

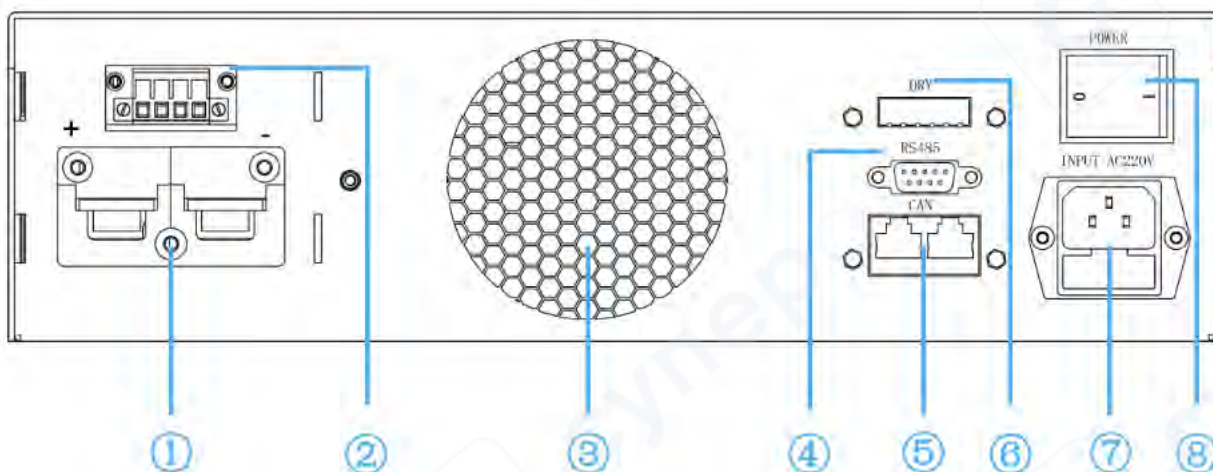


**Источники питания OWON
Серия OWP-N**

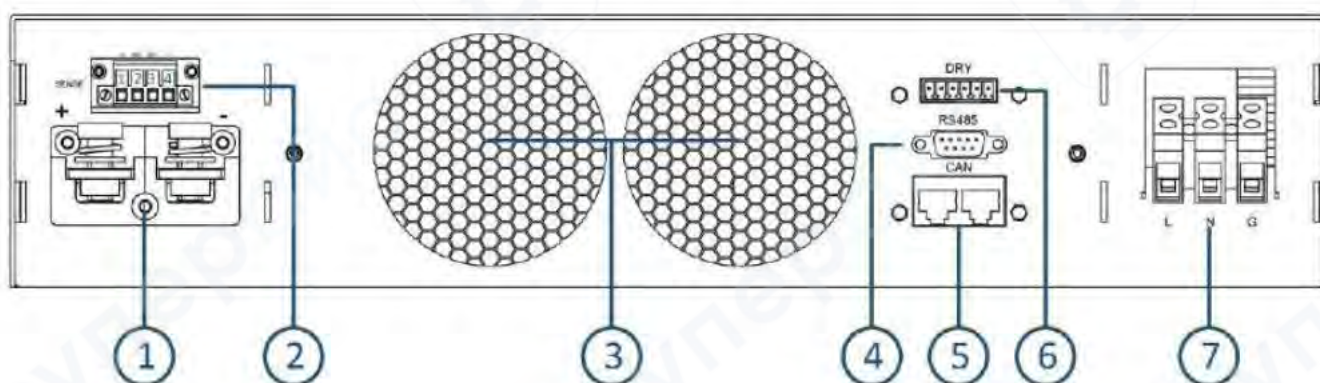
Содержание

1. Задняя панель	3
1.1 Интерфейсы	3
1.2 Компенсация напряжения	5
1.3 Параллельное соединение	5
2 Передняя панель	5
2.1 Главный экран	6
2.2 Область управления	7
2.2.1 Основные операции.....	8
3. Меню	9
3.1 Приложения (APP)	9
3.1.1 Пошаговый режим.....	10
3.1.2 Режим зарядки.....	11
3.1.3 Режим генератора функций.....	11
3.2 Информация	13
3.2.1 Журнал ошибок.....	13
3.2.2 Рабочий журнал.....	13
3.2.3 Журнал событий.....	14
3.3 Системные настройки	14
3.3.1 Настройки интерфейса.....	14
3.4 Пользовательские настройки	15
3.4.1 Настройки связи.....	15
3.4.2 Функциональные настройки.....	15
3.4.4 Настройки пароля.....	20
3.4.5 Сброс.....	20

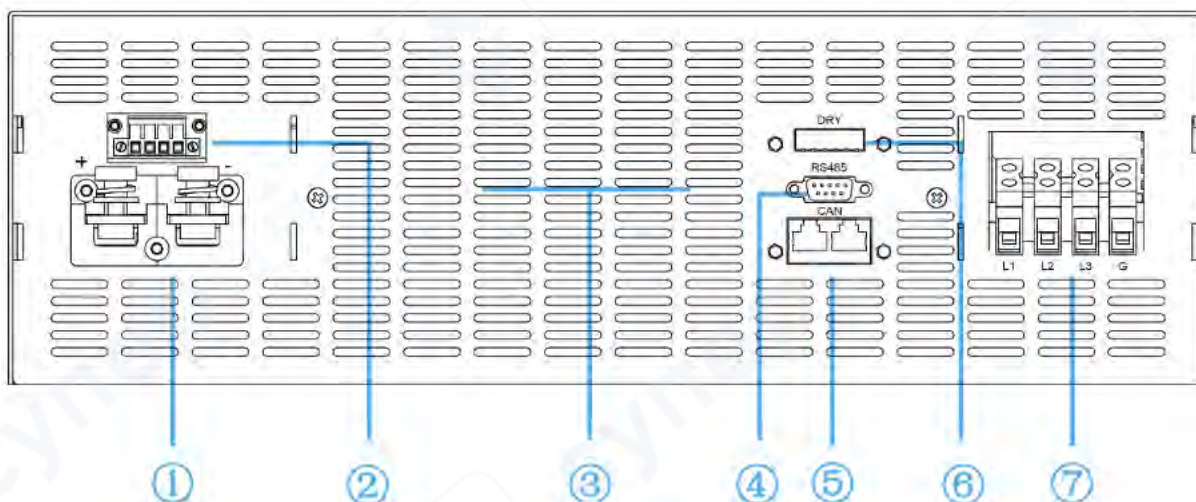
1. Задняя панель



Модель 1 кВт



Модели 2 кВт и 3 кВт



Модели 6 кВт и 8 кВт

Рисунок 1: Задняя панель

1. Выходные разъемы постоянного тока: КРАСНЫЙ "+", ЧЕРНЫЙ "-"
2. Разъемы компенсации напряжения
3. Вентиляционное отверстие (обеспечить свободное пространство не менее 10 см)
4. Интерфейс RS485 («мама»)
5. Интерфейс CAN
6. Интерфейс сухих контактов/аналоговый интерфейс
7. Вход переменного тока
8. Кнопка питания

