прибор. У производителей фотоэлектрических батарей имеются опубликованные паспорта данных с указанием номинального напряжения и тока, а также токовых и температурных коэффициентов. Номинальное V_{oc} измеряется при температуре 25°C, поэтому при расчете при более низкой температуре, например, при 0°C, предполагается повышение номинального V_{oc} на 25%. В местах установки с другими температурами максимальное V_{oc} модуля определяется температурным коэффициентом напряжения V_{oc} , и после этого можно также определить напряжение последовательной цепочки.

1.5 Шунт (BCS)

Шунт является дополнительным компонентом, он необходим контроллеру серии «Premium MPPT» для достижения оптимальных рабочих уровней и выполняет функцию концентратора для подключения измерительных датчиков. Основным назначением шунта является обеспечение измерения Контроллером серии «Premium MPPT» тока, отбираемого от аккумулятора и поступающего в него.

Шунт контроллера серии «Premium MPPT» рекомендуется размещать в узлах нагрузки постоянного тока. Также допускается устанавливать его в электрический шкаф. Место нахождения шунта имеет значение для безопасности. Обратите внимание, что шунт рассчитан на 50 мВ, 500 А. Смотрите клеммы подключения проводки на странице 2-3.

1.6 Датчик температуры аккумулятора (BTS-3)

Датчик температуры аккумулятора BTS-3 используется при зарядке с температурной компенсацией для повышения или понижения зарядного напряжения в зависимости от температуры, зарегистрированной датчиком, смотрите клеммы подключения проводки на странице 2-3.

Для активации всех зарядных функций контроллера серии «Premium MPPT» требуется подключение BTS-3. Контроллер серии «Premium MPPT» может работать без датчика, но установочные точки запуска абсорбции будут ниже, и стадия выравнивания будет отключена. BTS-3 можно монтировать на штырях аккумулятора.

1.7 Сигнал напряжения аккумулятора (BVS)

Подсоедините красный провод к положительной шине аккумулятора, а черный провод к отрицательной шине аккумулятора в узле нагрузки DC, смотрите клеммы подключения проводки на странице 2-3. можно подсоединить два провода датчика для компенсации возможных потерь в кабеле аккумулятора во время зарядки. Обязательно следите за правильной полярностью при подсоединении проводов сигнала напряжения во избежание повреждения.

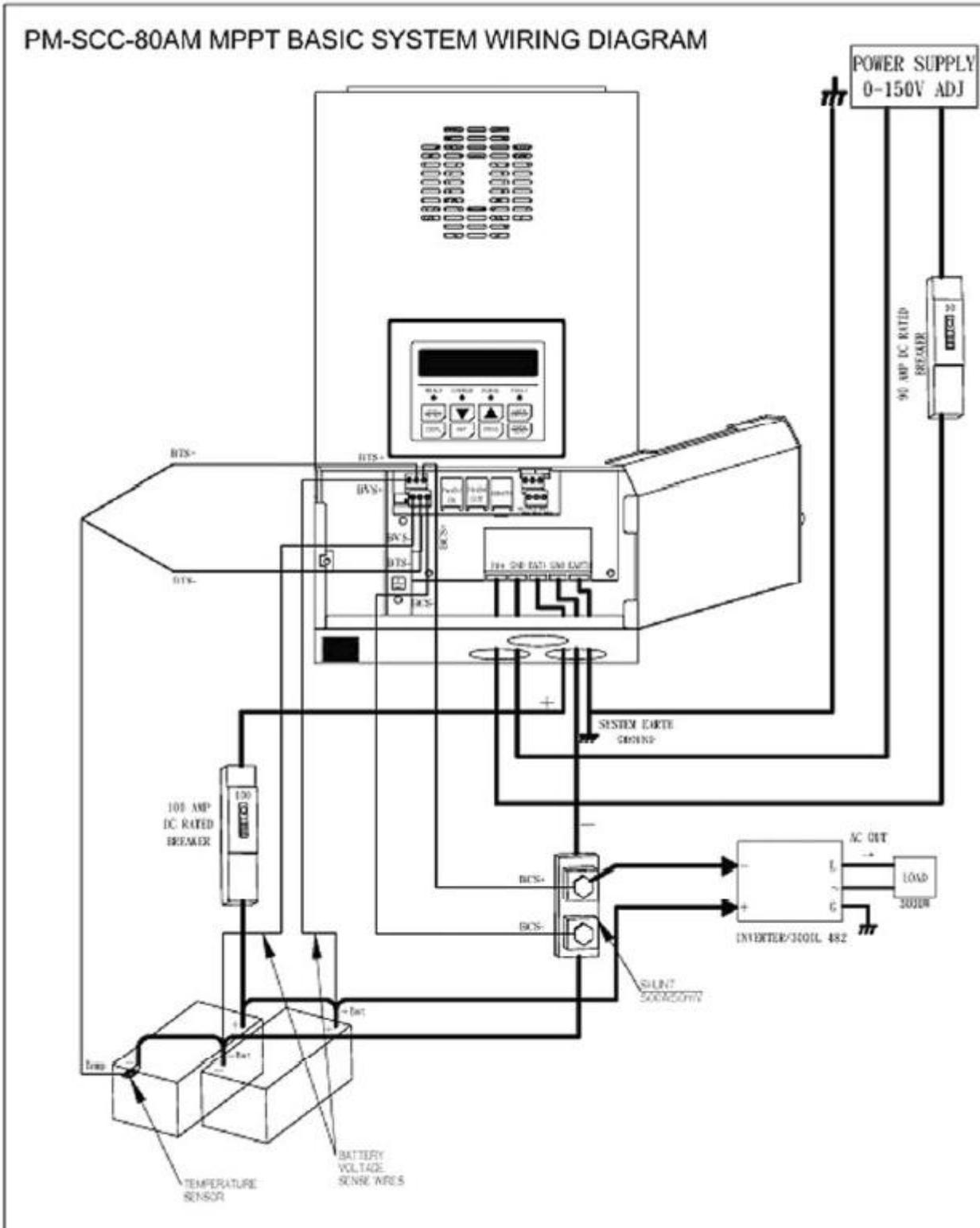
1.8 Схема проводки

Перед началом инициализации контроллера серии «Premium MPPT» переведите все прерыватели в выключенное положение. Когда вы будете готовы запустить контроллер серии «Premium MPPT», включите ТОЛЬКО прерыватель аккумулятора. НЕ включайте прерыватель фотоэлектрической батареи до появления инструкции на ЖК-дисплее во время инициализации контроллера серии «Premium MPPT». Внутренний электрический контур контроллера серии «Premium MPPT» можно запитывать только от аккумуляторов.

Контроллер серии «Premium MPPT» следует устанавливать в месте с хорошей вентиляцией. Ни в коем случае не размещайте контроллер серии «Premium MPPT» в плохо вентилируемом месте, поскольку аккумуляторы выделяют взрывоопасный газ. Не размещайте контроллер серии «Premium MPPT» ближе 1 метра от аккумуляторов, чтобы гарантировать его безопасность.

Смотрите на следующей странице схему проводки PM-SCC-80AM в качестве примера.

СХЕМА ОСНОВНОЇ ПРОВІДКИ СИСТЕМИ PM-SCC-80AM MPPT



Power supply	питание
90 amp DC rated breaker	прерыватель с номиналом 90 ампер постоянного тока
System earth ground	заземление системы
100 amp DC rated breaker	прерыватель с номиналом 100 ампер постоянного т
AC out	выход переменного тока
Inverter	инвертор
Shunt	шунт
Temperature sensor	датчик температуры

Battery voltage sense wires | провoda сигнала напруги аккумулятора

Рис. 4

1.9 Этапы установки

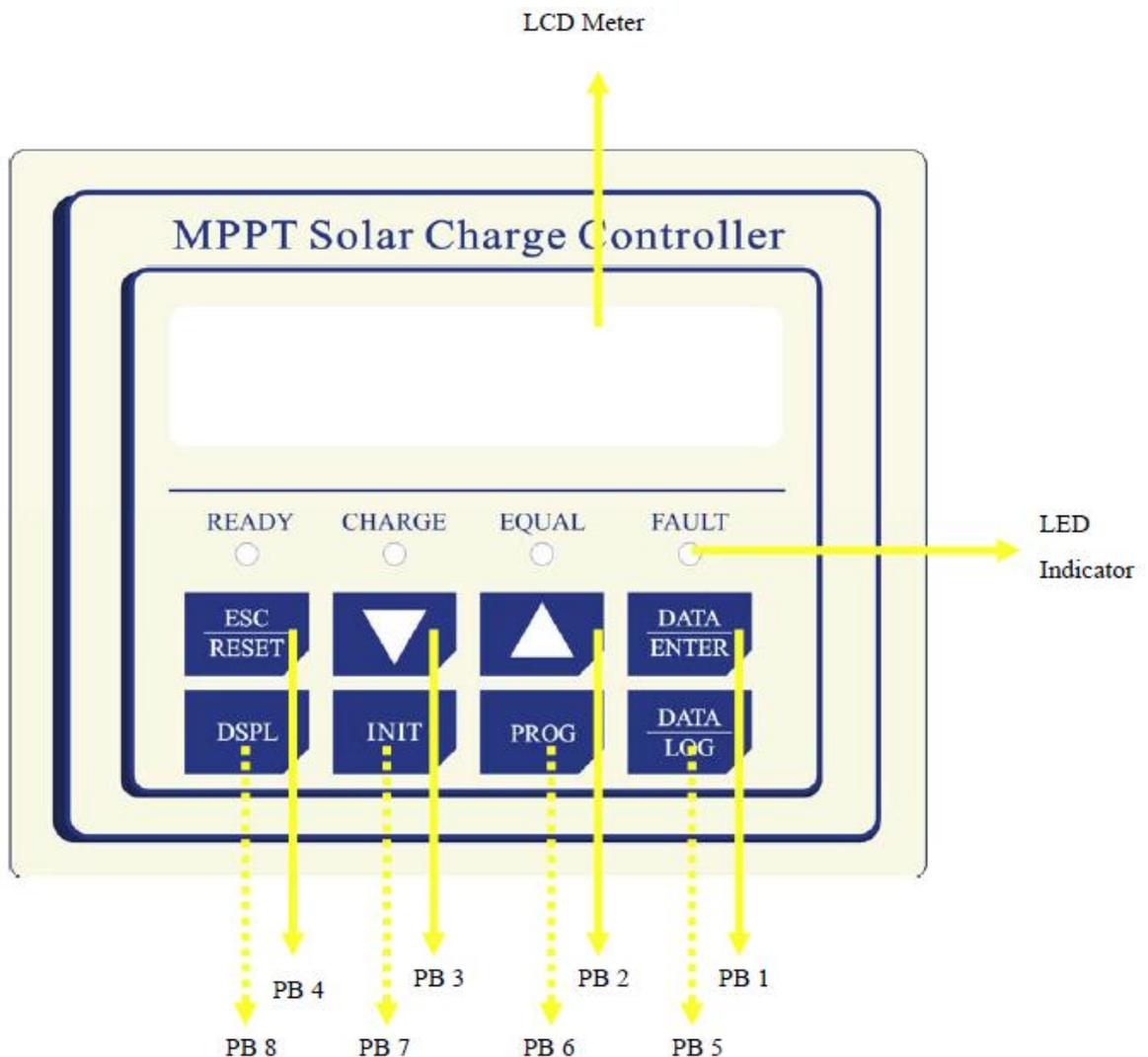
Пример: PM-SCC-80AM

Перед запуском PM-SCC-80AM выключите прерыватели, контроллеры.

1. Разместите аккумулятор и контроллер серии «Premium MPPT», безопасное расстояние между ними должно быть не менее 1 метра.
2. Установите прерыватель DC на 100 А и подсоедините его к [+] аккумулятора.
3. Установите шунт с номиналом 500 А / 50 мВ и подсоедините его к [-] аккумулятора.
4. Подсоедините клемму [BAT+] контроллера серии «Premium MPPT» к прерывателю DC.
5. Подсоедините клемму GND (следующая за [BAT+]) контроллера серии «Premium MPPT» к шунту.
6. Установите прерыватель DC на 90 А и подсоедините его к [+] фотоэлектрической батарее и к клемме [PV+] PM-SCC-80AM.
7. Подсоедините [-] фотоэлектрической батареи непосредственно к клемме GND (следующая за [PV+]) PM-SCC-80AM.
8. Подсоедините клемму [EARTH] PM-SCC-80AM к заземлению системы.
9. Для измерения тока, отбираемого от аккумулятора и подводимого к нему, подсоедините клемму [BCS+] PM-SCC-80AM к [+] шунта и подсоедините клемму [BCS -] PM-SCC-80AM к [-] шунта.
10. Для зарядки аккумулятора с температурной компенсацией вследствие разности температур подсоедините клемму [BTS+] PM-SCC-80AM к [+] датчика температуры аккумулятора BTS-3 и подсоедините клемму [BTS -] PM-SCC-80AM к [-] датчика температуры аккумулятора BTS-3.
✳ BTS-3 следует разместить в [-] штырях аккумулятора.
11. для компенсации возможных потерь в кабеле аккумулятора подсоедините клемму [BVS+] PM-SCC-80AM к [+] аккумулятора, подсоедините клемму [BVS -] PM-SCC-80AM к [-] аккумулятора.
12. В конце подсоедините [+] нагрузки DC к [+] аккумулятора и [-] нагрузки DC к [-] аккумулятора через шунт.

Глава 2. Проводка

2.1 Вид передней панели



LCD Meter	ЖК-дисплей
LED Indicator	светодиодный индикатор

8 кнопок

Кнопки	Надпись	Описание
PB1	DATA ENTER	Кнопка ввода данных
PB2	▲	«UP» Кнопка увеличения задаваемого значения. Кнопка перехода к следующему пункту выбора или константе.
PB3	▼	«DOWN» Кнопка уменьшения задаваемого значения. Кнопка возврата к последнему пункту выбора или константе.

PB4	ESC RESET	Кнопка сброса (RESET) для сброса ошибки. Кнопка выхода (ESC) для возврата на последний уровень выбора.
PB5	DATA LOG	Кнопка быстрого перехода на страницу журнала регистрации данных в главном меню «Main Menu: Data Log»
PB6	PROG	Кнопка быстрого перехода на страницу программирования в главном меню «Main Menu: Programming»
PB7	INIT	Кнопка быстрого перехода на страницу инициализации в главном меню «Main Menu: Initialize»
PB8	DSPL	Кнопка быстрого перехода на страницу работы в главном меню «Main Menu: Operation»

4 светодиодных индикатора

Светодиоды	Мигающий/ горящий	Описание		
«FAULT»	Постоянно горящий красный	Смотрите на ЖК-дисплее индикацию состояния ошибки. На дисплее могут быть показаны 4 сообщения об ошибке:		
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> ERROR!!! High Input Voltage ОШИБКА!!! Высокое входное напряжение </td> <td style="text-align: center;"> ERROR!!! Premium MPPT Over-Temp. ОШИБКА!!! Превышение температуры контроллера «Premium MPPT» </td> </tr> </table>	ERROR!!! High Input Voltage ОШИБКА!!! Высокое входное напряжение	ERROR!!! Premium MPPT Over-Temp. ОШИБКА!!! Превышение температуры контроллера «Premium MPPT»
		ERROR!!! High Input Voltage ОШИБКА!!! Высокое входное напряжение	ERROR!!! Premium MPPT Over-Temp. ОШИБКА!!! Превышение температуры контроллера «Premium MPPT»	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> ERROR!!! Parallel COM Failed ОШИБКА!!! Отказ параллельного порта COM </td> <td style="text-align: center;"> ERROR!!! Battery Over-Temp. ОШИБКА!!! Превышение температуры аккумулятора. </td> </tr> </table>	ERROR!!! Parallel COM Failed ОШИБКА!!! Отказ параллельного порта COM	ERROR!!! Battery Over-Temp. ОШИБКА!!! Превышение температуры аккумулятора.		
ERROR!!! Parallel COM Failed ОШИБКА!!! Отказ параллельного порта COM	ERROR!!! Battery Over-Temp. ОШИБКА!!! Превышение температуры аккумулятора.			
«EQUAL»	Мигающий оранжевый	Контроллер серии «Premium MPPT» в режиме выравнивания. Смотрите подробности настройки констант В-09 ~ В-12.		
«CHARGE»	Мигающий зеленый	Контроллер серии «Premium MPPT» в режиме зарядки. Это указывает на его нормальное функционирование.		
«READY»	Постоянно горящий зеленый	При первом получении напряжения от фотоэлектрической батареи контроллер серии «Premium MPPT» находится в режиме ожидания для зарядки.		

ЖК-дисплей

1 ЖК-дисплей на 20 × 2 символов встроен в каждый контроллер серии «Premium MPPT».

2.2 Клеммы подключения

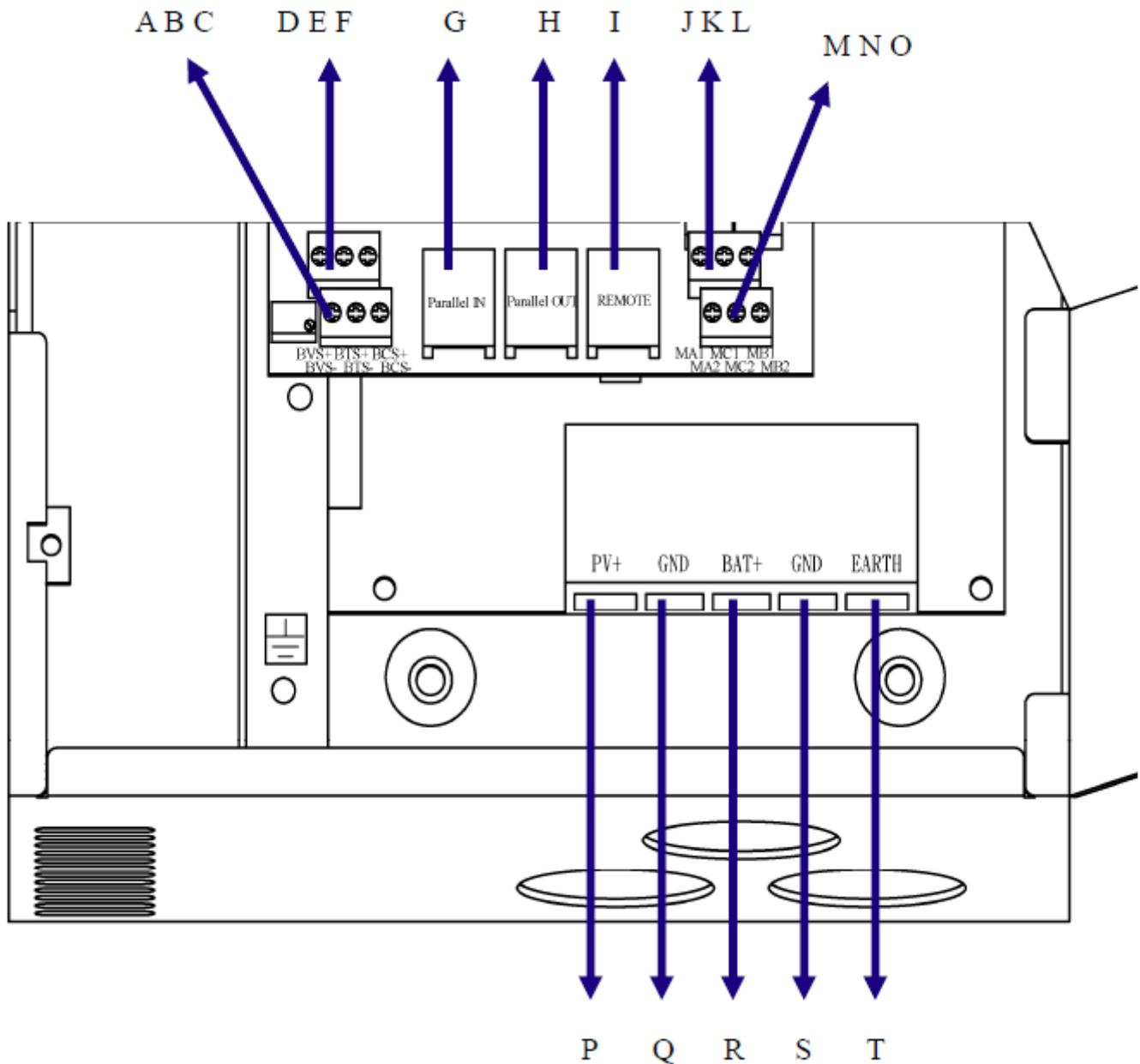


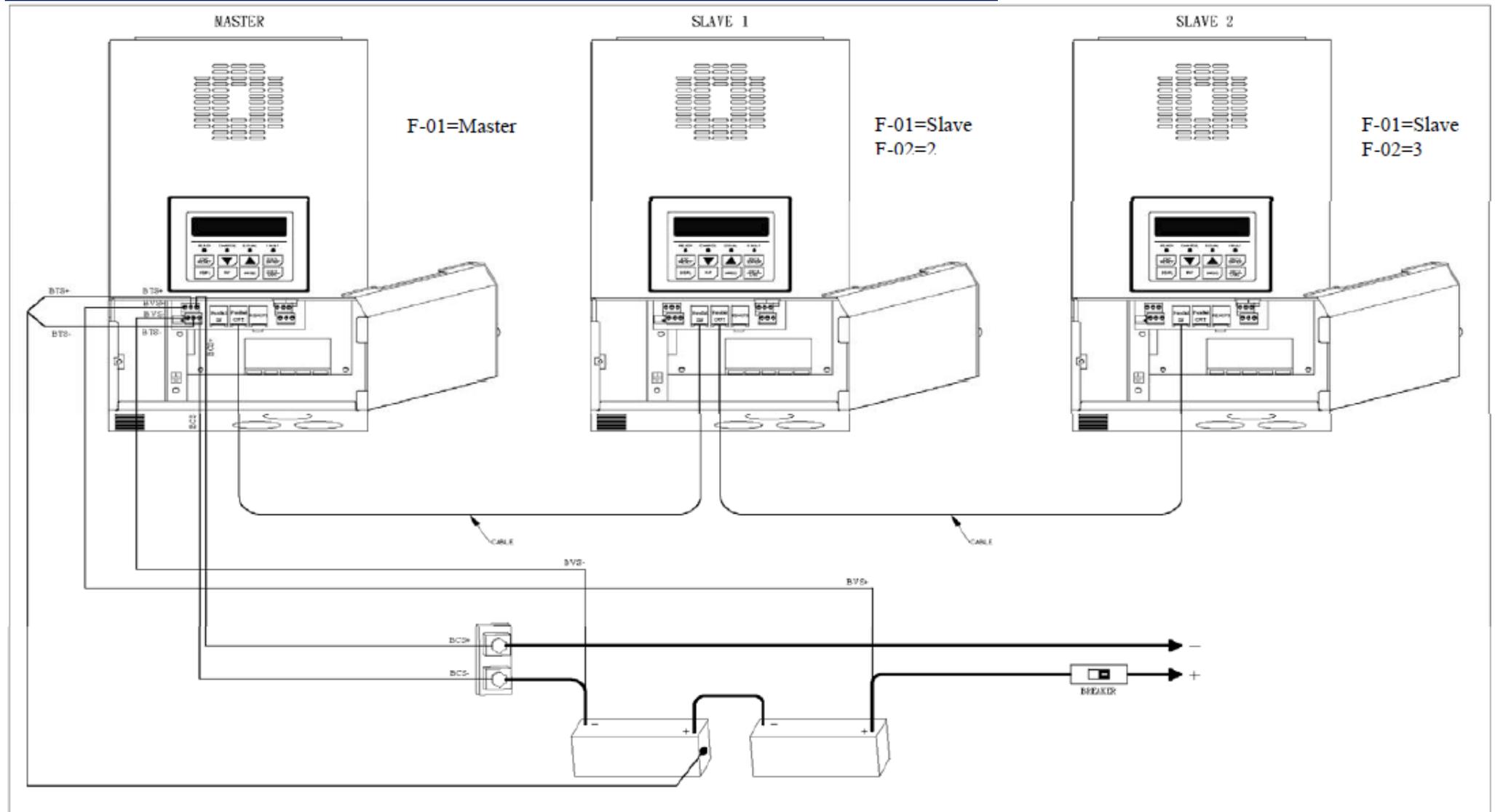
Рис-5

Соединения		Описание
A	BVS -	Клемма подключения для отрицательного провода сигнала напряжения аккумулятора
B	BTS -	Клемма подключения для отрицательного провода датчика температуры аккумулятора
C	BVS -	Клемма подключения для отрицательного провода дополнительного шунта
D	BVS+	Клемма подключения для положительного провода сигнала напряжения аккумулятора
E	BTS+	Клемма подключения для положительного провода датчика температуры аккумулятора
F	BCS+	Клемма подключения для положительного провода дополнительного шунта
G	Parallel IN	Соединения для параллельного входа от последнего контроллера «Premium MPPT»
H	Parallel OUT	Соединения для параллельного выхода
I	Remote	Клемма подключения к дисплею панели дистанционного управления

J	MA1	Клемма подключения для контакта А вспомогательного реле 1
K	MC1	Клемма подключения для общего контакта вспомогательного реле 1
L	MB1	Клемма подключения для контакта В вспомогательного реле 1
M	MA2	Клемма подключения для контакта А вспомогательного реле 2
N	MC2	Клемма подключения для общего контакта вспомогательного реле 2
O	MB2	Клемма подключения для контакта В вспомогательного реле 2
P	PV+	Клемма подключения для положительного кабеля солнечной батареи
Q	GND	Клемма подключения для отрицательного кабеля солнечной батареи
R	BAT+	Клемма подключения для положительного кабеля аккумулятора
S	GND	Клемма подключения для отрицательного кабеля аккумулятора
T	EARTH	Соединение для заземления

2.3 Параллельное подключение

Можно параллельно подключать до 16 контроллеров серии «Premium MPPT» (1 управляющий и 15 подчиненных), при этом в параллельной системе требуется подключить только один шунт к управляющему устройству для измерения полного совокупного тока.



Master	управляющее устройство
Slave	подчиненное устройство



ТОВ «ТК «Аліста»
49083, Україна, м.Дніпропетровськ
просп. Газети «Правда», 31д
тел./факс: (056) 732-06-37
www.altek.dp.ua



Рис-6

Глава 3. Пользовательские константы

3.1 Структура пользовательских констант.

Дерево констант

ГРУППА

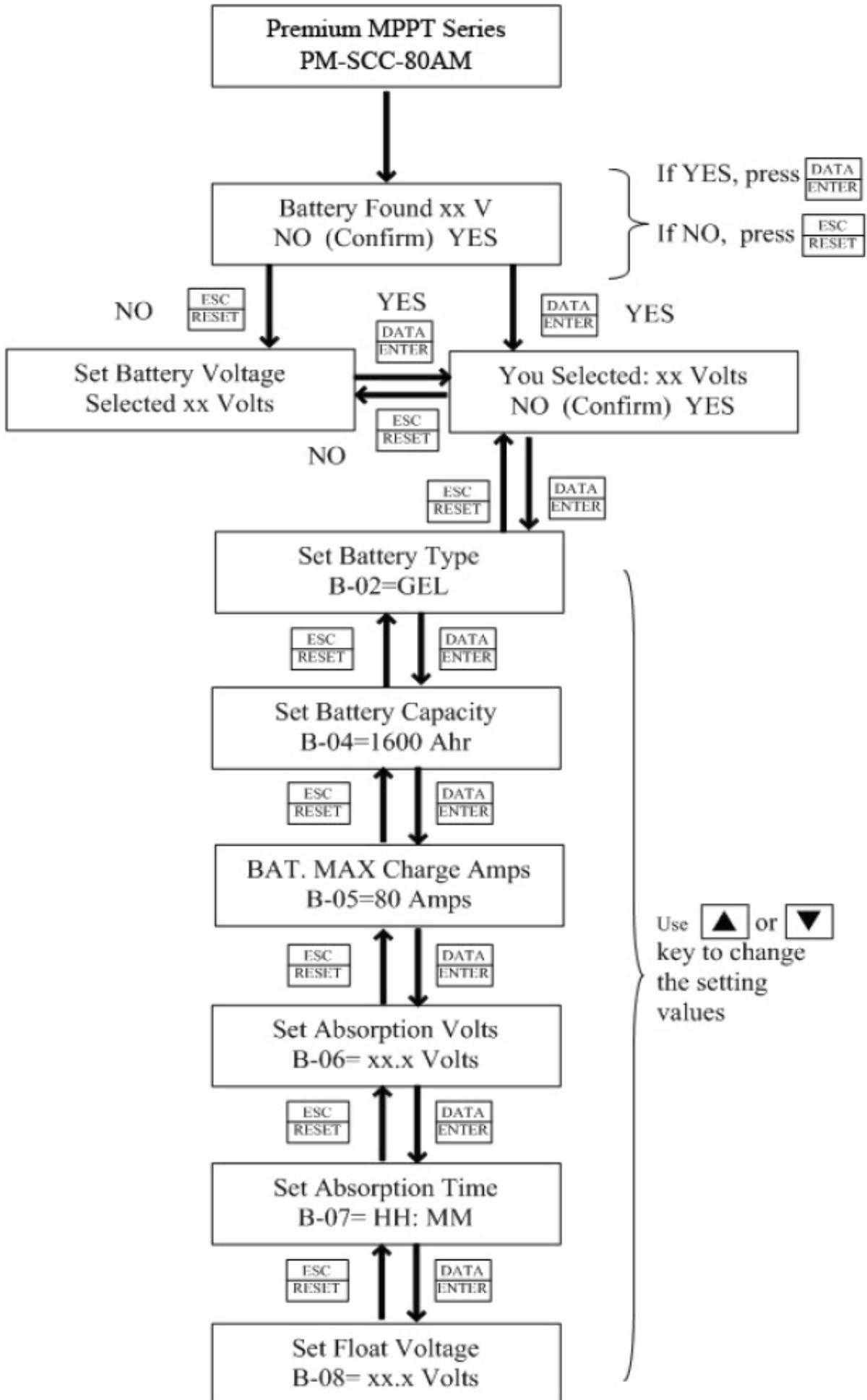
КОНСТАНТЫ

		GROUP	CONSTANTS
MENU	Operation		U-00 IN =xxx.xV xxx.xAmps OUT =xxx.xV xxx.xAmps
			U-01 Input Voltage
			U-02 Input Current
			U-03 Output Voltage
			U-04 Output Current
			U-05 EnergyHarvestToday 1
			U-07 EnergyHarvestToday 2
			U-08 Stage of Charger
			U-09 Premium MPPT Date
			U-10 Premium MPPT Time
			U-11 Premium MPPT Temperature
			U-12 Battery SOC
			U-13 Battery Current
			U-14 Battery Amp Hours
			U-15 Battery Temperature
			U-16 Parallel COMM Status
			U-17 Serial Number
		Initialize	A-01 Access Level
			A-02 Init Parameters
			A-03 Password 1
			A-04 Password 2
	Programming	B Battery Setup	B-01 Set Battery Voltage
			B-02 Set Battery Type
			B-04 Set Battery Capacity
			B-05 BAT. MAX Charge Amps
			B-06 Set Absorption Voltage
			B-07 Set Absorption Time
			B-08 Set Float Voltage
B-09 Set Equalize Voltage			
B-10 Set MAX EQU. Time			
B-11 Set Days Between EQU			
B-12 Manual Equalize			
C MPPT Setup			C-01 Set MPPT Type
		C-02 Set Scan Frequency	
		C-03 Set Percentage VOC	
		C-04 Percentage EveryTime	
		C-05 Set Hold Input Volts	
D Auxiliary Relay 1		D-01 Set Aux Relay 1 Mode	
		D-02 Aux RY1 ON Condition	
		D-03 AuxRY1 OFF Condition	
		D-04 Aux RY1 MIN. ON time	
E Auxiliary Relay 2		E-01 Set Aux Relay 2 Mode	
		E-02 Aux RY2 ON Condition	
		E-03 AuxRY2 OFF Condition	
		E-04 Aux RY2 MIN. ON time	
F Parallel Setup		F-01 Premium MPPT Parallel MODE	
		F-02 Premium MPPT Parallel Addr	
O Operator		O-01 Set Clock Mode	
		O-02 Set Premium MPPT Time	
	O-03 Set Premium MPPT Date		
	O-04 Model Number		
	O-05 Turn OFF Backlight T		
	O-06 FAN Test		
	O-07 Software Version		
	O-08 ***Bootloader***		
Data Log	G-01 EnergyHarvestToday 1		
	G-02 EnergyHarvestToday 2		
	G-03 Set Day LOG # (1-90)		
	G-04 Day LOG # : kWhr		
	G-05 Day LOG # @ FLOAT		
	G-07 Average Last xx Days xxxx kWhr xxxx Ahr		
	G-08 Average Last xx Days FLOAT xx : xx		