1.1 Интерфейсы



Рисунок 2: Интерфейсы

Интерфейс	Контакт	Функция
Цифровой ввод/вывод	1	Нормально разомкнутый контакт (выход сухого контакта)
	2	Общий контакт (выход сухого контакта)
	3	Нормально замкнутый контакт (выход сухого контакта)
	4	NC
	5	Вход сухого контакта
	6	
RS485	1	485-A
	2	485-B
	3~9	NC

Интерфейс	Контакт	Функция
Аналоговый	1	Соответствующий аналоговый1 "+"
	2	Соответствующий аналоговый1 "-"
	3	Соответствующий аналоговый1 "+"
	4	Соответствующий аналоговый1 "-"
	5	Вход сухого контакта
	6	
CAN	2	CAN-L
	7	CAN-H
	1/3~6/8	NC

Таблица 1: Описание интерфейсов

- **Интерфейс цифрового ввода/вывода:** Контакты 1-3 представляют собой выходной интерфейс сухих контактов с комплементарными функциями нормально разомкнутого и нормально замкнутого контактов. Контакт 2 является общим выводом сухого контакта. Коммутационная способность сухих контактов: 1A/30V постоянного тока или 0.15A/220V переменного тока. Контакты 5-6 являются входными интерфейсами сухих контактов, которые могут быть настроены для внешнего управления выходом, обратной связи о внешних неисправностях или внешнего управления зуммером.

- **Аналоговый интерфейс:** Аналоговый интерфейс является опциональным, сигналы интерфейса могут быть настроены под требования заказчика. Определение двух аналоговых интерфейсов показано в таблице выше.

- **Интерфейс RS485:** Последовательный коммуникационный интерфейс («мама»), использующий стандартный протокол Modbus-RTU.

- **Интерфейс CAN:** CAN1 и CAN2 являются двумя внутренними параллельными интерфейсами шины CAN, которые обеспечивают последовательное или параллельное соединение между устройствами. Шина CAN также может использоваться для связи с внешними устройствами.

Примечание:

Аналоговый интерфейс является опциональным (настраиваемым), максимально поддерживается четыре аналоговых канала - два аналоговых входа и два аналоговых выхода. При выборе 1-2 аналоговых каналов используется интерфейс, показанный на рисунке выше; при выборе

3-4 аналоговых каналов используется интерфейс RJ45-CAN1, где контакты 1-8 определены как положительные и отрицательные выводы аналогового входа 1, положительные и отрицательные выводы аналогового входа 2, положительные и отрицательные выводы аналогового выхода 1, положительные и отрицательные выводы аналогового выхода 2. Если вам требуется аналоговая функциональность, пожалуйста, сообщите нам конкретные требования заранее.

1.2 Компенсация напряжения

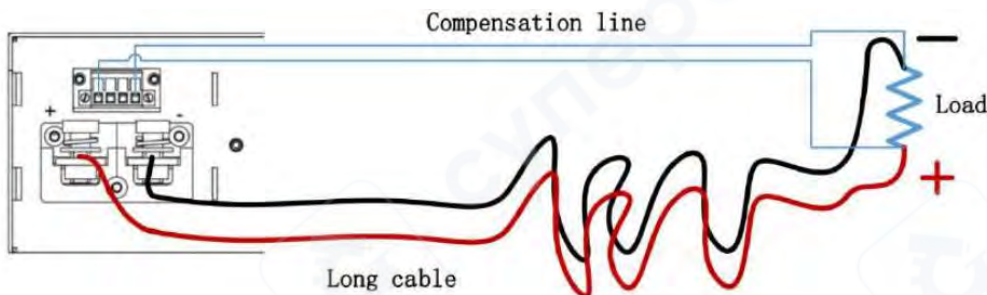


Рисунок 3: Схема подключения компенсации напряжения

Для использования функции удаленной компенсации напряжения используйте витую пару с высокой изоляцией. Положительный и отрицательный провода нельзя подключать в обратной полярности, как показано на рисунке выше. Когда функция не используется, клеммы компенсации (SENSE) - контакты 1 и 2, а также контакты 3 и 4 - должны быть замкнуты перемычками.

1.3 Параллельное соединение

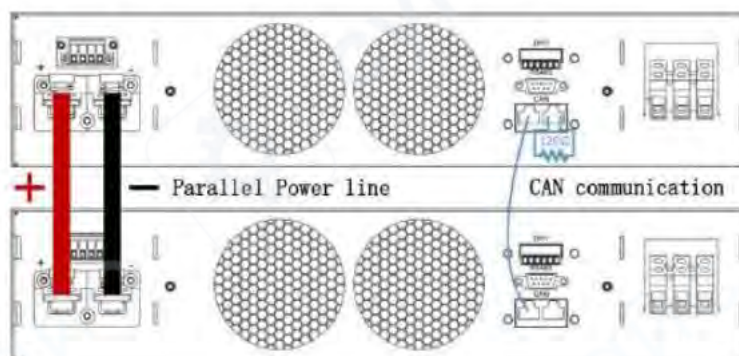
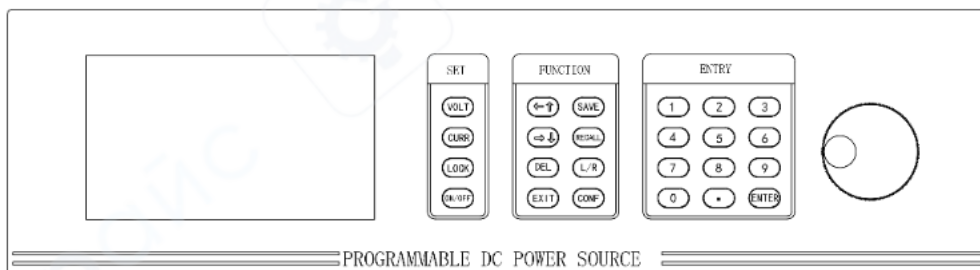


Рисунок 4: Схема параллельного подключения

Устройство идентифицирует и управляет параллельным выходом через CAN-коммуникацию. На схеме выше показано параллельное подключение.

Примечание: 120 Ом — это терминальный резистор шины CAN.