МЕНЮ	Работа		U-00	Входной ток = xxx.x В xxx.x Ампер Выходной ток = xxx.x В xxx.x Ампер	
			U-01	Входное напряжение	
			U-02	Выходной ток	
			U-03	Выходное напряжение	
			U-04	Выходной ток	
			U-05	Аккумулярированная энергия за сегодня 1	
			U-07	Аккумулярированная энергия за сегодня 2	
			U-08	Стадия зарядки	
			U-09	Дата контроллера «Premium MPPT»	
			U-10	Время контроллера «Premium MPPT»	
			U-11	Температура контроллера «Premium MPPT»	
			U-12	Состояние заряда аккумулятора	
			U-13	Ток аккумулятора	
			U-14	Ампер-часы аккумулятора	
			U-15	Температура аккумулятора	
			U-16	Состояние параллельного порта связи	
			U-17	Серийный номер	
Инициализация		A-01	Уровень доступа		
		A-02	Параметры инициализации		
		A-03	Пароль 1		
		A-04	Пароль 2		
Программирование	B	Настройка аккумулятора	B-01	Задание напряжения аккумулятора	
			B-02	Задание типа аккумулятора	
			B-04	Задание емкости аккумулятора	
			B-05	Максимальный зарядный ток аккумулятора	
			B-06	Задание напряжения абсорбции	
			B-07	Задание времени абсорбции	
			B-08	Задание напряжения зарядки на холостом ходу	
			B-09	Задание напряжения выравнивания	
			B-10	Задание максимального времени выравнивания	
			B-11	Задание интервала между выравниваниями в днях	
			B-12	Ручное выравнивание	
			C	Настройка слежения за точкой максимальной мощности	C-01
		C-02			Задание частоты сканирования
		C-03			Задание процента VOC
		C-04			Процент каждый раз
		C-05			Задание входного напряжения удержания
		D	Вспомогательное реле	D-01	Задание режима вспомогательного реле 1
				D-02	Включенное состояние вспомогательного реле 1
				D-03	Вспомогательное реле 1 выключено
				D-04	Минимальное время включения вспомогательного реле 1
		E	Вспомогательное реле	E-01	Задание режима вспомогательного реле 2
				E-02	Включенное состояние вспомогательного реле 2
				E-03	Вспомогательное реле 2 выключено
				E-04	Минимальное время включения вспомогательного реле 2
		F	Настройка параллельного подключения	F-01	Режим параллельного подключения контроллера «Premium MPPT»
				F-02	Адрес контроллера «Premium MPPT» в параллельном подключении
		O	Оператор	O-01	Задание режима часов
				O-02	Задание времени контроллера «Premium MPPT»
				O-03	Задание даты контроллера «Premium MPPT»
				O-04	Номер модели
				O-05	Время выключения подсветки
				O-06	Тест вентилятора
				O-07	Версия прошивки
	O-08			Загрузчик операционной системы	
Журнал регистрации данных			G-01	Аккумулярированная энергия за сегодня 1	
			G-02	Аккумулярированная энергия за сегодня 2	

G-03	Задание номера журнала за день (1-90)
G-04	Журнал за день №: кВт-час
G-05	Журнал за день № при зарядке на холостом ходу
G-07	Среднее за последние XX дней XXXX кВт-час XXXX А-час
G-08	Среднее за последние XX дней Зарядка на холостом ходу XX : XX

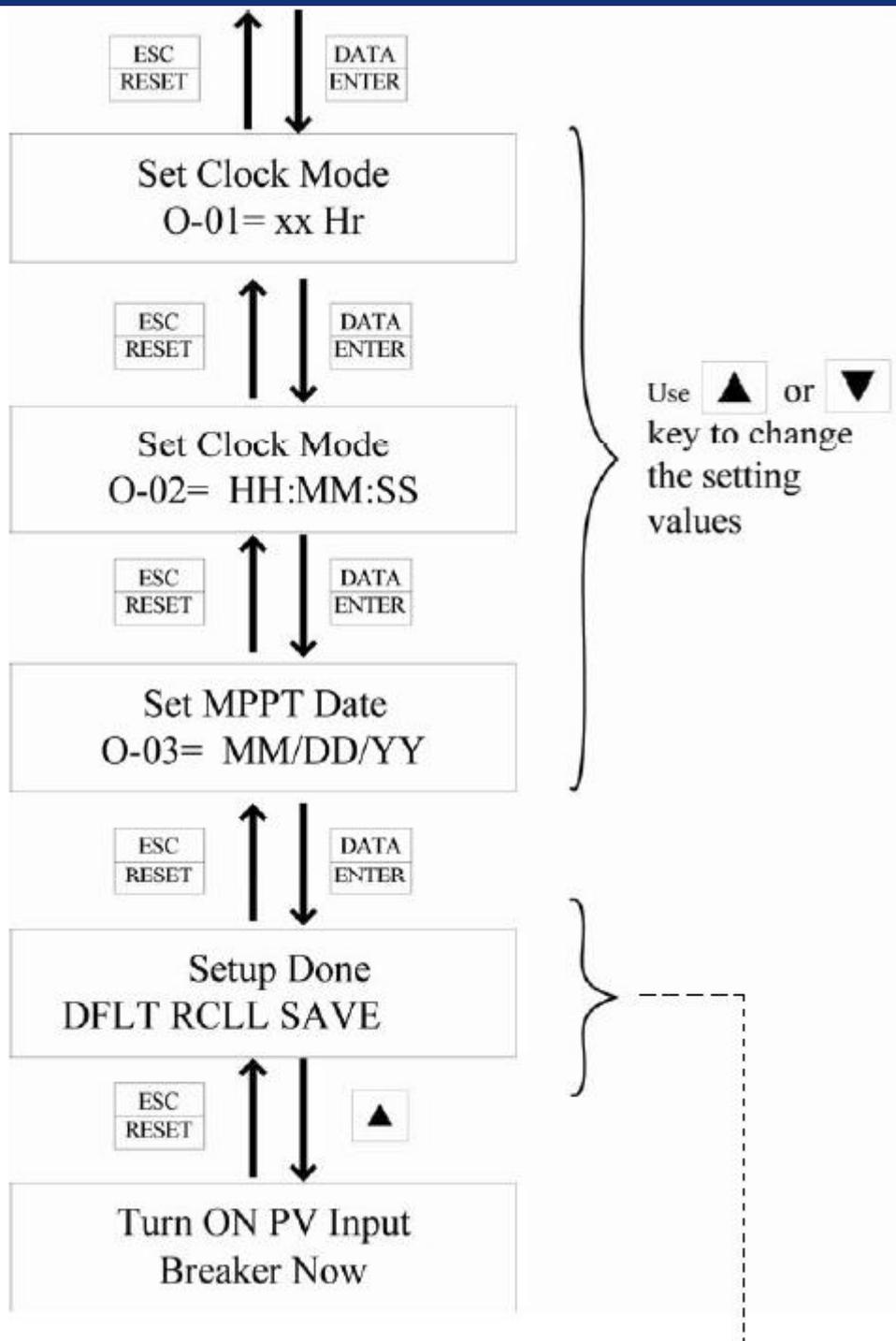
3.2 Блок-схема стадії ініціалізації.



Контроллер серии «Premium MPPT» PM-SCC-80AM	
Аккумулятор найден XX В НЕТ (подтвердить) ДА	
НЕТ	ДА
Задание напряжения аккумулятора Выбрано XX вольт	Вы выбрали: XX вольт, НЕТ (подтвердить) ДА
НЕТ	
Задание типа аккумулятора В-02 = гелевый	
Задание емкости аккумулятора В-04 = 1600 А-час	
Максимальный зарядный ток аккумулятора В-05 = 80 Ампер	
Задание напряжения абсорбции В-06 = XX.X вольт	
Задание времени абсорбции В-07 = чч:мм	
Задание напряжения зарядки на холостом ходу В-08 = XX.X вольт	

Если ДА, нажмите 
Если НЕТ, нажмите 

Используйте кнопки 
или  для изменения заданных значений.



Задание режима часов
 O-01 = XX часов

Задание режима часов
 O-02 = чч:мм:сс

Задание даты контроллера
 O-03= мм/дд/гг

Настройка завершена
 «DFLT» «RCLL» «SAVE»

Используйте кнопки ▲ или ▼ для изменения заданных значений.

Включите входной прерыватель
солнечной батареи

«SAVE»:

Если выбрано «SAVE» нажатием кнопки , контроллер сохраняет введенные настройки и работает с ними.

**«RCLL» (вызов
из памяти):**

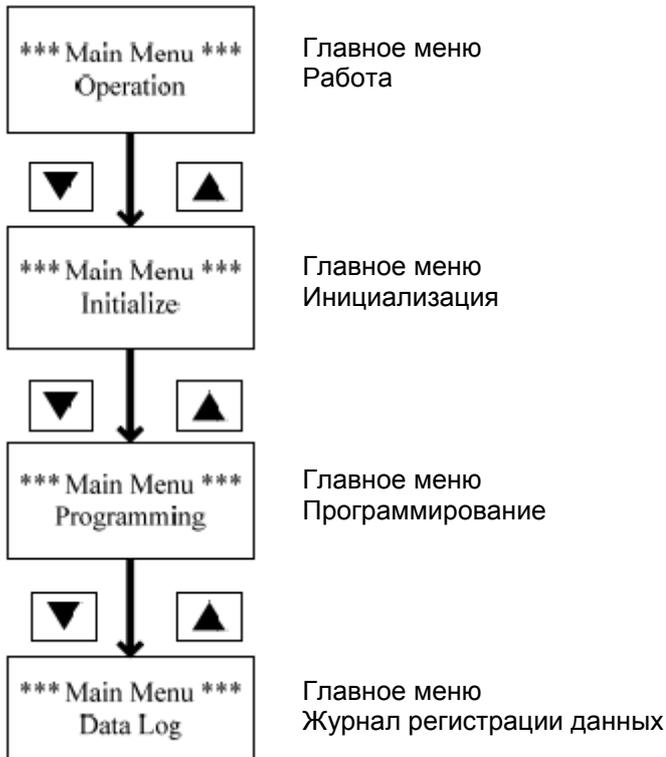
Нажатие кнопки  возвращает последние настройки, использованные до входа в режим настроек.

**«DFLT» (по
умолчанию):**

Если выбрано «DFLT» нажатием кнопки , контроллер возвращается и работает с настройками по умолчанию, то есть, с исходным напряжением, типом и емкостью аккумулятора, которые были введены в процессе инициализации.

3.3 Блок-схемы стадий работы.

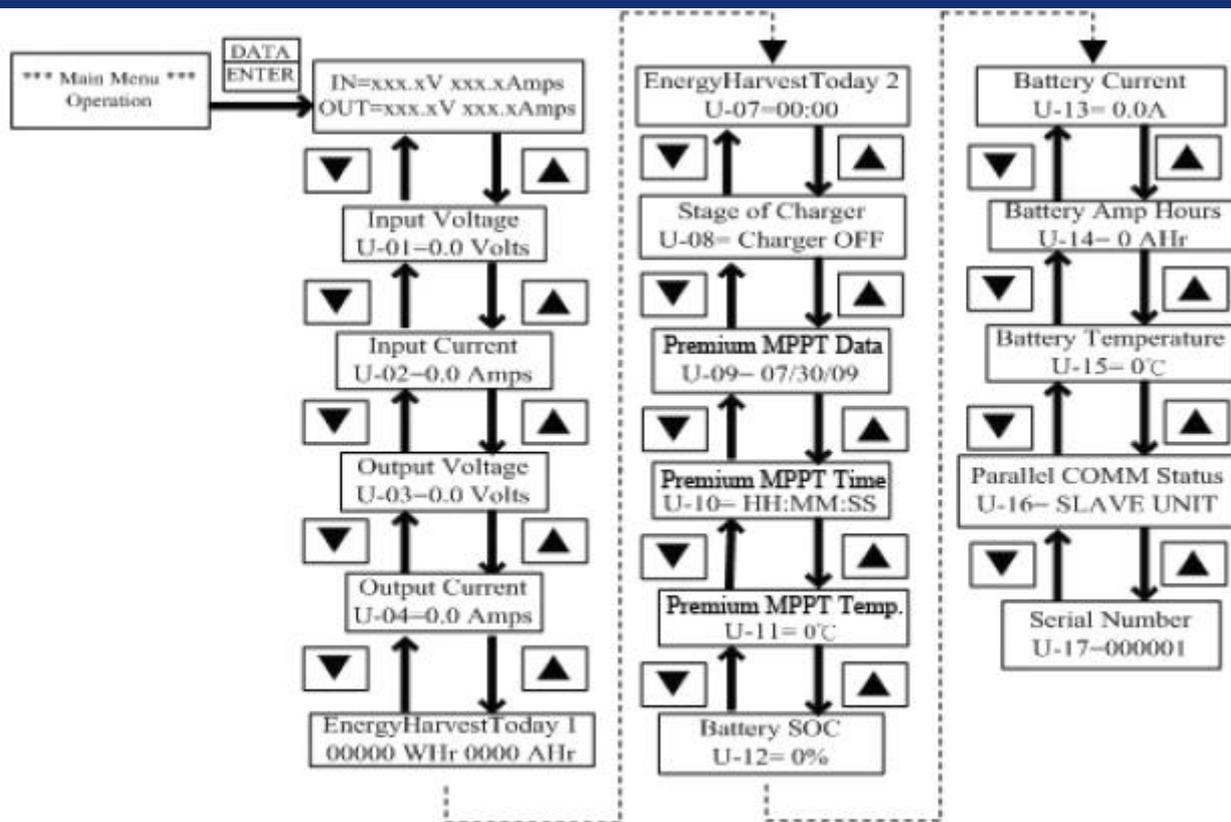
Главное меню



Главное меню – Работа

Меню

Константы



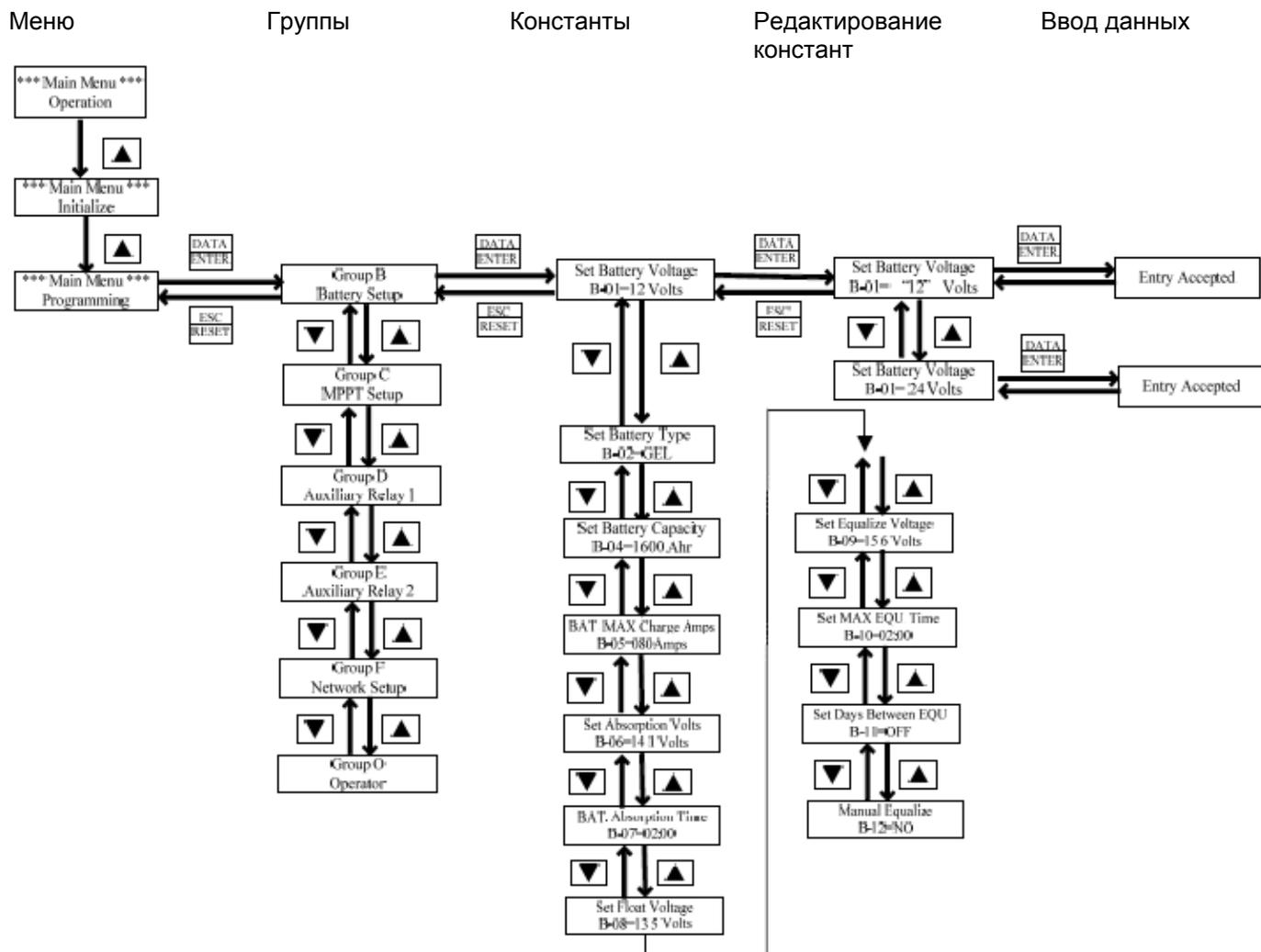
Главное меню Работа	Входной ток = xxx.x В xxx.x Ампер Выходной ток = xxx.x В xxx.x Ампер	Аккумулированная энергия за сегодня 2 U-07 = 00:00	Ток аккумулятора U-13 = 0.0A
	Входное напряжение U-01 = 0.0 Вольт	Стадия зарядки U-08 = Зарядка отключена	Ампер-часы аккумулятора U-14 = 0 А-час
	Входной ток U-02 = 0.0 ампер	Дата контроллера «Premium MPPT» U-09 = 07/30/09	Температура аккумулятора U-15 = 0°C
	Выходное напряжение U-03 = 0.0 Вольт	Время контроллера «Premium MPPT» U-10 = чч:мм:сс	Состояние параллельного порта связи U-16 = подчиненное устройство
	Выходной ток U-04 = 0.0 Ампер	Температура контроллера «Premium MPPT» U-11 = 0°C	Серийный номер U-17 = 000001
	Аккумулированная энергия за сегодня 00000 Вт-час 0000 А-час	Состояние заряда аккумулятора U-12 = 0%	

Главное меню – Инициализация



Главное меню Работа			
Главное меню Инициализация	Уровень доступа A-01 = Задание констант	Уровень доступа A-01= "Задание констант"	Ввод принят
		Уровень доступа A-01 = Только работа	Ввод принят
	Параметры инициализации A-02 = Нет инициализации	Параметры инициализации A-02 = Заводские настройки	Ввод принят
		Параметры инициализации A-02 = "Нет инициализации"	Ввод принят
	Пароль 1 A-03 = 0000	Пароль 1 A-03 = 000"0"	Ввод принят
	Уровень доступа A-01 = Задание констант	Пароль 1 A-03 = 000"1"	

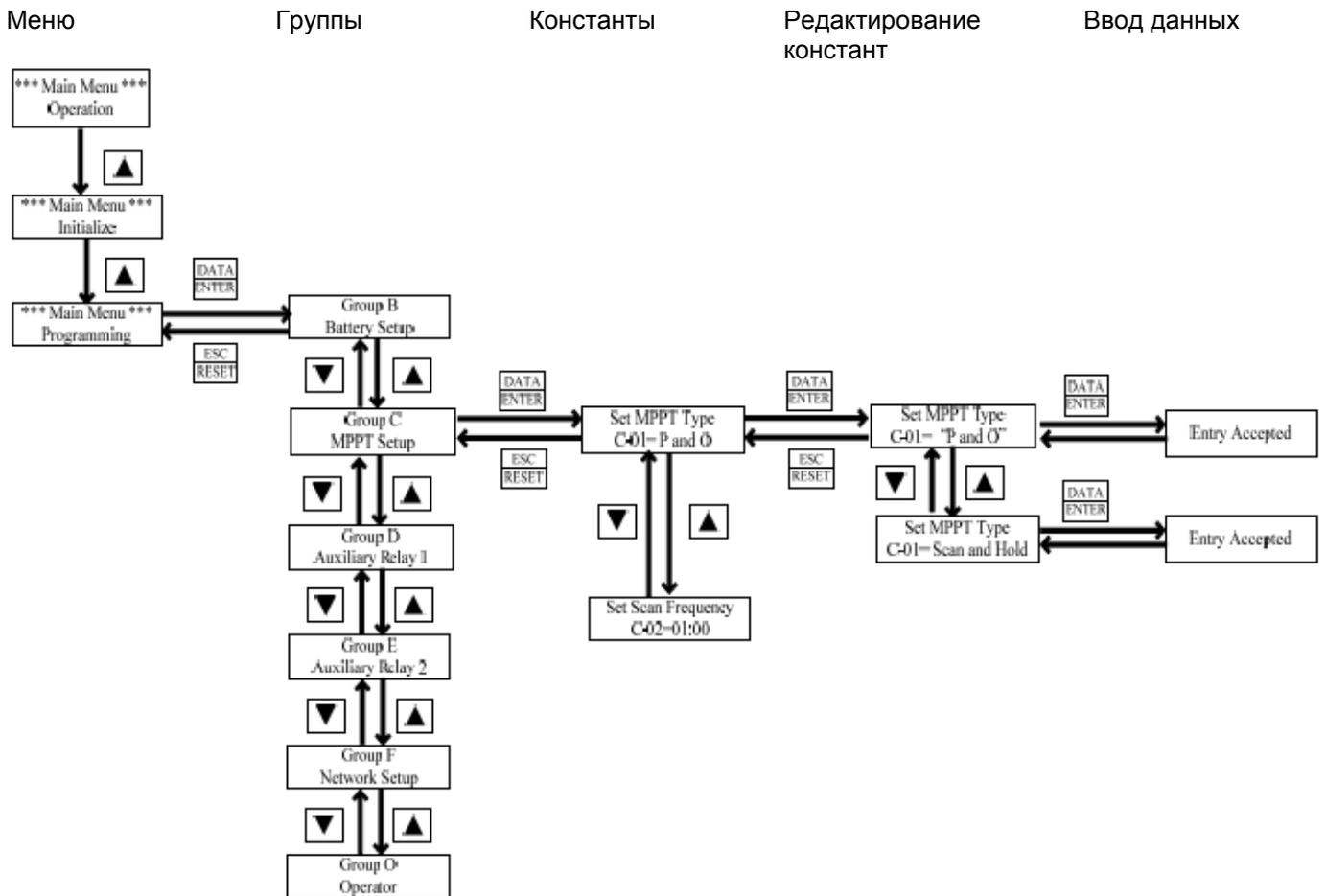
Главное меню – Программирование Группа В



Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа В Настройка аккумулятора	Задание напряжения аккумулятора B-01 = 12 вольт	Задание напряжения аккумулятора B-01 = "12" вольт	Ввод принят
	Группа С Настройка слежения за точкой максимальной мощности		Задание напряжения аккумулятора B-01 = 24 вольт	Ввод принят
	Группа D Вспомогательное реле 1			
		Задание емкости аккумулятора B-04 = 1600 А-час	Задание напряжения выравнивания B-09 = 15.6 вольт	

	Группа E Вспомогательное реле 2			
		Максимальный зарядный ток аккумулятора В-05 = 080 Ампер	Задание максимального времени выравнивания В-10 = 02:00	
	Группа F Настройка сети			
		Задание напряжения абсорбции В-06 = 14.1 вольт	Задание интервала между выравниваниями в днях В-11 = ВЫКЛ	
	Группа O Оператор			
		Время абсорбции аккумулятора В-07 = 02:00	Ручное выравнивание В-12 = НЕТ	
		Задание напряжения зарядки на холостом ходу В-08 = 13.5 вольт		

Главное меню – Программирование Группа С



Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа В Настройка аккумулятора			
	Группа С Настройка слежения за точкой максимальной мощности	Задание типа слежения за точкой максимальной мощности C-01 = P and O	Задание типа слежения за точкой максимальной мощности C-01 = "P and O"	Ввод принят
	Группа D Вспомогательное реле 1		Задание типа слежения за точкой максимальной мощности C-01 = Сканирование и удержание	Ввод принят
		Задание частоты сканирования C-02 = 01:00		
	Группа E Вспомогательное реле 2			
	Группа F			

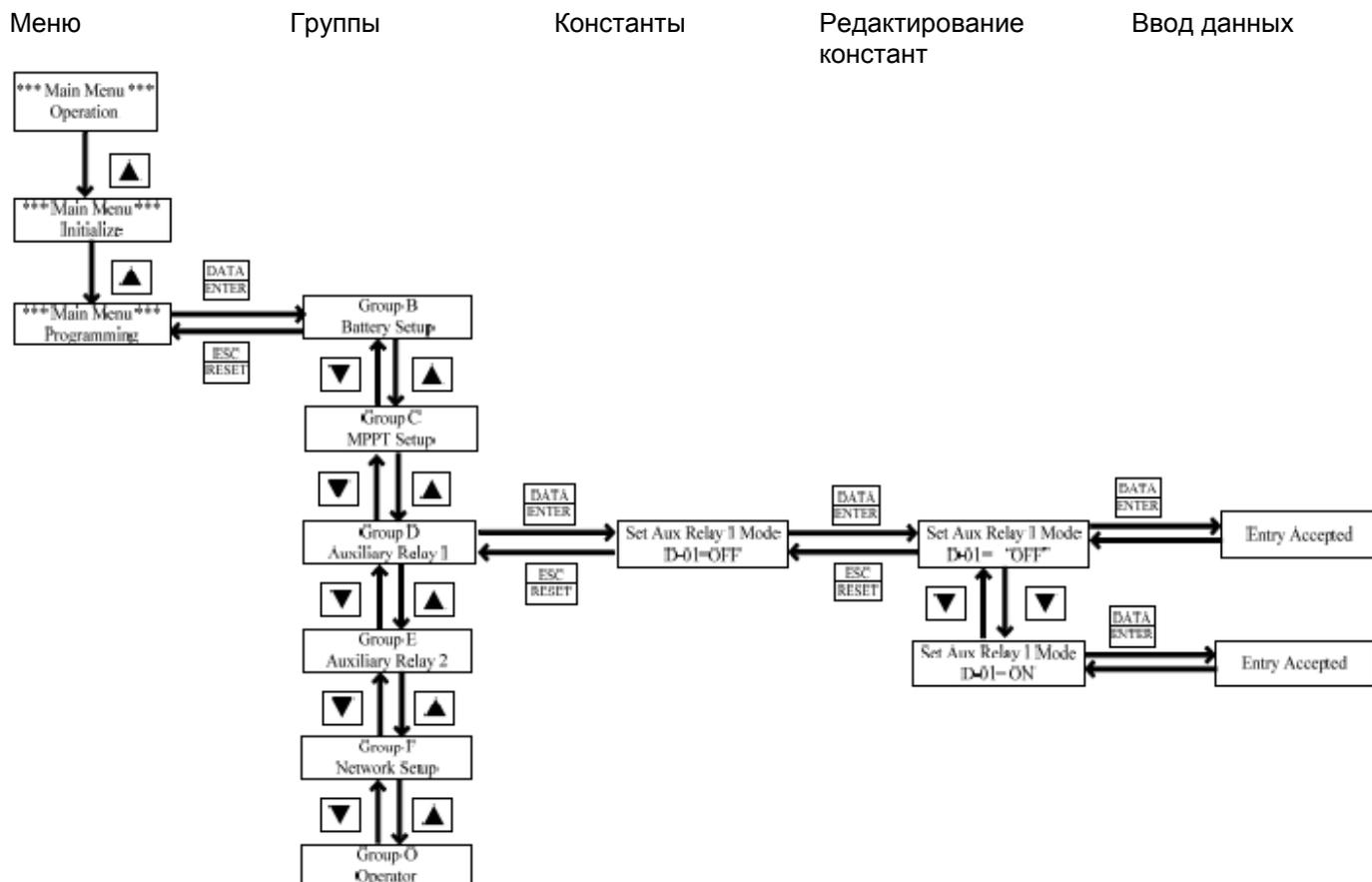


ТОВ «ТК «Аліста»
49083, Україна, м.Дніпропетровськ
просп. Газети «Правда», 31д
тел./факс: (056) 732-06-37
www.altek.dp.ua



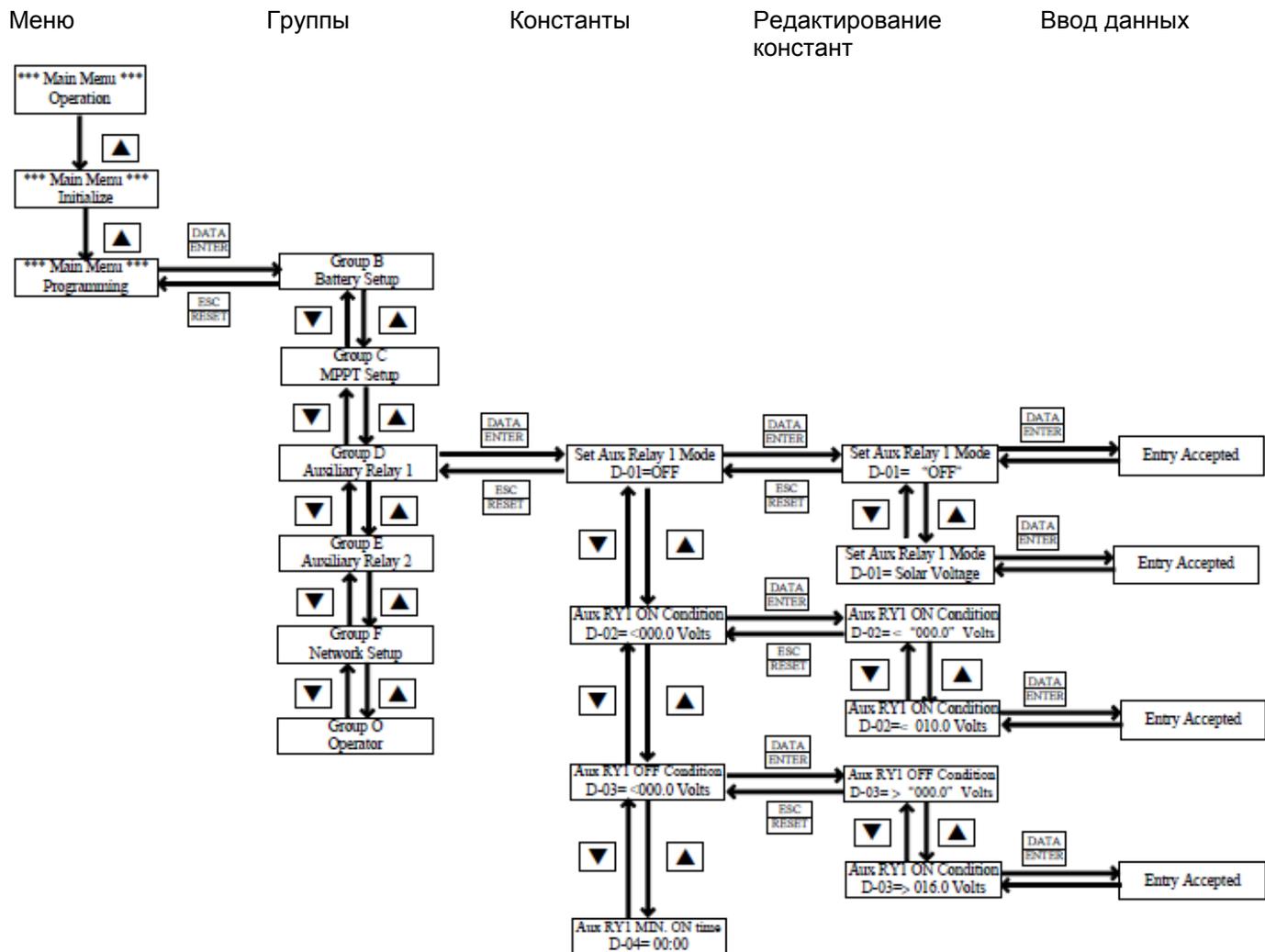
	Настройка сети			
	Группа О Оператор			

Главное меню – Программирование Группа D, D-01 = ВКЛ или ВЫКЛ



Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа В Настройка аккумулятора			
	Группа С Настройка слежения за точкой максимальной мощности			
	Группа D Вспомогательное реле 1	Задание режима вспомогательного реле 1 D-01 = ВЫКЛ	Задание режима вспомогательного реле 1 D-01 = "ВЫКЛ"	Ввод принят
	Группа E Вспомогательное реле 2		Задание режима вспомогательного реле 1 D-01 = ВКЛ	Ввод принят
	Группа F Настройка сети			
	Группа O Оператор			

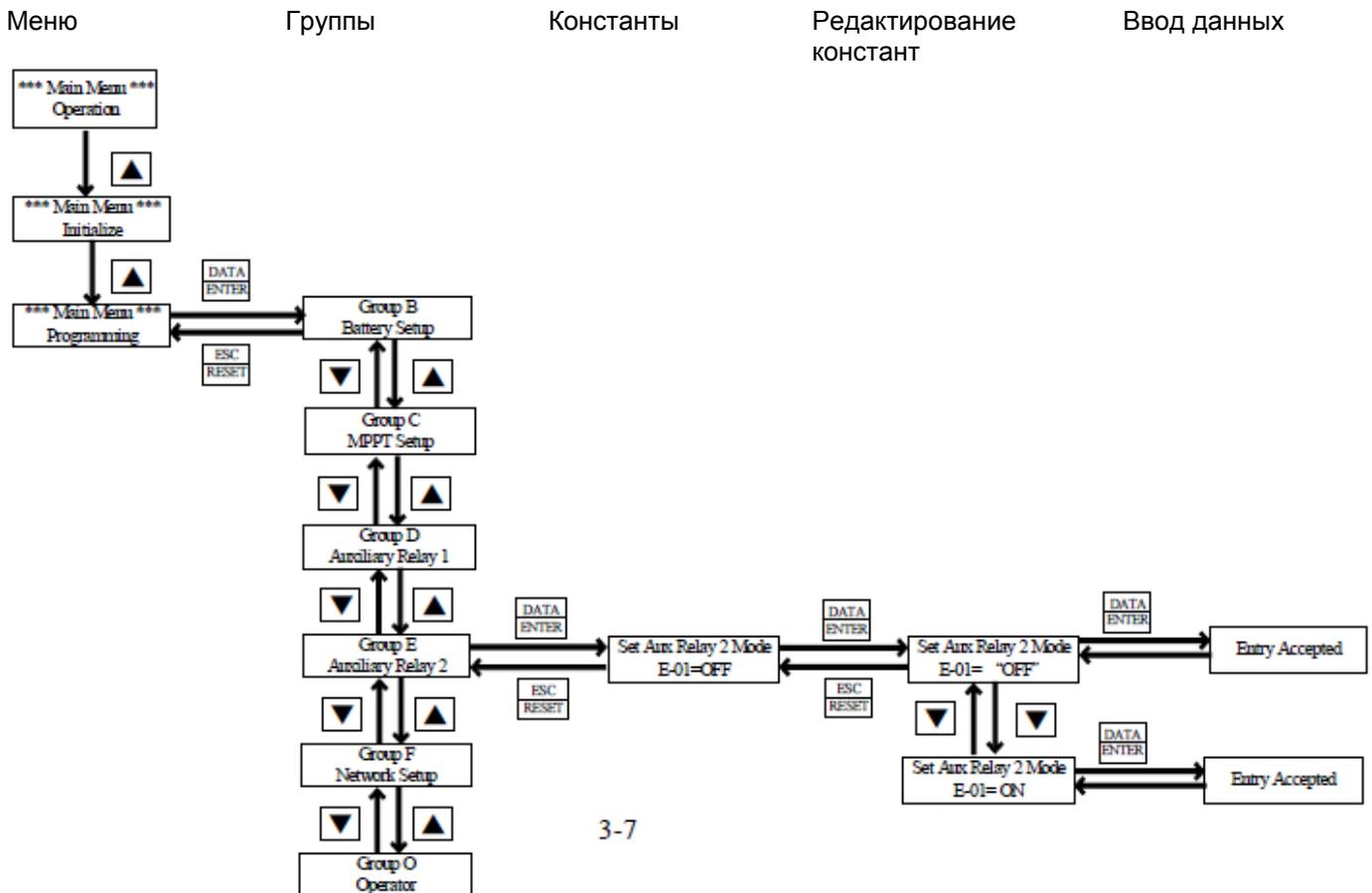
Главное меню – Программирование Группа D, Настройка включенного/выключенного состояния вспомогательного реле 1



Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа B Настройка аккумулятора			
	Группа C Настройка слежения за точкой максимальной мощности			
	Группа D Вспомогательное реле 1	Задание режима вспомогательного реле 1 D-01 = ВЫКЛ	Задание режима вспомогательного реле 1 D-01 = "ВЫКЛ"	Ввод принят
	Группа E Вспомогательное реле 2		Задание режима вспомогательного реле 1 D-01 = Напряжение от солнечной батареи	Ввод принят

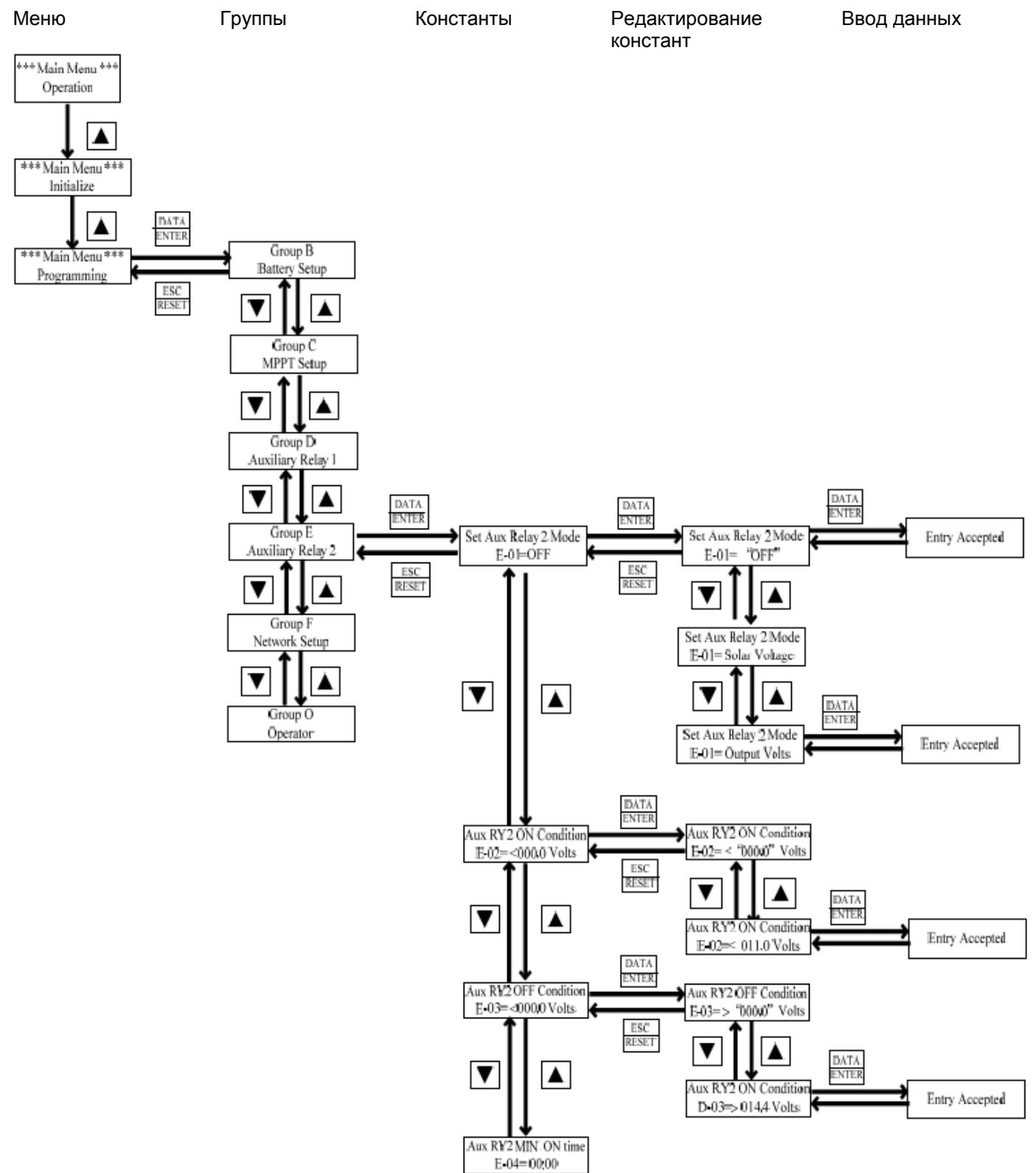
	Группа F Настройка сети	Включенное состояние вспомогательного реле 1 D-02 = <000.0 Вольт	Включенное состояние вспомогательного реле 1 D-02 = < "000.0" Вольт	
			Включенное состояние вспомогательного реле 1 D-02 = < 010.0 Вольт	Ввод принят
	Группа O Оператор	Выключенное состояние вспомогательного реле D-03 = <000.0 Вольт	Выключенное состояние вспомогательного реле D-03 = >"000.0" Вольт	
			Включенное состояние вспомогательного реле 1 D-03 = >016.0 Вольт	Ввод принят
		Минимальное время включения вспомогательного реле 1 D-04 = 00:00		

Главное меню – Программирование Группа E, E-01 = ВКЛ или ВЫКЛ



Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа B Настройка аккумулятора			
	Группа C Настройка слежения за точкой максимальной мощности			
	Группа D Вспомогательное реле 1			
	Группа E Вспомогательное реле 2	Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = ВЫКЛ	Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = "ВЫКЛ"	Ввод принят
	Группа F Настройка сети		Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = ВКЛ	Ввод принят
	Группа O Оператор			

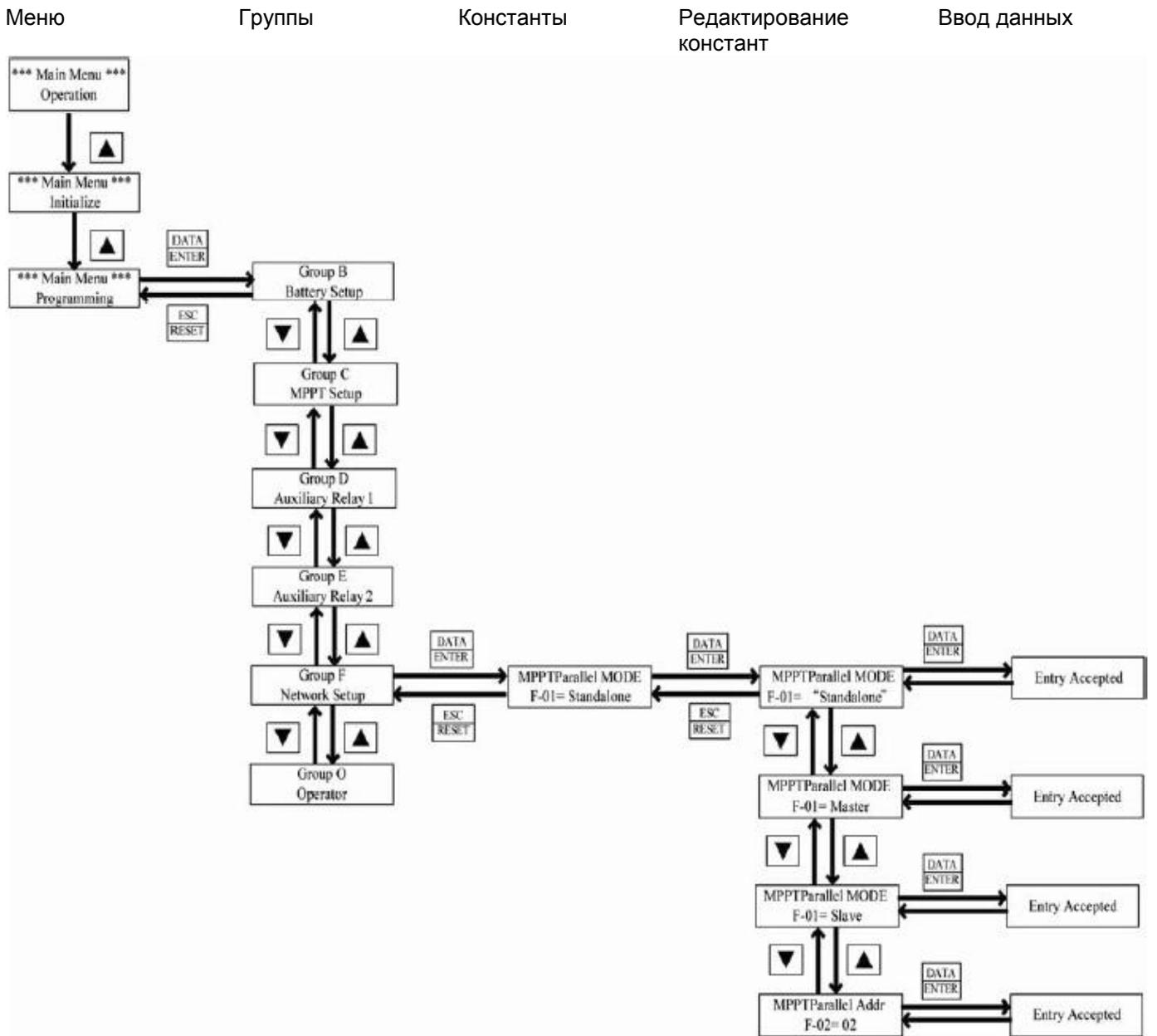
Главное меню – Программирование Группа D, Настройка включенного/выключенного состояния вспомогательного реле 1



Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				

Главное меню Программирование	Группа В Настройка аккумулятора			
	Группа С Настройка слежения за точкой максимальной мощности			
	Группа D Вспомогательное реле 1			
	Группа E Вспомогательное реле 2	Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = ВЫКЛ	Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = "ВЫКЛ"	Ввод принят
	Группа F Настройка сети		Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = Напряжение от солнечной батареи	
	Группа O Оператор		Задание режима вспомогательного реле 2 E-01 = Выходное напряжение	Ввод принят
		Включенное состояние вспомогательного реле 2 E-02 = <000.0 Вольт	Включенное состояние вспомогательного реле 2 E-02 = < "000.0" Вольт	
			Включенное состояние вспомогательного реле 2 E-02 = < 011.0 Вольт	Ввод принят
		Выключенное состояние вспомогательного реле 2 E-03 = <000.0 Вольт	Выключенное состояние вспомогательного реле 2 E-03 = > "000.0" Вольт	
			Включенное состояние вспомогательного реле 2 D-03 = >014.4 Вольт	Ввод принят
		Минимальное время включения вспомогательного реле 2 E-04 = 00:00		

Главное меню – Программирование Группа F

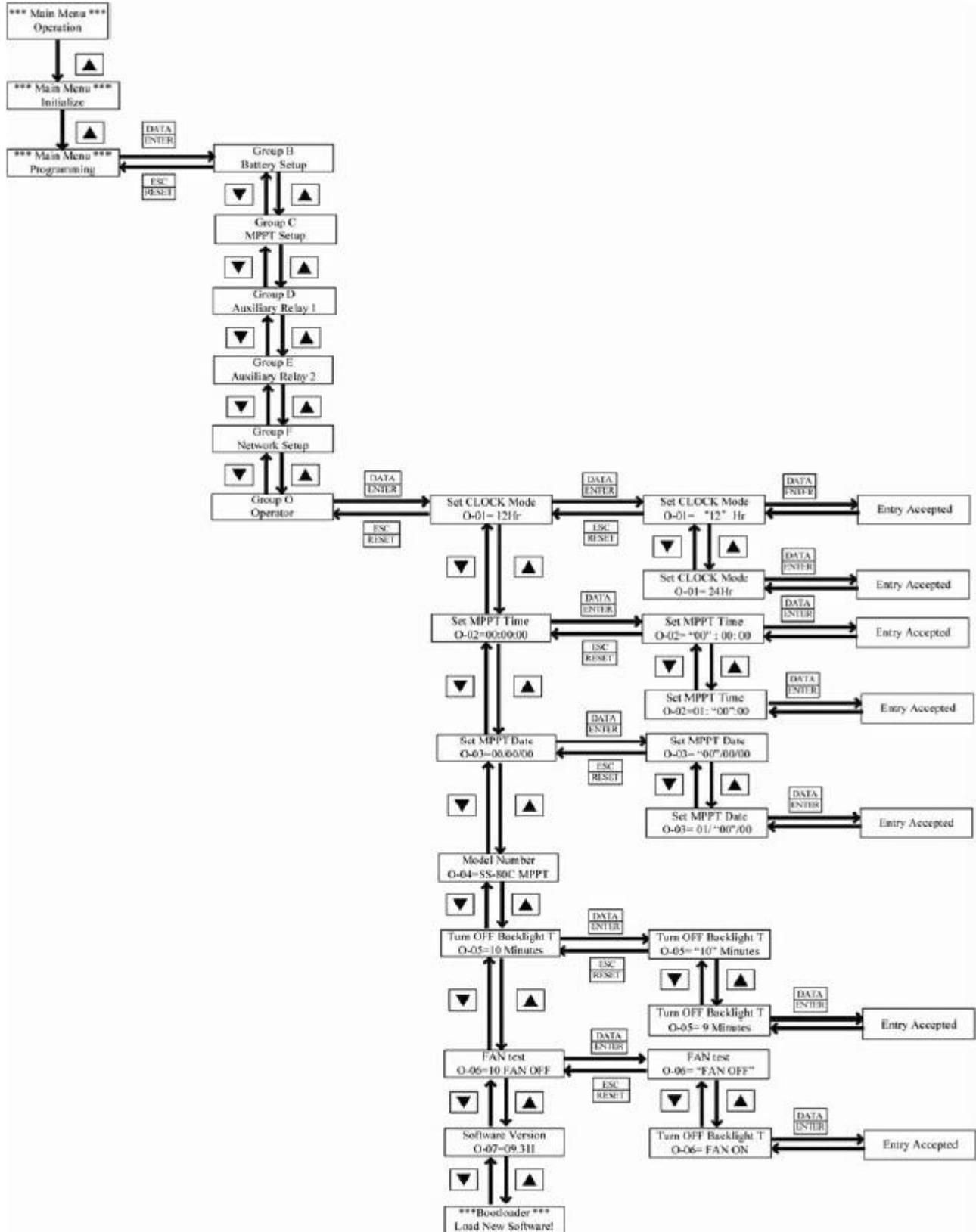


Главное меню Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа В Настройка аккумулятора			
	Группа С Настройка слежения за точкой максимальной мощности			
	Группа D Вспомогательное реле 1			
	Группа E			

	Вспомогательное реле 2			
	Группа F Настройка сети	Параллельный режим контроллера F-01 = Автономный	Параллельный режим контроллера F-01 = "Автономный"	Ввод принят
	Группа O Оператор		Параллельный режим контроллера F-01 = Управляющий	Ввод принят
			Параллельный режим контроллера F-01 = Подчиненный	Ввод принят
			Адрес контроллера в параллельном подключении F-02 = 02	Ввод принят