2 Передняя панель



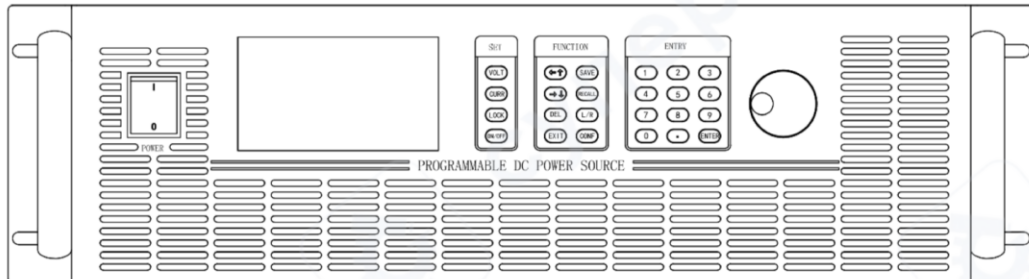
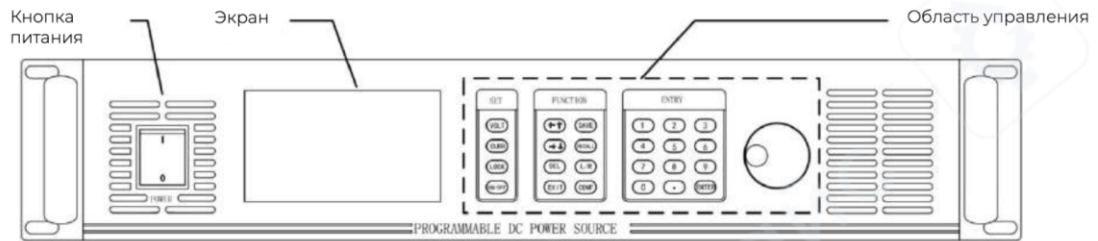


Рисунок 5: Передняя панель

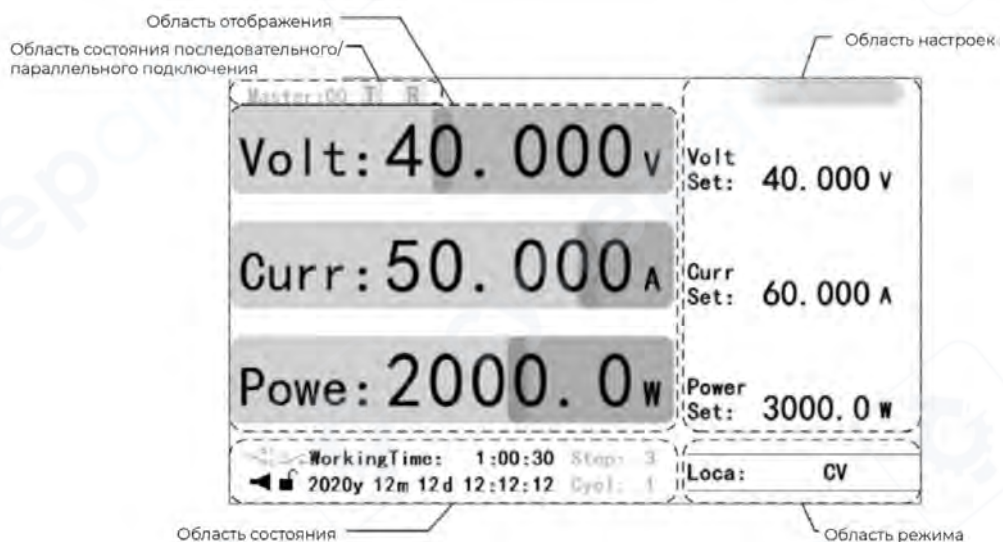


Рисунок 6: Главный экран

2.1 Главный экран

Главный экран отображает информацию о текущем рабочем состоянии устройства, включая:

- Область отображения: Текущая информация о выходных параметрах в реальном времени;
- Область настроек: Установка опорных значений напряжения, тока и мощности, а также настройки приоритета напряжения/тока;
- Область состояния: Зуммер, состояние блокировки клавиш, информация о дате и времени, время работы, состояние сухих контактов и режима работы (серый цвет);
- Область режима: Режим управления и режим вывода;
- Область состояния последовательного/параллельного подключения: при использовании нескольких устройств в последовательном/параллельном режиме каждое устройство отображает номер ведущего/ведомого устройства и состояние приема/передачи данных CAN (серый цвет).

Примечание:

1. Элементы отображения в области состояния могут быть скрыты. Когда включен режим приложения, отображается состояние режима приложения, а при использовании сухого контакта отображается соответствующий значок состояния.
2. Режим вывода включает обычный режим и режим приложения. 1. Обычный режим: CV (постоянное напряжение), CC (постоянный ток), CP (постоянная мощность) или CV/CC/CP (выход не

открыт); 2. Режим приложения: например, CV Steps (ступени постоянного напряжения), CC Steps (ступени постоянного тока) и Hybrid steps в пошаговом режиме (подробности см. в разделе "Режимы приложений").