Главное меню – Программирование Группа О

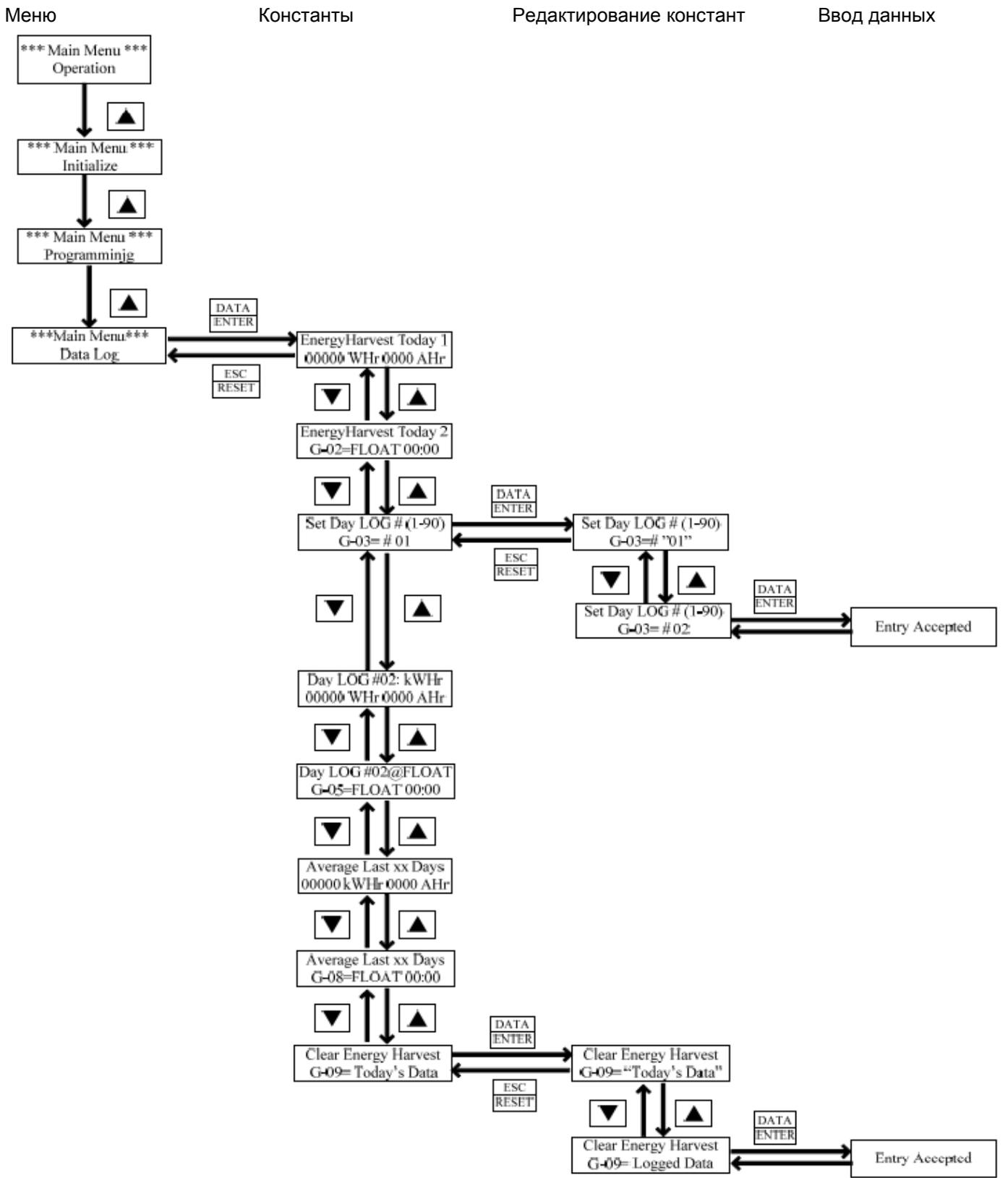
Меню Группы Константы Редактирование констант Ввод данных констант



Главное меню				
--------------	--	--	--	--

Работа				
Главное меню Инициализация				
Главное меню Программирование	Группа В Настройка аккумулятора			
	Группа С Настройка слежения за точкой максимальной мощности			
	Группа D Вспомогательное реле 1			
	Группа E Вспомогательное реле 2			
	Группа F Настройка сети			
	Группа O Оператор	Задание режима часов O-01 = 12 часов	Задание режима часов O-01 = "12" часов	Ввод принят
			Задание режима часов O-01-24 часа	Ввод принят
		Задание времени контроллера O-02 = 00:00:00	Задание времени контроллера O-02 = "00" : 00: 00	Ввод принят
			Задание времени контроллера O-02 = 00:00:00	Ввод принят
		Задание даты контроллера O-03 = 00/00/00	Задание даты контроллера O-03 = "00"/00/00	
			Задание даты контроллера O-03 = 01/"00"/00	Ввод принят
		Номер модели O-04 = SS-80C MPPT		
		Время выключения подсветки O-05 = 10 Минут	Время выключения подсветки O-05 = "10" Минут	
			Время выключения подсветки O-05 = 9 Минут	Ввод принят
		Тест вентилятора O-06 = 10 Вентилятор выключен	Тест вентилятора O-06 = "Вентилятор выключен"	
		Версия прошивки O-07 = 09.311	Время выключения подсветки O-06 = Вентилятор выключен	Ввод принят
		Загрузчик операционной системы Загрузить новую версию программы!		

Главное меню – Журнал регистрации данных



Главное меню Работа			
Главное меню Инициализация			

Главное меню Программирование			
Главное меню Журнал регистрации данных	Аккумулярированная енергия за сегодня 1 00000 Вт-час 0000 А-час		
	Аккумулярированная енергия за сегодня 2 G-02 = Зарядка на холостом ходу 00:00		
	Задание номера журнала за день (1-90) G-03 = #01	Задание номера журнала за день (1-90) G-03 = # "01"	
		Задание номера журнала за день (1-90) G-03 = #02	Ввод принят
	Журнал за день №02: кВт-час 00000 Вт-час 0000 А-час		
	Журнал за день №02 при зарядке на холостом ходу G-05 = Зарядка на холостом ходу 00:00		
	Среднее за последние XX дней 00000 кВт-час 0000 А-час		
	Среднее за последние XX дней G-08 = Зарядка на холостом ходу 00:00		
	Удаление данных аккумулярированной енергии G-09 = Данные за сегодня	Удаление данных аккумулярированной енергии G-09 = "Данные за сегодня"	
		Удаление данных аккумулярированной енергии G-09 = Записанные данные	Ввод принят

Глава 4. Список констант

Главное меню	Группа	Константа	Индикация на ЖК-дисплее	Диапазон	Ед. Изм.	Заводская настройка	Примечание	Страница
Работа	U	U-00	Вход = xxx.x В xxx.x Ампер Выход = xxx.x В xxx.x Ампер	—	0.1В 0.1А	—		5-1
		U-01	Входное напряжение	—	0.1В	—		5-1
		U-02	Входной ток	—	0.1А	—		5-1
		U-03	Выходное напряжение	—	0.1В	—		5-1
		U-04	Выходной ток	—	0.1А	—		5-1
		U-05	Аккумуляторная энергия за сегодня 1	—	1 кВт-час 1 А-час	—		5-1
		U-07	Аккумуляторная энергия за сегодня 2	—	час:мин	—		5-2
		U-08	Стадия зарядки	—	—	—		5-2
		U-09	Дата контроллера	ММ/ДД/ГГ	—	—		5-2
		U-10	Время контроллера	час:мин:сек	—	—		5-2
		U-11	Температура контроллера	—	1°C	—		5-2
		U-12	Состояние заряда аккумулятора	1 ~ 100%	1%	—	ПРИМЕЧАНИЕ 1	5-2
		U-13	Ток аккумулятора	—	0.1А	—	ПРИМЕЧАНИЕ 1	5-2
		U-14	Ампер-часы аккумулятора	—	1 А-час	—	ПРИМЕЧАНИЕ 1	5-3
		U-15	Температура аккумулятора	—	1С	—	ПРИМЕЧАНИЕ 1	5-3
		U-16	Состояние параллельного порта связи	—	—	—	ПРИМЕЧАНИЕ 5	5-3
		U-17	Серийный номер	—	—	—		5-3
Инициализация	A	A-01	Уровень доступа	Задание констант	—	Задание констант		5-4
				Только работа				
		A-02	Параметры инициализации	Заводские настройки		Нет инициализации		5-4
				Нет инициализации				
		A-03	Пароль 1	0 ~ 9999	1	0	ПРИМЕЧАНИЕ 2	5-4
A-04	Пароль 2	0 ~ 9999	1	0	ПРИМЕЧАНИЕ 2	5-4		
Программирование	B	Настройка аккумулятора						
		B-01	Задание напряжения аккумулятора	12/24/36/48	—	12		5-5
		B-02	Задание типа аккумулятора	гелевый,	—	гелевый		5-5
				негерметичный AGM				
B-04	Задание емкости аккумулятора	0 ~ 9990	10 А-час	—	ПРИМЕЧАНИЕ 6	5-6		

Главное меню	Группа	Константа	Индикация на ЖК-дисплее	Диапазон	Ед. Изм.	Заводская настройка	Примечание	Страница	
Программирование	В	V-05	Максимальный зарядный ток аккумулятора	0 ~ 80	1А	—	ПРИМЕЧАНИЕ 6	5-6	
		V-06	Задание напряжения абсорбции	негерметичный	13.9 ~ 15.2	0.1В	14.6		5-6
				AGM	13.7 ~ 15.1	0.1В	14.1		5-6
				гелевый	13.6 ~ 15.1	0.1В	14.1		5-6
		V-07	Задание времени абсорбции	0 ~ 99 часов 59 мин	1 мин	2 часа			5-7
		V-08	Задание напряжения зарядки на холостом ходу	негерметичный	12.9 ~ 14.2	0.1В	13.8		5-7
				AGM	12.8 ~ 14.2	0.1В	13.2		5-7
				гелевый	12.8 ~ 14.1	0.1В	13.5		5-7
		V-09	Задание напряжения выравнивания	12В:14.7 ~ 16.4 24В:29.4 ~ 32.8 36В:44.1 ~ 49.2 48В:58.8 ~ 65.6	0.1В	12В:15.6 24В:31.2 36В:46.8 48В:62.4	ПРИМЕЧАНИЕ 3	5-7	
		V-10	Задание максимального времени выравнивания	0 ~ 99 часов 59 мин	1 мин	2 часа	ПРИМЕЧАНИЕ 3	5-7	
		V-11	Задание интервала между выравниваниями в днях	0 ~ 999	1 день	ВЫКЛ	ПРИМЕЧАНИЕ 3	5-7	
		V-12	Ручное выравнивание	ДА / НЕТ	—	НЕТ	ПРИМЕЧАНИЕ 3	5-8	
	С	Настройка слежения за точкой максимальной мощности							
		C-01	Задание типа слежения за точкой максимальной мощности	«P and O»	—	«P and O»			5-8
				Сканирование и удержание					
				Процент					
				Удержание входного напряжения					
		C-02	Задание частоты сканирования	1 ~ 4 часа	1 мин	1 час	ПРИМЕЧАНИЕ 4	5-8	
		C-03	Задание процента VOC	0 ~ 100	1%	80	ПРИМЕЧАНИЕ 4	5-9	
C-04	Процент каждый раз	1 ~ 4 часа	1 мин	1 час	ПРИМЕЧАНИЕ 4	5-9			
C-05	Задание входного напряжения удержания	0 ~ 140 / 0 ~ 240	0.1В	—	ПРИМЕЧАНИЕ 4 ПРИМЕЧАНИЕ 6	5-9			

Главное меню	Группа	Константа	Индикация на ЖК-дисплее	Диапазон	Ед. Изм.	Заводская настройка	Примечание	Страница	
Программирование	D	Вспомогательное реле 1							
		D-01	Задание режима вспомогательного реле 1	ВЫКЛ, ВКЛ, Напряжение от солнечной батареи, Выходное напряжение, Напряжение аккумулятора, Выходной ток, Ток аккумулятора, Температура аккумулятора, Время, Состояние заряда аккумулятора, Выходное напряжение			ВЫКЛ		5-9
		D-02	Включенное состояние вспомогательного реле 1	См. ниже	См. ниже	См. ниже			5-10
			Если D-01 = Напряжение от солнечной батареи	0 ~ 150 / 0 ~ 250	0.1В	0			5-10
			Если D-01 = Выходное напряжение	0 ~ 64	0.1В	0			5-10
			Если D-01 = Напряжение аккумулятора	0 ~ 64	0.1В	0			5-10
			Если D-01 = Выходной ток	0 ~ 80	1А	0			5-10
			Если D-01 = Ток аккумулятора	-500 ~ 500	1А	0			5-10
			Если D-01 = Температура контроллера «Premium MPPT»	-20 ~ 100	1°C	0			5-10
			Если D-01 = Температура аккумулятора	-20 ~ 100	1°C	0			5-10
			Если D-01 = Время контроллера «Premium MPPT»	00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин	0			5-10
			Если D-01 = Состояние заряда аккумулятора	0 ~ 100	1%	0			5-10
		D-03	Вспомогательное реле 1 выключено	См. ниже	См. ниже	См. ниже			5-11
			Если D-01 = Напряжение от солнечной батареи	0 ~ 150 / 0 ~ 250	0.1В	0			5-11
			Если D-01 = Выходное напряжение	0 ~ 64	0.1В	0			5-11
			Если D-01 = Выходное напряжение	0 ~ 64	0.1В	0			5-11
			Если D-01 = Выходной ток	0 ~ 80	1А	0			5-11
			Если D-01 = Ток аккумулятора	-500 ~ 500	1А	0			5-11
			Если D-01 = Температура контроллера «Premium MPPT»	-20 ~ 100	1°C	0			5-11
			Если D-01 =	-20 ~ 100	1°C	0			5-11



ТОВ «ТК «Алиста»
49083, Україна, м.Дніпропетровськ
просп. Газети «Правда», 31д
тел./факс: (056) 732-06-37
www.altek.dp.ua



			Температура аккумулятора					
--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--

Главное меню	Группа	Константа	Индикация на ЖК-дисплее	Диапазон	Ед. Изм.	Заводская настройка	Примечание	Страница	
Программирование	D	D-03	Если D-01= Время контроллера «Premium MPPT»	00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин	0		5-11	
			Если D-01=Состояние заряда аккумулятора	0 ~ 100	1%	0		5-11	
		D-04	Минимальное время включения вспомогательного реле 1	00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин	0		5-11	
	E	Вспомогательное реле 2							
			Задание режима вспомогательного реле 2	ВЫКЛ, ВКЛ, Напряжение от солнечной батареи, Выходное напряжение, Напряжение аккумулятора, Выходной ток, Ток аккумулятора, Температура Температура аккумулятора Время Состояние заряда аккумулятора, Выходное напряжение			ВЫКЛ		5-12
			Включенное состояние вспомогательного реле 2	См. ниже	См. ниже	См. ниже			5-12
		E-02		Если E-01 = Напряжение от солнечной батареи	0 ~ 150 / 0 ~ 250	0.1В	0		5-12
				Если E-01 = Выходное напряжение	0 ~ 64	0.1В	0		5-12
				Если E-01 = Напряжение аккумулятора	0 ~ 64	0.1В	0		5-12
				Если E-01 = Выходной ток	0 ~ 80	1А	0		5-12
				Если E-01 = Ток аккумулятора	-500 ~ 500	1А	0		5-12
				Если E-01 = Температура контроллера «Premium MPPT»	-20 ~ 100	1°C	0		5-12
				Если E-01 = Температура аккумулятора	-20 ~ 100	1°C	0		5-12
				Если E-01 = Время контроллера «Premium MPPT»	00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин	0		5-12
				Если E-01 = Состояние заряда аккумулятора	0 ~ 100	1%	0		5-12
			E-03		Вспомогательное реле 2 выключено	См. ниже	См. ниже	См. ниже	
				Если E-01 = Напряжение от солнечной батареи	0 ~ 150 / 0 ~ 250	0.1В	0		5-12
				Если E-01 = Выходное напряжение	0 ~ 64	0.1В	0		5-12
				Если E-01 =	0 ~ 64	0.1В	0		5-12



ТОВ «ТК «Алиста»
49083, Україна, м.Дніпропетровськ
просп. Газети «Правда», 31д
тел./факс: (056) 732-06-37
www.altek.dp.ua



			Напряжение аккумулятора					
--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--

Главное меню	Группа	Константа	Индикация на ЖК-дисплее	Диапазон	Ед. Изм.	Заводская настройка	Примечание	Страница		
Программирование	E	E-03	Если E-01 = Выходной ток	0 ~ 80	1А	0		5-12		
			Если E-01 = Ток аккумулятора	-500 ~ 500	1А	0		5-12		
			Если E-01 = Температура контроллера «Premium MPPT»	-20 ~ 100	1°С	0		5-12		
			Если E-01 = Температура аккумулятора	-20 ~ 100	1°С	0		5-12		
			Если E-01 = Время контроллера «Premium MPPT»	00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин	0		5-12		
			Если E-01 = Состояние заряда аккумулятора	0 ~ 100	1%	0		5-12		
		E-04	Минимальное время включения вспомогательного реле 2	00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин	0		5-12		
	F	Настройка параллельного подключения								
		F-01	Режим параллельного подключения	Автономный, Управляющий, Подчиненный	—	Автономный			5-12	
		F-02	Адрес при параллельном подключении	2~16	—	2	ПРИМЕЧАНИЕ 5		5-12	
	O	Оператор								
		O-01	Задание режима часов	12/24 часа	—	12			5-13	
		O-02	Задание времени контроллера «Premium MPPT»	час:мин:сек	—	—			5-13	
		O-03	Задание даты контроллера «Premium MPPT»	ММ/ДД/ГГ	—	—			5-13	
		O-04	Номер модели	—	—	PM-SCC - ХХАМ	ПРИМЕЧАНИЕ 6		5-13	
		O-05	Время выключения подсветки	0 ~ 10	1 мин	10			5-13	
		O-06	Тест вентилятора	ВКЛ / ВЫКЛ	—	ВЫКЛ			5-14	
		O-07	Версия прошивки	—	—	9.31I			5-14	
		O-08	Загрузчик операционной системы	—	—	—			5-14	
	Журнал регистрации данных	G	G-01	Аккумулированная энергия за сегодня 1	—	кВт-час А-час	—		5-14	
			G-02	Аккумулированная энергия за сегодня 2	—	час:мин	—		5-14	
G-03			Задание номера журнала за день (1-90)	1 ~ 90	1 день	—		5-14		
G-04			Журнал за день №: кВт-час	—	кВт-час А-час	—		5-15		
G-05			Журнал за день № при зарядке на холостом ходу	—	час:мин	—		5-15		
G-07			Среднее за последние дни xxxхх кВт-час xxxхх А-час	—	кВт-час А-час	—		5-15		
G-08			Среднее за последние дни Зарядка на холостом ходу хх :	—	час:мин	—		5-15		



ТОВ «ТК «Алиста»
49083, Україна, м.Дніпропетровськ
просп. Газети «Правда», 31д
тел./факс: (056) 732-06-37
www.altek.dp.ua



			xx					
--	--	--	----	--	--	--	--	--

Журнал регистрации данных	G	G-09	Удаление данных аккумуляторной энергии	Данные за сегодня	—	Данные за сегодня		5-16
				Записанные данные				

ПРИМЕЧАНИЕ 1 (U-12, U-13, U-14, U-15)

Состояние заряда аккумулятора, Ток аккумулятора и Ампер-часы аккумулятора показываются только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору, и активны только при использовании дополнительного внешнего шунта 50 мВ / 500 А.

Температура аккумулятора показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору, и активна только при использовании датчик температуры аккумулятора (BTS-3).

✳ Эти четыре константы показываются только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору. Для индикации точных значений U-12, U-13, U-14 необходим дополнительный внешний шунт 50 мВ / 500 А, для U-15 необходим датчик температуры аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 (A-03, A-04)

Эти две константы зарезервированы для уполномоченного дистрибьютора или техника для блокировки манипуляций с константами.

Блокировка настроек констант

1. Завершите задание требуемых значений всем программируемым константам.
2. Задайте A-01 = «Только работа», заводская настройка: A-01 = «Задание констант».
3. С помощью кнопки «UP» перейдите к A-03 для ввода пароля 1 (не более 4 символов)
4. Перейдите к любой константе A-XX, нажмите кнопку «DOWN» и удерживайте ее, одновременно нажав кнопку «ESC», пока не появится константа A-04.
5. Введите требуемый пароль 2 (не более 4 символов) в A-04. Обратите внимание, что пароль 1 в A-03 не должен совпадать с паролем 2 в A-04. После этого нажмите кнопку «ENTER» для завершения настройки «блокировки».

После завершения описанной процедуры задание констант блокируется, и больше никакие варианты выбора для программирования не показываются. На дисплее будет только индикация A-01 = «Только работа», и не будет индикации «Задание констант».

Разблокировка настроек констант

1. Введите пароль в A-03, который должен совпадать с паролем, ранее заданным в A-04.
2. Если пароль в A-03 совпадает с паролем, ранее заданным в A-04, происходит разблокировка. Снова появится индикация A-01 = «Задание констант» для программирования.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 (B-09, B-10, B-11, B-12)

Эти константы показываются только в том случае, когда в качестве типа аккумулятора выбран «Негерметичный» (B-02).

ПРИМЕЧАНИЕ 4 (C-02, C-03, C-04, C-05)

Индикация C-02 показывается только в том случае, когда в качестве типа MPPT выбрано «P and O» или «Сканирование и удержание» (C-01). Индикация C-03 и C-04 показывается только в том случае, когда в качестве типа MPPT выбран «Процент» (C-01). Индикация C-05 показывается только в том случае, когда в качестве типа MPPT выбрано «Удержание входного напряжения» (C-01).

ПРИМЕЧАНИЕ 5 (U-16, F-02)

Индикация U-16 и F-02 показывается только в том случае, когда в качестве сетевого режима контроллера «Premium MPPT» выбран «Подчиненный» (F-01).

ПРИМЕЧАНИЕ 6 (B-04, B-05, C-05, O-04)

Заводская настройка перечисленных ниже констант различается для разных номеров модели.

Константа	Индикация на ЖК-дисплее	Заводская настройка PM-SCC-80AM	Заводская настройка PM-SCC-40AMW
B-04	Задание емкости аккумулятора	1600 А-час	800 А-час
B-05	Максимальный зарядный ток аккумулятора	80А	40А
C-05	Задание входного напряжения удержания	140В DC	240В DC
O-04	Номер модели	PM-SCC-80AM	PM-SCC-40AMW

Глава 5. Константы программирования

*** Главное меню ***

Работа

U-00: Входной ток = xxx.x В xxx.x Ампер Выходной ток = xxx.x В xxx.x Ампер

- Используйте константу U-00 для контроля электрического тока, поступающего от фотоэлектрической батареи, индикация в вольтах и амперах. Во второй строке показывается электрический ток, выходящий из контроллера серии «Premium MPPT», индикация также в вольтах и амперах.
- В большинстве установок величины входящего и выходящего напряжения будут различными. Это отражает гибкость контроллера серии «Premium MPPT» относительно входного напряжения фотоэлектрической батареи в зависимости от напряжения аккумулятора. Сила входящего и выходящего тока также будет различной, поскольку ток равен мощности (постоянной), деленной на напряжение.

U-01: Входное напряжение

- Этот экран показывает величину входного напряжения, поступающего от фотоэлектрической батареи, в вольтах.

U-02: Входной ток

- Этот экран показывает величину входного тока, поступающего от фотоэлектрической батареи, в амперах.

U-03: Выходное напряжение

- Этот экран показывает напряжение тока, выходящего из контроллера серии «Premium MPPT», в вольтах.

U-04: Выходной ток

- Этот экран показывает силу тока, выходящего из контроллера серии «Premium MPPT», в амперах.

U-05: Аккумулированная энергия за сегодня 1

- Этот экран показывает количество аккумулированной энергии «Сегодня» в кВт-часах и ампер-часах.

U-07: Аккумулированная энергия за сегодня 2

- Этот экран показывает, сколько времени зарядное устройство находилось в режиме зарядки на холостом ходу «Сегодня», в часах и минутах.

U-08: Стадия зарядки

- Этот экран показывает стадию зарядки контроллера серии «Premium MPPT». Возможные значения: «Зарядка отключена», «Запуск зарядки», «Стадия ОБЪЕМНОЙ зарядки», «Стадия АБСОРБЦИИ», «Стадия ЗАРЯДКИ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ», «Зарядка с MPPT», «Остановка зарядки», «Стадия ВЫРАВНИВАНИЯ».

U-09: Дата контроллера серии «Premium MPPT»

- Этот экран показывает дату в соответствии с настройкой на стадии инициализации. Формат индикации: ММ/ДД/ГГ.

U-10: Время контроллера серии «Premium MPPT»

- Этот экран показывает время в соответствии с настройкой на стадии инициализации.

U-11: Температура контроллера серии «Premium MPPT»

- Этот экран показывает температуру, зарегистрированную в зарядном устройстве аккумулятора контроллера серии «Premium MPPT».

U-12: Состояние заряда аккумулятора

- Этот экран показывает состояние зарядки (SOC) в форме процента от полного заряда. Индикация SOC показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору, и активна только при использовании дополнительного внешнего шунта 50 мВ / 500 А.
- ※ Индикация U-12 показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору. Для индикации точных значений необходим дополнительный внешний шунт 50 мВ / 500 А.

U-13: Ток аккумулятора

- Этот экран показывает ток аккумулятора в амперах. Индикация тока аккумулятора показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору, и активна только при использовании дополнительного внешнего шунта 50 мВ / 500 А.

- ✳ **Индикация U-13** показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору. Для индикации точных значений необходим дополнительный внешний шунт 50 мВ / 500 А.

U-14: Ампер-часы аккумулятора

- Этот экран показывает емкость аккумулятора в А-час (ампер-часы). Индикация ампер-часов аккумулятора показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору, и активна только при использовании дополнительного внешнего шунта 50 мВ / 500 А.
- ✳ **Индикация U-14** показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору. Для индикации точных значений необходим дополнительный внешний шунт 50 мВ / 500 А.

U-15: Температура аккумулятора

- Этот экран показывает температуру аккумулятора в °С. Температура аккумулятора показывается только при подсоединенном сигнале напряжения аккумулятора, и активна только при использовании датчика температуры аккумулятора (BTS-3).
- ✳ **Индикация U-15** показывается только в том случае, когда клемма BVS (сигнал напряжения аккумулятора) подсоединена к аккумулятору. Для индикации точных значений датчик температуры аккумулятора (BTS-3) должен быть подключен к клемме BTS.

U-16: Состояние параллельного порта связи

- Этот экран показывает статус связи между управляющим устройством и подчиненным устройством. U-16 показывается только в том случае, когда в качестве сетевого режима контроллера «Premium MPPT» выбран «Подчиненный» (F-01).
- При наличии успешной связи дисплейная индикация показывает «ПОДЧИНЕННОЕ УСТРОЙСТВО». В отсутствие связи дисплейная индикация показывает «ОШИБКА СЕТИ».

U-17: Серийный номер

- Этот экран показывает серийный номер устройства. Он нужен при обращениях в Службу технической поддержки «Power Master».

*** Главное меню ***

Инициализация

A-01: Уровень доступа

- Используйте константу A-01 для выбора уровня доступа к пользовательским константам. Этот уровень определяет, какие пользовательские константы могут быть изменены и показаны.

Настройки:

A-01 = «Задание констант» (заводская настройка)

Эта настройка позволяет изменять и показывать все пользовательские константы.

A-01 = «Только работа»

Эта настройка позволяет изменять и показывать константы в меню «Работа» и «Инициализация».

A-02: Параметры инициализации

- Используйте константу A-02 для инициализации пользовательских констант.
- После инициализации пользовательские константы возвращаются к значениям заводской настройки. Рекомендуется записывать значения всех констант, которые были изменены от заводских настроек.

Настройки:

A-02 = «Заводские настройки»

Эта настройка позволяет инициализировать пользовательские константы к заводским настройкам.

A-02 = «Нет инициализации» (заводская настройка)

Эта настройка не инициализирует никакие пользовательские константы.

A-03: Пароль 1

A-04: Пароль 2

- Эти две константы зарезервированы для завода для тестирования и настройки функций.
- Пользователи не могут настраивать эти две константы.

Блокировка настроек констант

1. Завершите задание требуемых значений всем программируемым константам.
2. Задайте A-01 = «Только работа», заводская настройка: A-01 = «Задание констант».
3. С помощью кнопки «UP» перейдите к A-03 для ввода пароля 1 (не более 4 символов)

4. Перейдите к любой константе A-XX, нажмите кнопку «DOWN» и удерживайте ее, одновременно нажав кнопку «ESC», пока не появится константа A-04.
5. Введите требуемый пароль 2 (не более 4 символов) в A-04. Обратите внимание, что пароль 1 в A-03 не должен совпадать с паролем 2 в A-04. После этого нажмите кнопку «ENTER» для завершения настройки «блокировки».
После завершения описанной процедуры задание констант блокируется, и больше никакие варианты выбора для программирования не показываются. На дисплее будет только индикация A-01 = «Только работа», и не будет индикации «Задание констант».

Разблокировка настроек констант

1. Введите пароль в A-03, который должен совпадать с паролем, ранее заданным в A-04.
2. Если пароль в A-03 совпадает с паролем, ранее заданным в A-04, происходит разблокировка. Снова появится индикация A-01 = «Задание констант» для программирования.

*** Главное меню ***

Программирование

Группа В

Настройка аккумулятора

В-01: Задание напряжения аккумулятора

- Во время инициализации контроллера серии «Premium MPPT» он ищет аккумулятор и запрашивает у установщика подтверждение правильности напряжения найденного аккумулятора. Контроллер серии «Premium MPPT» практически всегда правильно определяет напряжение аккумулятора.
- Используйте константу В-01 для изменения напряжения аккумулятора, если напряжение аккумулятора, показанное на дисплее контроллера серии «Premium MPPT», отличается от напряжения установленных аккумуляторов. Диапазон выбора напряжения аккумулятора: 12В (заводская настройка), 24В, 36В и 48В.

В-02: Задание типа аккумулятора

- С помощью кнопок «UP» и «DOWN» установщик может изменить тип аккумуляторов (негерметичный, гелевый, AGM), подключенных к контроллеру серии «Premium MPPT». «ТИП АККУМУЛЯТОРА» по умолчанию: гелевый.
- Обязательно выбирайте тип, который соответствует аккумуляторам системы. Эта настройка контролирует зарядные напряжения аккумуляторов в В-06 и В-08.

В-04: Задание емкости аккумулятора

- Эта настройка контролирует зарядные токи аккумулятора и другие настройки. Заводская настройка для «ЕМКОСТИ» – 1000 ампер-часов для PM-SCC-50AM, 1600 ампер-часов для PM-SCC-80AM, 800 ампер-часов для PM-SCC-40AMW и 1600 ампер-часов для PM-SCC-80AMW.
- При полной выходной мощности PM-SCC-80AM может выдавать 80 ампер на аккумулятор, это количество ампер (ток) равно C/10 (емкость, деленная на десять) номинала аккумулятора на 1600 ампер-часов, и поэтому соответствует рекомендациям большинства производителей для минимальной зарядной емкости фотоэлектрической батареи.
- В установках с аккумуляторными блоками до 1600 ампер-часов рекомендуется уменьшить настройку «Максимальной скорости заряда» с 80 ампер по умолчанию до C10 номинала аккумуляторного блока.

В-05: Максимальный зарядный ток аккумулятора

- С помощью константы В-05 установщик может ограничить максимальный зарядный ток, подаваемый к аккумуляторам. Заводская настройка: 80 ампер (PM-SCC-80AM).

В-06: Задание напряжения абсорбции

- Используйте константу В-06 для изменения напряжений абсорбции. Значения по умолчанию зависят от типа и емкости выбранного типа аккумулятора. Не следует изменять настройки по умолчанию, если только это не рекомендовано производителем или поставщиком аккумулятора.

Тип аккумулятора	Диапазон напряжения абсорбции	Заводская настройка
Негерметичный	13.9В ~ 15.2В	14.6В
AGM	13.7В ~ 15.1В	14.1В
Гелевый	13.6В ~ 15.1В	14.1В

※ Приведенные выше значения даны для системы 12В. Для системы 24В значения равны × 2; для системы 36В значения равны × 3, и для системы 48В значения равны × 4.

- Контроллер серии «Premium MPPT» будет выполнять зарядку при напряжении абсорбции в течение времени до переключения в режим зарядки на холостом ходу.

В-07: Задание времени абсорбции

- Используйте константу В-07 для изменения продолжительности абсорбции. Заводская настройка: 2 часа (формат индикации: 02:00).

В-08: Задание напряжения зарядки на холостом ходу

- Используйте константу В-08 для изменения напряжений зарядки на холостом ходу. Значения по умолчанию зависят от типа и емкости выбранного типа аккумулятора. Не следует изменять настройки по умолчанию, если только это не рекомендовано производителем или поставщиком аккумулятора.

Тип аккумулятора	Диапазон напряжения зарядки на холостом ходу	Заводская настройка
Негерметичный	12.9В ~ 14.2В	13.8В
AGM	12.8В ~ 14.2В	13.2В
Гелевый	12.8В ~ 14.1В	13.5В

- ✳ Приведенные выше значения даны для системы 12В. Для системы 24В значения равны × 2; для системы 36В значения равны × 3, и для системы 48В значения равны × 4.

В-09: Задание напряжения выравнивания

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа аккумулятора выбран «Негерметичный» (В-02). Используйте константу В-09 для выбора напряжений выравнивания. Значения по умолчанию зависят от типа и емкости выбранного типа аккумулятора. Не следует изменять настройки по умолчанию, если только это не рекомендовано производителем или поставщиком аккумулятора.

Тип аккумулятора	Напряжение аккумулятора	Диапазон напряжения выравнивания	Заводская настройка
Негерметичный	12В	14.7В ~ 16.4В	15.6В
	24В	29.4В ~ 32.8В	31.2В
	36В	44.1В ~ 49.2В	46.8В
	48В	58.8В ~ 65.6В	62.4В

В-10: Задание максимального времени выравнивания

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа аккумулятора выбран «Негерметичный» (В-02). Используйте константу В-10 для выбора времени выравнивания. Заводская настройка: 2 часа (формат индикации: 02:00).

В-11: Задание интервала между выравниваниями в днях

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа аккумулятора выбран «Негерметичный» (В-02). Используйте константу В-11 для выбора числа дней между выравниваниями заряда. Заводская настройка: ВЫКЛ.

В-12: Ручное выравнивание

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа аккумулятора выбран «Негерметичный» (В-02). Используйте константу В-12 для выбора ручного или автоматического выравнивания.
- Нажмите кнопку «ENTER», чтобы выбрать «Да» для ручного выравнивания, дисплей покажет напряжение выравнивания, заданное в В-09 и максимальное время выравнивания, заданное в В-10. Нажмите кнопку ENTER еще раз для запуска ручного выравнивания.