2.1.1 Главные экраны

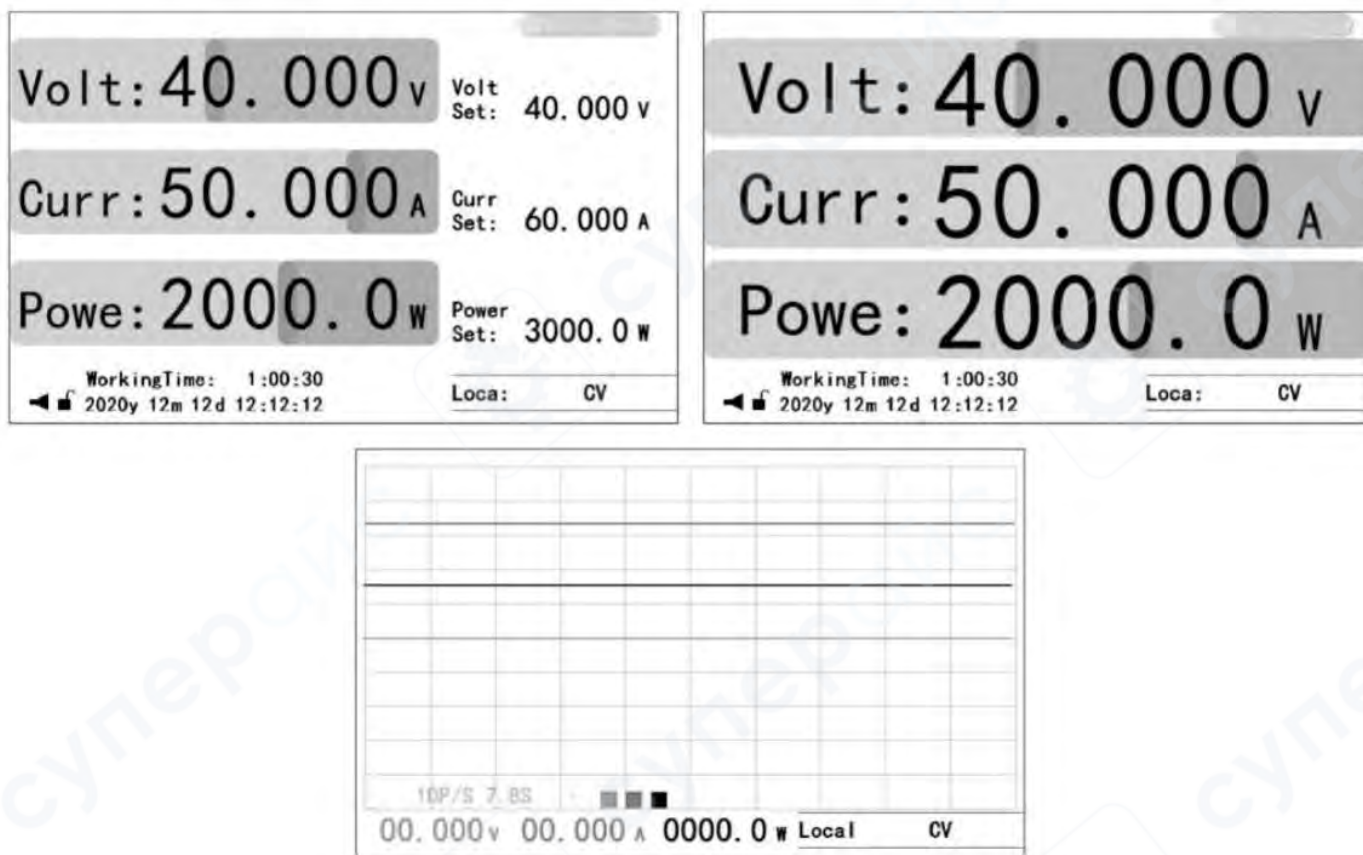


Рисунок 7: Главные экраны

Имеется три главных экрана:

- Главный экран: отображает наиболее полную информацию о текущем рабочем состоянии;
- Вспомогательный главный экран: максимально увеличивает отображение информации о текущих выходных параметрах;
- Экран осциллограмм: отображает информацию о выходных параметрах в реальном времени в виде наглядных осциллограмм.

Примечание:

1. Главный экран является единственным интерфейсом для установки опорных значений напряжения, тока и мощности.

Нажмите "ENTER" для установки частоты дискретизации осциллограммы, отображаемой на экране осциллограмм. Отображение осциллограмм напряжения (VOLT), тока (CURR) и мощности (POWER) может управляться нажатием клавиш

2.2 Область управления

Клавиша	Описание
VOLT	Установка опорного напряжения
CURR	Установка опорного тока

Клавиша	Описание
0~9	Установка числовых значений
.	Десятичная точка

VOLT Двойное нажатие	Переключение приоритета напряжения
CURR Двойное нажатие	Переключение приоритета тока
VOLT+CURR	Установка опорной мощности
LOCK	Блокировка/Разблокировка
ON/OFF	Включение/Выключение выхода
←↑	Сдвиг влево/вверх
→↓	Сдвиг вправо/вниз
DEL	Удаление
EXIT	Возврат на предыдущий уровень или выход из настройки
SAVE	Сохранение текущих настроек
RECALL	Вызов сохраненных настроек
L/R	Режим локального/удаленного управления
CONF	Меню функций

ENTER	Вход меню/Подтверждение ввода
	Переключение между главным и вспомогательным экраном
Поворотный регулятор	Описание
Нажатие	Меню Подтверждение ввода На главном экране: 1. Однократное нажатие - установка напряжения 2. Двойное нажатие - установка тока 3. Тройное нажатие - установка мощности
Вращение по часовой стрелке	Увеличение значения Сдвиг вверх
Вращение против часовой стрелки	Уменьшение значения Сдвиг вниз

Таблица 2: Описание клавиш

Область управления включает зону настройки, функциональную зону, цифровую зону и поворотный регулятор.

2.2.1 Основные операции

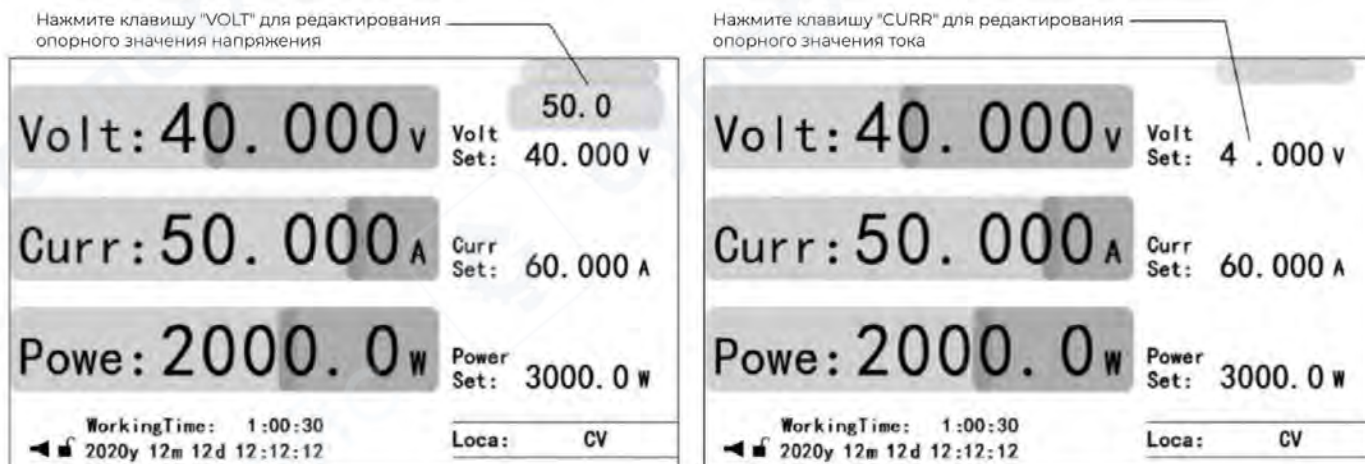


Рисунок 8: Установка опорных значений

- Установка опорного напряжения: Нажмите клавишу "VOLT" или нажмите клавишу "Регулятор" для редактирования опорного значения напряжения, введите допустимое значение и нажмите "ENTER" или клавишу "регулятор" для подтверждения;

- Установка опорного тока: Нажмите клавишу "CURR" или дважды нажмите клавишу "Регулятор" для редактирования опорного значения тока, введите допустимое значение и нажмите "ENTER" или клавишу "регулятор" для подтверждения;
- Установка опорной мощности: Нажмите одновременно клавиши "VOLT" и "CURR" или трижды нажмите клавишу "Регулятор" для редактирования опорного значения мощности, введите допустимое значение и нажмите "ENTER" или клавишу "регулятор" для подтверждения;
- Включение и выключение выхода: Нажмите клавишу "ON/OFF" для включения выхода (клавиша "ON/OFF" светится), и нажмите клавишу "ON/OFF" для выключения выхода (клавиша "ON/OFF" не светится);
- Переключение приоритета напряжения/тока: выключите выход и дважды нажмите клавишу "VOLT" или "CURR" для переключения приоритета на главном/вспомогательном экране (время переключения 1 секунда).
- Настройка сохранения: 1. На главном экране, экране настройки функций или экране настройки защиты, если настройки действительны, нажмите клавишу "SAVE" для сохранения данных обычного режима; На экране настройки режима приложения, если настройки действительны, нажмите клавишу "SAVE" для сохранения данных режима приложения;
- Вызов настроек: 1. На главном/вспомогательном экране нажмите клавишу "RECALL" для вызова опций функции вызова. Нажмите клавишу "←↑" или "→↓" для выбора типа данных и нажмите клавишу "ENTER" для перехода к экрану вызова для этого типа данных. Нажмите клавишу "←↑" или "→↓" для выбора предварительно вызванных данных и нажмите клавишу "ENTER" для подтверждения вызова данных. 2. На экране настройки режима приложения нажмите клавишу "RECALL" для вызова соответствующего экрана вызова, нажмите клавишу "←↑" или "→↓" для выбора предварительно вызванных данных и нажмите клавишу "ENTER" для подтверждения вызова данных;
- Переключение режима локального/удаленного управления: Нажмите "L/R" для временного переключения режима локального/удаленного управления на главном/вспомогательном экране (для временного тестирования, режим не сохраняется).
- Управление зуммером: На экране системных настроек нажмите клавишу "←↑" или "→↓" для выбора Buzzer и нажмите клавишу "ENTER" для входа в опции управления зуммером. Выберите соответствующий уровень и нажмите клавишу "ENTER" для подтверждения;

Примечание:

1. Данные обычного режима включают опорные значения напряжения, тока и мощности, а также параметры настройки функций и настройки защиты в пользовательских настройках.
2. Когда клавиша запускает установку опорного значения, область предварительной установки будет отображаться над соответствующим управляемым элементом в области настройки. Введите предварительно установленное значение с помощью цифровых клавиш или регулятора; Когда регулятор запускает установку опорного значения, соответствующий разряд элемента, который нужно настроить в области настройки, будет мигать. С помощью клавиши "←↑" или "→↓" выберите позицию операции, а затем введите предварительно установленное значение с помощью цифровых клавиш или регулятора.
3. Подробности о настройках режима локального/удаленного управления см. в разделе "LCD Menu -> User Settings -> Function setting".

3. Меню

3.1 Приложения (APP)

1. Пошаговый режим:	»
2. Режим зарядки:	»
3. Режим генератора функций	»

Таблица 3: Режимы приложений

Режимы приложений включают:

- Пошаговый режим: Функция программирования последовательностей, поддерживающая максимум 50 последовательностей. Пользователи могут редактировать каждый

шаг функции в соответствии с фактическими потребностями, чтобы устройство работало в последовательности режимов постоянного напряжения и постоянного тока для удовлетворения конкретных требований тестирования;

- Режим зарядки: применяется для тестирования зарядки и разрядки различных накопителей энергии, таких как литиевые батареи и конденсаторы. Настройка до 10 последовательностей зарядки, на каждом шаге можно независимо устанавливать опорные значения напряжения/тока и условия оценки для определения перехода к следующему шагу, возможность имитации точной кривой зарядки;

- Режим генератора функций: Этот режим генерирует различные регулярные формы сигналов, такие как синусоидальная, треугольная, пилообразная, прямоугольная, импульсная, трапецеидальная и линейно-кусочная, а также комбинации этих форм сигналов и наложение модифицированных сигналов на выход постоянного тока (напряжения или тока). Предусмотренная функция предоставит пользователю все необходимые параметры, такие как базовая линия, количество циклов, амплитуда сигнала, время и так далее - полный набор параметров конфигурации;

3.1.1 Пошаговый режим

Режим:	Гибридный шаг	▼
Количество шагов:	3 шага	
Количество циклов:	Бесконечно	
1: Настройка шага:	XX.XXX V CV	▼
Настройка времени:	XXXXX	s
2: Настройка шага:	XX.XXX V CV	▼
Настройка времени:	XXXXX	s
3: Настройка шага:	XX.XXX V CV	▼
Настройка времени:	XXXXX	s
4: Настройка шага:	-----	
Настройка времени:	-----	

Таблица 4: Пошаговый режим

Параметры пошагового режима:

- Режим: Три варианта режима: Ступени постоянного напряжения, ступени постоянного тока и гибридные ступени. Вышеуказанный режим может устанавливать опорные значения напряжения и тока и опорное значение напряжения или тока в одном шаге;
- Количество шагов: Количество отдельных шагов (диапазон: от 1 до 50), содержащихся в полном цикле;
- Количество циклов: Количество циклов выполнения одного полного шага;
- Настройка одного шага: Каждый шаг содержит опорное значение, длительность и выбор режима (только для гибридного режима);



Рисунок 10: Пошаговый режим

3.1.2 Режим зарядки

Режим зарядки:	Отключен ▼
Количество шагов:	3 шага
Задержка шага:	XXXXX ms ▼
Управление сухими контактами:	Отключено ▼
Количество циклов:	Бесконечно
Шаг 1: Опорное напряжение:	XX.XXX V
Опорный ток:	XX.XXX A
Пороговое напряжение:	XX.XXX V
Пороговый ток:	XX.XXX A
Ток зарядки:	XXXXX s ▼
Время зарядки:	XXXXX s ▼

Таблица 5: Режим зарядки

Параметры режима зарядки:

- Режим зарядки: Включение/отключение режима зарядки;
- Количество шагов: Количество отдельных шагов (диапазон: от 1 до 10), содержащихся в полном цикле;
- Задержка шага: Задержка перехода к следующему шагу после завершения каждого шага;
- Управление сухими контактами: Включение/отключение функции управления сухими контактами во время разрядки.
- Количество циклов: Количество циклов выполнения одного полного шага;
- Настройка одного шага: Каждый шаг содержит настройки опорного напряжения/тока, порогового напряжения/тока и времени зарядки/разрядки;

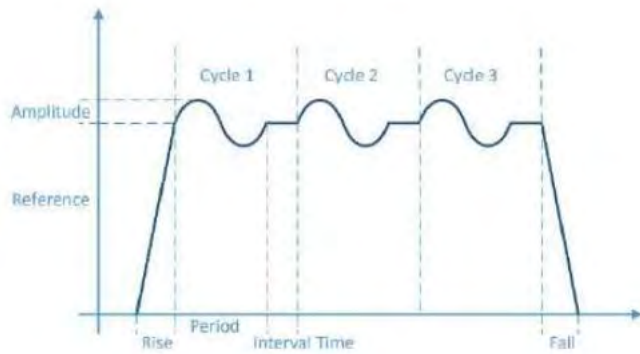
Примечание:

1. Логика выполнения каждого шага: Управление выходом по параметрам опорного напряжения и тока ---> Обнаружение достижения выходным напряжением порогового значения ---> Обнаружение выходного тока меньше порогового тока ---> Выключение выхода, вход в период зарядки и отсчет времени ---> По окончании периода зарядки вход в период разрядки и отсчет времени, если включено управление сухими контактами, срабатывание сухих контактов ---> По окончании периода разрядки закрытие сухих контактов и переход к следующему шагу.