✳ Во время выравнивания активна только кнопка «ESC» для выхода из экрана процесса выравнивания.

После запуска ручного выравнивания «BAT» показывает напряжение аккумулятора. «Battery temperature» (температура аккумулятора) и «Equalizing» (выравнивание) мигают поочередно. «CHARGE» (зарядка) показывает зарядный ток. Идет обратный отсчет оставшегося времени выравнивания заряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выбором ручного выравнивания контроллер серии «Premium MPPT» следует подключить к датчику температуры аккумулятора (BTS-3). Если контроллер не подключен к BTS-3, на дисплее показывается сообщение «Warning, Bat. Sr Not Connected» (предупреждение, датчик аккумулятора не подключен).

- Выберите «Нет» нажатием кнопки «ESC», чтобы вернуться к группе В.

Группа С
Настройка слежения за точкой
максимальной мощности

С-01: Задание типа слежения за точкой максимальной мощности

- Используйте константу С-01 для задания типа слежения за точкой максимальной мощности: «P and O», «Сканирование и удержание», «Процент», «Удержание входного напряжения». Заводская настройка: «P and O».

С-02: Задание частоты сканирования

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа слежения за точкой максимальной мощности выбрано «P and O» или «Сканирование и удержание» (С-01).

- Диапазон задания частоты сканирования: от 1 минуты до 4 часов, и заводская настройка: 1 час. Для увеличения или уменьшения продолжительности используйте кнопки «UP» и «DOWN».
- В режиме «P and O» (возмущение и слежение) выполняется полное сканирование через заданный интервал времени (с заданной частотой), и затем через более короткие интервалы выполняются сканирования «P and O».
- В режиме «Сканирование и удержание» выполняется полное сканирование через заданный интервал времени (с заданной частотой), и затем итоговая точка максимальной мощности удерживается до следующего сканирования через этот интервал. Диапазон задания также от 1 минуты до 4 часов; заводская настройка: 1 час.

C-03: Задание процента VOC

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа слежения за точкой максимальной мощности выбрано «Процент» (C-01).
- В режиме «Процент» измеряется VOC через заданный интервал времени и рассчитывается рабочее V_{mp} , исходя из заданного процента. Диапазон установочной точки процента: от 0 до 100%, заводская настройка: 80%.

C-04: Задание процента каждый раз

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа слежения за точкой максимальной мощности выбрано «Процент» (C-01).
- Диапазон задания интервала времени для измерения VOC в режиме «Процент»: от 1 минуты до 4 часов. Заводская настройка: 1 час.

C-05: Задание входного напряжения удержания

- Эта константа показывается только в том случае, когда в качестве типа слежения за точкой максимальной мощности выбрано «Удержание входного напряжения» (C-01).
- В режиме «Удержание входного напряжения» регулировка выполняется, исходя из заданного входного напряжения: (0-140В) для PM-SCC-80AM и (0-240В) для PM-SCC-80AMW, в зависимости от типа панелей. На этом напряжении базируется выходной ток.

Группа D

Вспомогательное реле 1

D-01: Задание режима вспомогательного реле 1

- Вспомогательные реле полезны для таких функций, как включение или выключение генератора при низком напряжении аккумулятора или изменении нагрузки, включение внешнего вентилятора при повышении температуры аккумулятора, или сброс отдельных нагрузок в определенное время. В будущем будут добавлены дополнительные функции.

- Используйте константу D-01 для выбора режима вспомогательного реле 1, и на чем он базируется.
- Режим вспомогательного реле 1 включает: выключение, включение, напряжение от солнечной батареи, выходное напряжение, напряжение аккумулятора (показывается и активно только при клемме BVS, подсоединенной к аккумулятору), выходной ток, ток аккумулятора (активно только при клемме BCS, подсоединенной к шунту 50 мВ, 500 А), температуру контроллера серии «Premium MPPT», температуру аккумулятора (активно только при клемме BTS, подсоединенной к датчику температуры аккумулятора BTS-3), время контроллера и состояние заряда аккумулятора (активно только при клемме BCS, подсоединенной к шунту 50 мВ, 500 А). Заводская настройка: «ВЫКЛ».
- Индикация D-02, D-03 и D-04 не показывается, если для D-01 задано «ВКЛ» или «ВЫКЛ».

D-02: Включенное состояние вспомогательного реле 1

- В соответствии с 9 режимами, выбираемыми в D-01, используйте константу D-02 для задания состояния активации включения вспомогательного реле 1.
- Показываемый диапазон настройки D-02 будет изменяться в меньшую или большую сторону от (< или >), в зависимости от того, имеет ли D-02 или D-03 более высокое или более низкое значение. Это позволяет задавать повышение или понижение напряжения.
- После ввода D-02 используйте кнопки «UP» и «DOWN» для увеличения или уменьшения значений.

Включенное состояние вспомогательного реле 1	Диапазон задания D-02	Единица настройки
Если D-01 = Напряжение от солнечной батареи	< или > 0 ~ 150В/0 ~ 250В	0.1В
Если D-01 = Выходное напряжение	< или > 0 ~ 64В	0.1В
Если D-01 = Напряжение аккумулятора	< или > 0 ~ 64В	0.1В
* «Напряжение аккумулятора» показывается и активно только при клемме BVS, подсоединенной к аккумулятору.		
Если D-01 = Выходной ток	< или > 0 ~ 80А	1А
Если D-01 = Ток аккумулятора	< или > -500 ~ 500А	1А
* «Ток аккумулятора» активно только при клемме BCS, подсоединенной к шунту 50 мВ, 500 А. * Значения могут быть положительными или отрицательными, поскольку этот параметр показывает как ток нагрузки, так и зарядный ток.		
Если D-01 = Температура контроллера серии «Premium MPPT»	< или > -20 ~ 100°C	1°
Если D-01 = Температура аккумулятора	< или > -20 ~ 100°C	1°
* «Температура аккумулятора» активна только при клемме BTS, подсоединенной к датчику температуры аккумулятора (BTS-3).		

Если D-01 = Время контроллера серии «Premium MPPT»	< или > 00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин
Если D-01 = Состояние заряда аккумулятора	< или > 0 ~ 100%	1%
* «Состояние заряда аккумулятора» активно только при клемме BCS, подсоединенной к шунту 50 мВ, 500А.		

D-03: Выключенное состояние вспомогательного реле

- В соответствии с 9 режимами, выбираемыми в D-01, используйте константу D-03 для задания состояния активации выключения вспомогательного реле.
- Показываемый диапазон настройки D-03 будет изменяться в меньшую или большую сторону от (< или >), в зависимости от того, имеет ли D-02 или D-03 более высокое или более низкое значение. Это позволяет задавать повышение или понижение напряжения.
- После ввода D-03 используйте кнопки «UP» и «DOWN» для увеличения или уменьшения значений.

Выключенное состояние вспомогательного реле	Диапазон задания D-03	Единица настройки
Если D-01 = Напряжение от солнечной батареи	< или > 0 ~ 150В/0 ~ 250В	0.1В
Если D-01 = Выходное напряжение	< или > 0 ~ 64В	0.1В
Если D-01 = Напряжение аккумулятора	< или > 0 ~ 64В	0.1В
* «Напряжение аккумулятора» показывается и активно только при клемме BVS, подсоединенной к аккумулятору.		
Если D-01 = Выходной ток	< или > 0 ~ 80А	1А
Если D-01 = Ток аккумулятора	< или > -500 ~ 500А	1А
* «Ток аккумулятора» активно только при клемме BCS, подсоединенной к шунту 50 мВ, 500 А. * Значения могут быть положительными или отрицательными, поскольку этот параметр показывает как ток нагрузки, так и зарядный ток.		
Если D-01 = Температура контроллера серии «Premium MPPT»	< или > -20 ~ 100°C	1С
Если D-01 = Температура аккумулятора	< или > -20 ~ 100°C	1С
* «Температура аккумулятора» активна только при клемме BTS, подсоединенной к датчику температуры аккумулятора (BTS-3).		
Если D-01 = Время контроллера серии «Premium MPPT»	< или > 00 ~ 23 часа 00 ~ 59 мин	1 мин
Если D-01 = Состояние заряда аккумулятора	< или > 0 ~ 100%	1%
* «Состояние заряда аккумулятора» активно только при клемме BCS, подсоединенной к шунту 50 мВ, 500А.		

D-04: Минимальное время включения вспомогательного реле 1

- Используйте константу D-04 для задания минимального времени, в течение которого реле может оставаться активным.
- Минимальное время задается во избежание ситуации, когда разность между значениями, заданными в D-02 и D-03, будет настолько мала, что приведет к повреждению реле в результате высокой частоты включений и выключений реле.

Группа E
Вспомогательное реле 2

E-01: Задание режима вспомогательного реле 2 E-02: Включенное состояние вспомогательного реле 2 E-03: Выключенное состояние вспомогательного реле 2 E-04: Минимальное время включения вспомогательного реле 2

- ※ Функции и настройки вспомогательного реле 2 в точности аналогичны функциям и настройкам вспомогательного реле 1, поэтому смотрите описание в разделе «Группа D, Вспомогательное реле 1» выше.

Группа F
Настройка параллельного подключения

F-01: Режим параллельного подключения контроллера серии «Premium MPPT»

- Используйте константу F-01 сетевой настройки контроллера серии «Premium MPPT». Для каждого контроллера серии «Premium MPPT», подключенного параллельно, необходимо ввести режим и адрес.
- Варианты режимов:

Настройка	Применение
Автономный	Используется, если к дисплею дистанционного управления подключен только один контроллер серии «Premium MPPT».
Управляющий	Используется для назначения главного устройства в сети (это контроллер серии «Premium MPPT», подключенный к шунту).
Подчиненный	Назначение до 15 дополнительных контроллеров серии «Premium MPPT» в качестве подчиненных устройств. Первый контроллер серии «Premium MPPT» назначается управляющим устройством, остальные устройства в сети являются подчиненными. Сетевой адрес назначается каждому подчиненному устройству в F-02.

F-02: Адрес контроллера серии «Premium MPPT» при параллельном подключении

- Контроллер серии «Premium MPPT», назначенный управляющим или автономным устройством, всегда получает адрес 01 автоматически, поэтому назначение адреса в F-02 доступно только для подчиненных устройств.
- Максимальный номер подчиненного устройства: 16, заводская настройка: 2.

Группа О
Оператор

O-01: Задание режима часов

- Индикация на дисплее идентична индикации при настройке инициализации аккумулятора.
- Используйте константу O-01 для изменения и выбора формата индикации времени: 12 часов или 24 часа. Заводская настройка: формат 12 часов.
- Если выбран формат 12 часов, в O-02 будет показываться индикация AM и PM.

O-02: Задание времени контроллера серии «Premium MPPT»

- Индикация на дисплее идентична индикации при настройке инициализации аккумулятора.
- Если в O-01 выбран формат 12 часов, будет показываться индикация AM и PM.
- Нажмите кнопку «ENTER», чтобы начать редактирование часов, минут и секунд (часы:минуты:секунды), используйте кнопки «UP» и «DOWN» для увеличения или уменьшения значений.

O-03: Задание даты контроллера серии «Premium MPPT»

- Индикация на дисплее идентична индикации при настройке инициализации аккумулятора.
- Нажмите кнопку «ENTER», чтобы начать редактирование ММ/ДД/ГГ, используйте кнопки «UP» и «DOWN» для увеличения или уменьшения значений.

O-04: Номер модели

- Показывается номер модели прибора.

O-05: Время выключения подсветки

- Используйте константу O-05 для задания работы подсветки ЖК-дисплея. Поскольку подсветка потребляет достаточное количество собственного потребляемого тока, рекомендуется включать ее на как можно более короткое время.

- Нажмите кнопку «ENTER» для ввода настройки, используйте кнопки «UP» и «DOWN» для замены значения «NEVER» (всегда включено) на 1 - 10 минут шагами по 1 минуте.

Примечание: после выключения подсветки нажатие любой кнопки возвращает дисплей к индикации U-00.

O-06: Тест вентилятора

- Используйте константу O-06 для проверки принудительного включения или выключения вентилятора.
- Если выбрано FAN ON (включение вентилятора), тест вентилятора выполняется, пока на дисплее остается индикация O-06. При выходе из экрана O-06 тестирование прекращается.

O-07: Версия прошивки

- Показываемая версия прошивки необходима при обращениях в Службу технической поддержки «Power Master».

O-08: ***Загрузчик операционной системы***

- Это экран инициализации загрузчика операционной системы. Он используется только для обновления прошивки.

*** Главное меню ***
Журнал регистрации данных

G-01: Аккумулированная энергия за сегодня 1

- Этот экран показывает, сколько солнечной энергии аккумулировано «Сегодня», в кВт-час и А-час.

G-02: Аккумулированная энергия за сегодня 2

- Этот экран показывает, в течение какого времени зарядное устройство было в режиме зарядки на холостом ходу «Сегодня».
- Информация о переходе зарядного устройства в режим зарядки на холостом ходу является ценной, потому что это является четким указанием на то, что аккумуляторы полностью перезаряжены. Если значение параметра «G-02 = ЗАРЯДКА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ» постоянно равно 00.00 часов, это означает, что мощности фотоэлектрической батареи не хватает, чтобы обеспечивать потребности нагрузки. Используйте генератор для дополнительной зарядки аккумулятора, уменьшите нагрузки, либо увеличьте фотоэлектрическую батарею, чтобы обеспечить полную перезарядку аккумуляторов. Для максимального срока службы аккумуляторов их необходимо полностью перезаряжать не реже одного раза в пять – десять дней.

G-03: Задание номера журнала регистрации за день (1-90)

- Используйте G-03 для задания номера журнала регистрации за день, показывающего энергию, полученную от фотоэлектрической батареи (индикация в G-04 и G-05) контроллером серии «Premium MPPT» за период времени.
- Если выбрано №2, дисплей показывает прошлую выработку энергии после последнего цикла включения-выключения (или до 90 дней до этого) вместе с датой дня перед датой тока. Используйте кнопки «UP» и «DOWN» для выбора даты с шагом единица, энергия, накопленная на указанную дату, будет показана в G-04.

G-04: Журнал регистрации за день №: кВт-час

- Этот экран показывает количество накопленной солнечной энергии в кВт-час и А-час в соответствии с выбранным днем, показанным в G-03.

G-05: Журнал регистрации за день № при зарядке на холостом ходу

- Этот экран показывает, в течение какого времени зарядное устройство было в режиме зарядки на холостом ходу в соответствии с выбранным днем, показанным в G-03.

G-07: Среднее за последние ... дней xxxxx кВт-час xxxx А-час

- Этот экран показывает среднюю энергию, выработанную в сумме за последние дни, в кВт-час и в А-час.

G-08: Среднее за последние ... дней ЗАРЯДКА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ xx : xx

- Этот экран показывает среднее время, в течение которого зарядное устройство было в режиме зарядки на холостом ходу за прошлые дни в совокупности, формат индикации: часы : минуты.

G-09: Удаление данных аккумулярированной энергии

- Используйте константу G-09 для очистки данных за сегодня или всех записанных данных.

- Нажмите кнопку «ENTER» и используйте кнопки «UP» и «DOWN» для выбора «Данных за сегодня» или всех «Записанных данных», затем еще раз нажмите кнопку «ENTER» для удаления выбранных данных.

Глава 6. Диагностика и устранение неисправностей

- Ниже описана процедура быстрого выявления часто встречающихся ошибок.
- Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к местному дилеру «Power Master».

Неисправность или сообщение об ошибке	Причина	Метод устранения
<p>ERROR!!! High Input Voltage</p> <p>ОШИБКА!!! Высокое входное напряжение</p>	<p>Если напряжение фотоэлектрической батареи поднимается выше 140V DC для PM-SCC-80AM или 240V DC для PM-SCC-80AMW, зарядка аккумулятора останавливается.</p>	<p>Убедитесь, что напряжение фотоэлектрической батареи находится в пределах номинального диапазона напряжения.</p>
<p>ERROR!!! Premium MPPT Over-Temp.</p> <p>ОШИБКА!!! Превышение температуры контроллера «Premium MPPT»</p>	<p>Слишком высокая наружная температура приводит к перегреву радиатора.</p>	<p>Поместите контроллер серии «Premium MPPT» в прохладное и хорошо вентилируемое помещение.</p>
<p>ERROR!!! Battery Over-Temp.</p> <p>ОШИБКА!!! Превышение температуры аккумулятора</p>	<p>Датчик температуры аккумулятора (BTS-3) зарегистрировал слишком высокую температуру аккумулятора.</p>	<p>Проверьте состояние аккумулятора и поместите аккумуляторный блок в хорошо вентилируемое помещение.</p>
<p>ERROR!!! Parallel COM Failed</p> <p>ОШИБКА!!! Отказ параллельного порта COM</p>	<p>Нет связи между управляющим устройством и подчиненным устройством или между подчиненными устройствами.</p>	<p>Проверьте соединительные кабели между управляющим устройством и подчиненным устройством или кабели между подчиненными устройствами.</p>