2. Время зарядки — это время от логики оценки напряжения и тока каждого шага до времени разрядки (время плавающей зарядки).

3. Время разрядки — это время от завершения времени зарядки каждого шага до следующего шага, в течение которого выход будет закрыт. Обычно используется для внешней разрядки накопителя энергии, можно включить "Управление сухими контактами" для управления переключением между зарядной цепью и внешней цепью разрядки.

3.1.3 Режим генератора функций



Сигнал:	Синусоидальный ▼
Опорн.:	XX.XXX V CV ▼
Периоды:	Бесконечно
Параметры сигнала:	
Амплитуда:	XX.XXX V
Период:	XXXXX s ▼
Интервал:	XXXXX s ▼

Таблица 6: Генератор синусоидального сигнала

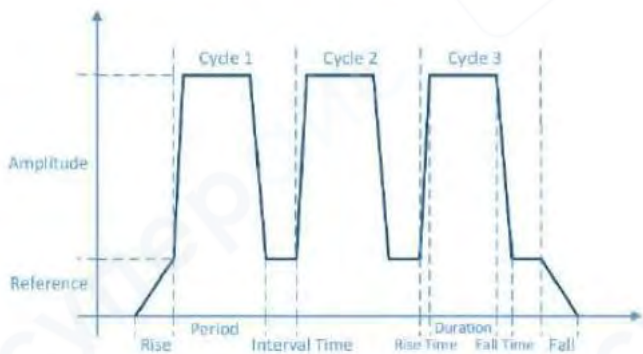
Наложение синусоидальных колебаний на опорное значение постоянного тока.



Сигнал:	Треугольный ▼
Опорное значение:	XX.XXX V CV ▼
Периоды:	Бесконечно
Параметры сигнала:	
Амплитуда:	XX.XXX V
Время нарастания:	XXXXX s ▼
Время спада:	XXXXX s ▼
Интервал:	XXXXX s ▼

Таблица 7: Генератор треугольного сигнала

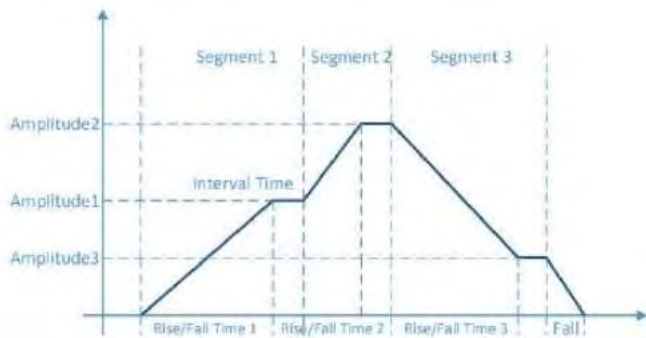
Наложение треугольных или пилообразных колебаний на опорное значение постоянного тока.



Сигнал:	Прямоугольный ▼
Опорное значение:	XX.XXX V CV ▼
Периоды:	Бесконечно
Параметры сигнала:	
Амплитуда:	XX.XXX V
Время нарастания:	XXXXX s ▼
Длительность:	XXXXX s ▼
Время спада:	XXXXX s ▼
Интервал:	XXXXX s ▼

Таблица 8: Генератор прямоугольного/импульсного/трапецеидального сигнала

Наложение прямоугольных, импульсных или трапецеидальных колебаний на опорное значение постоянного тока.



Сигнал:	Линейный	▼
Опорное значение:	CV	▼
Периоды:	Бесконечно	
Параметры сигнала:		
Амплитуда:	XX сегментов	
Интервал:	XXXXX s	▼
Параметры сегментов:		»

Таблица 9: Генератор линейного сигнала

Вывод линейного сигнала посредством множества линейных сегментов.

3.2 Информация

1.	Журнал ошибок:	»
2.	Рабочий журнал:	»
3.	Журнал событий:	»
4.	Версия ARM:	V1.00.RL
5.	Версия HMI:	V1.00.RL
6.	Версия HW:	V1.00
7.	Серийный номер:	WXXXXXXXXXXXXXXXXX

Таблица 10: Информация

Информационный интерфейс включает журнал неисправностей, журнал работы, журнал событий и информацию о продукте.

3.2.1 Журнал ошибок

1 Журнал ошибок			
1.	Перенапряжение P	20-12-12	12:00:00
2.	Перенапряжение P	20-12-12	12:00:00

Таблица 11: Журнал ошибок

Когда устройство обнаруживает неисправность, она записывается и может быть просмотрена на странице журнала неисправностей. Каждая запись о неисправности содержит тип неисправности, дату неисправности и время неисправности.

3.2.2 Рабочий журнал

2 Записи Текущая страница: 0			
1.	Норм:	10 кВтч	Время: 20г 12м 12д 12ч
2.	CvSt:	300 Втч	Время: 20г 12м 12д 10ч

Таблица 12: Рабочий журнал

Устройство автоматически записывает каждую рабочую информацию, которую можно просмотреть на странице рабочего журнала. Каждая рабочая запись содержит информацию о режиме работы, выходной энергии и последовательно отображаемые дату, время и информацию о времени.

3.2.3 Журнал событий

2 Записи Текущая страница: 0	
1.	Сис: Инициализация Flash Закрыто: 00.00В 00.000А Время:
2.	Сис: Инициализация Flash Закрыто: 00.00В 00.000А Время:

Таблица 13: Журнал событий

Устройство автоматически записывает события, которые можно просмотреть на странице журнала событий. Каждая запись о событии последовательно содержит тип события, событие, детали события, дату и время.

3.3 Системные настройки

1.	Язык:	English ▼
2.	Зуммер:	Все ▼
3.	Дата:	20 г 12 м 12 д
4.	Время:	12 ч 12 м 00 с
5.	Интерфейс:	»

Таблица 14: Системные настройки

Интерфейс системных настроек включает язык, зуммер, дату, время и параметры интерфейса.

- Язык: Система поддерживает китайский и английский языки;
- Зуммер: Шкала зуммера от нижней до высокой оценки в зависимости от серьезности

события:

1. Все (включая все события, вызванные клавишей)
 2. Неисправности и предупреждения
 3. Возникновение неисправности
 4. Без звука
- Дата и время: Настройки системной даты и времени

3.3.1 Настройки интерфейса

1.	Цвет фона:	Черный ▼
2.	Тема:	Панель ▼
3.	Шрифт:	Обычный ▼
4.	Значки состояния:	Показать ▼
5.	Дата и время:	Показать ▼
6.	Вспомогательный экран:	Показать ▼
7.	Время затемнения экрана:	600 с ▼

Таблица 15: Настройки интерфейса

Параметры настройки интерфейса:

- Настройки эффектов: Варианты цвета фона, темы и шрифта. Когда тема установлена как индикатор прогресса, индикаторы напряжения, тока и мощности будут отображаться пропорционально фактическому значению и номинальному значению;

- Отображение элементов: Отображение значков состояния (состояние зуммера и состояние клавиши "LOCK") и отображение даты и времени;
- Вспомогательный экран: На главном экране вход во вспомогательный экран активно (нажатием "ENTER") или пассивно (статическое ожидание 180 секунд);
- Время затемнения экрана: В статическом состоянии ЖК-дисплей затемняется после установленного времени.

Примечание: Статическое состояние означает отсутствие ручного управления клавишами или регуляторами.

3.4 Пользовательские настройки

Меню пользовательских настроек включает пять подменю:

Настройки связи, Функциональные настройки, Настройки защиты, Настройки пароля и Настройки восстановления. Примечание: Для входа в меню пользовательских настроек требуется пароль. Пароль по умолчанию - "12345678".

3.4.1 Настройки связи

1.	Скорость передачи данных:	9600 бит/с ▼
2.	Выравнивание CRC:	Младший байт первым ▼
3.	Адрес Modbus:	0x01

Таблица 16: Настройки связи

Параметры настроек связи:

- Скорость передачи данных: Поддерживается пять скоростей передачи данных: 9600 бит/с, 19200 бит/с, 57600 бит/с, 115200 бит/с и 230400 бит/с. По умолчанию установлено 9600 бит/с;
- Выравнивание CRC: CRC может передаваться как "младший байт первым" или "старший байт первым", по умолчанию установлено "младший байт первым";
- Адрес Modbus: диапазон адресов 1-247, адрес по умолчанию - "1";

3.4.2 Функциональные настройки

1.	Режим запуска:	Локальный ▼
2.	Время нарастания напряжения:	XXXXX мс ▼
3.	Время спада напряжения:	XXXXX мс ▼
4.	Время нарастания тока:	XXXXX мс ▼
5.	Время спада тока:	XXXXX мс ▼
6.	Автовосстановление (Ошибка):	30 с ▼ Выкл. ▼
7.	Автовывод (Удержание):	30 с Выкл. ▼
8.	Временной вывод:	»
9.	Параллельное/Последовательное подключение:	»
11.	Настройки интерфейса:	»

Таблица 17: Функциональные настройки

Параметры функциональных настроек:

- Режим запуска: При замыкании выключателя устройство находится в режиме локального или дистанционного управления;
- Время нарастания/спада напряжения: Крутизна изменения опорного напряжения с опциями в миллисекундах, секундах и минутах. Этот параметр действует только при приоритете напряжения;
- Время нарастания/спада тока: Крутизна изменения опорного выходного тока с опциями в миллисекундах, секундах и минутах. Этот параметр действует только при приоритете тока;
- Автоматическое восстановление после сбоя: Выход устройства отключается из-за устраняемой неисправности. Возобновлять ли вывод после устранения неисправности и прохождения указанного времени. Единица измерения "секунда" и "минута";

- Автовывод (удержание): Если устройство выключается во время работы и функция автовывода включена, устройство автоматически восстанавливает последнее состояние вывода (ВКЛ/ВЫКЛ) после установленного времени;

Примечание:

1. Время нарастания - это время, необходимое для вывода от 0 до номинального значения, а время спада - наоборот. Как глобальные параметры, время нарастания и спада также применимы к процессу установления опорного значения и закрытия вывода в режиме APP.

2. Автоматическое восстановление после сбоя включено. Если восстановление не удается 10 раз в течение 10 минут или 10 раз установленного времени, устройство не будет пытаться восстановиться.

3. Функция автовывода (удержания) обычно используется в сценариях без присмотра. При отключении электросети устройство запомнит состояние вывода до отключения электросети и активно управляет выводом после того, как программа установит время после восстановления электросети.

Временной вывод:

Таблица 18: Настройка временного вывода

1.	Временная привязка:	Часы ▼
	Первая группа:	Отключено ▼
	Время включения:	08 ч 00 м 00 с
	Время выключения:	10 ч 00 м 00 с
	Вторая группа:	Отключено ▼
	Время включения:	14 ч 00 м 00 с
	Время выключения:	16 ч 12 м 00 с

- Временная привязка: Выбирает часы или время включения питания (выключения) в качестве временной привязки;

- Настройка двух групп времени: Устанавливает две группы временных параметров и определяет, включены ли эти две группы параметров соответственно;

Примечание:

1. Функцию временного вывода нельзя использовать одновременно с клавишей "ВКЛ/ВЫКЛ". Если необходимо вручную управлять клавишей "ВКЛ/ВЫКЛ", нужно отключить функцию временного вывода.

2. Функция временного вывода не вступает в силу немедленно. Она начинает действовать после следующего включения питания.

Параллельное подключение:

1.	Тип подключения:	Параллельное ▼
2.	Ведущий/Ведомый:	Ведомый ▼
	Количество ведомых: 1 ▼	

Таблица 19: Параллельное подключение

- Тип подключения: Тип независимого устройства или параллельного подключения;

- Ведущий-ведомый: При параллельном подключении нескольких устройств одно устройство настраивается как ведущее, а остальные устройства как ведомые. Для ведущего необходимо установить количество ведомых при параллельном подключении;

Настройки интерфейса

1.	Выход сухого контакта:	»
2.	Вход сухого контакта:	»
3.	Аналоговый интерфейс:	»

Таблица 20: Настройки интерфейса

Выход сухого контакта:

1.	Режим управления:	Отключено ▼
2.	Связь:	Ошибка ▼
3.	Задержка сигнала:	XXXXX мс ▼

Таблица 21: Выход сухого контакта

- Режим управления: Сухой контакт служит исполнительным устройством, и логику работы можно настроить на локальную или удаленную логику связи для управления;
 - Логика связи: Когда режим управления установлен на "Локальный", сухой контакт может управляться в связи с логикой "Ошибка", "Включение/выключение питания", "Условие" или "время";
 - Задержка сигнала: Время задержки срабатывания сухого контакта;
- Примечание: После включения функции выхода сухого контакта соответствующее состояние сухого контакта отображается на главном и вспомогательном главном экране.

Вход сухого контакта

1.	Связь:	Отключено ▼
2.	Тип сигнала:	Нормально разомкнутый ▼

Таблица 22: Вход сухого контакта

- Логика связи: Входной сигнал сухого контакта может быть определен как внешняя ошибка, открытие/закрытие выхода устройства или управление зуммером;
- Тип сигнала: Тип сигнала входа сухого контакта (нормально разомкнутый или нормально замкнутый);

Примечание: Если функция входа сухого контакта включена, соответствующее состояние входа сухого контакта отображается на главном и вспомогательном главном экране.

Аналоговый интерфейс

1.	Аналоговый выход напряжения:	Отключено ▼
	Диапазон управления:	XX.XXX V
	Напряжение возврата к нулю:	XX.XXX V
2.	Аналоговый выход тока:	Отключено ▼
	Диапазон управления:	XX.XXX A
	Напряжение возврата к нулю:	XX.XXX A
3.	Аналоговый вход напряжения:	Отключено ▼
4.	Аналоговый вход тока:	Отключено ▼

Таблица 23: Настройка аналогового интерфейса

Пользователь может отдельно включать или выключать аналоговую функцию. Параметры аналогового входа:

- Диапазон управления: Фактический выход, соответствующий входу аналоговой величины (обычно 0~10В);

- Напряжение/ток возврата к нулю: Напряжение/ток возврата к нулю аналогового входа;

Примечание: Функция аналогового входа/выхода требует аппаратной поддержки. Если схема аналогового интерфейса не сконфигурирована при поставке, программное обеспечение автоматически пропустит связанные с ней настройки.

3.4.3 Настройки защиты

1.	Значение перенапряжения:	XX.XXX V
	Длительность:	XXX мс
2.	Значение сверхтока:	XX.XXX V
	Длительность:	XXX мс
3.	Значение перегрузки уровня 1:	XXXXX Вт
	Длительность:	XXX мс
4.	Значение перегрузки уровня 2:	XXXXX Вт
	Длительность:	XXX мс
5.	Значение перегрузки уровня 3:	XXXXX Вт
	Длительность:	XXX мс
6.	Другие защиты:	»»

Таблица 24: Настройки защиты

Параметры настройки защиты:

- Значение защиты: Сравняется с выходным значением, когда выходное значение превышает значение защиты, защита входит в состояние предварительного срабатывания;

- Длительность: Время (от 0 до 60000 мс) от момента входа защиты в состояние предварительного срабатывания до момента закрытия выхода и сообщения о тревоге (возникновение неисправности);

Примечание: В зависимости от степени серьезности защита от перегрузки может быть настроена на три уровня защиты.

Другие защиты:

1.	Защита от пониженного напряжения/тока:	»»
2.	Защита от короткого замыкания:	»»
3.	Переключатели защиты:	»»

Таблица 25: Другие защиты

Другие защиты включают защиту от пониженного напряжения, защиту от пониженного тока, защиту от короткого замыкания и переключатели защиты. Этот тип защиты противоположен механизму защиты от перенапряжения/сверхтока, то есть, когда выходное значение меньше значения защиты, защита войдет в состояние предварительного срабатывания. Защита от короткого замыкания аналогична механизму защиты от пониженного напряжения, разница в том, что напряжение короткого замыкания очень мало, иногда близко к "0" В, поэтому защиту от короткого замыкания можно рассматривать как особый случай защиты от пониженного напряжения.

1.	Защита от пониженного напряжения:	Отключено ▼
	Значение защиты:	XX.XXX В
	Задержка защиты:	XXX мс
	Длительность:	XXX мс
2.	Защита от пониженного тока:	Отключено ▼
	Значение защиты:	XX.XXX А
	Задержка защиты:	XXX мс
	Длительность:	XXX мс

Таблица 26: Защита от пониженного напряжения/тока

Параметры защиты от пониженного напряжения/тока:

- Значение защиты: Сравняется с выходным значением, когда выходное значение меньше значения защиты, защита входит в состояние предварительного срабатывания;
- Задержка защиты: Время от стабилизации выхода (окончания медленного нарастания) до вступления в силу функции защиты;
- Длительность: Время после входа защиты в состояние предварительного срабатывания до закрытия выхода и тревоги (возникновение неисправности);

Примечание:

1. При запуске выхода напряжение/ток может стабилизироваться до опорного значения после короткого времени (времени отклика) или времени медленного нарастания. Механизм защиты от пониженного напряжения и тока начнет действовать после стабилизации опорного значения.
2. Во время длительности, если выходное значение возвращается к норме, программа выйдет из состояния предварительного срабатывания и начнет снова контролировать выход.

1.	Защита от короткого замыкания:	Отключено ▼
	Значение защиты:	XX.XXX V
	Задержка защиты:	XXX мс
	Длительность:	XXX мс

Таблица 27: Защита от короткого замыкания

Параметры защиты от короткого замыкания:

- Значение защиты: Сравняется с выходным значением, когда выходное значение меньше значения защиты, защита входит в состояние предварительного срабатывания;
- Задержка защиты: Время от открытия выхода до вступления в силу функции защиты.
- Длительность: Время после входа защиты в состояние предварительного срабатывания до закрытия выхода и тревоги (возникновение неисправности);

Примечание:

1. Поскольку выход напряжения/тока ведет себя по-разному при различных условиях нагрузки, параметры защиты от короткого замыкания следует устанавливать в соответствии с конкретным применением.
2. Короткое замыкание может возникнуть в процессе медленного нарастания, и задержка защиты от пониженного напряжения и тока отличается, механизм защиты от короткого замыкания начинает действовать при открытом выходе.
3. Во время длительности, если выходное значение возвращается к норме, программа выйдет из состояния предварительного срабатывания и начнет снова контролировать выход.

Переключатели защиты:

1.	Защита от перенапряжения:	Включено ▼
2.	Защита от сверхтока:	Включено ▼
3.	Защита от перегрузки L1:	Включено ▼
4.	Защита от перегрузки L2:	Включено ▼
5.	Защита от перегрузки L3:	Включено ▼
6.	Аппаратная защита от перенапряжения:	Включено ▼
7.	Аппаратная защита от сверхтока:	Включено ▼
8.	Автоматическое переключение Р:	Включено ▼

Таблица 28: Переключатели защит

Включение или отключение функций защиты.

3.4.4 Настройки пароля

Для пользовательских настроек требуется доступ по паролю, пользователи могут при необходимости сбросить пароль.

Примечание: Пароль состоит из восьми цифр. Пароль по умолчанию - "12345678".

3.4.5 Сброс

1.	Заводской сброс:	НЕТ ▼
2.	Сброс журнала ошибок:	НЕТ ▼
3.	Сброс системных данных:	НЕТ ▼
4.	Сброс пользовательских данных:	НЕТ ▼

Таблица 29: Сброс

Настройки восстановления могут сбросить/очистить определенный тип данных. Примечание: Заводской сброс: сброс данных за исключением записей о работе и записей событий. Сброс пользовательских данных: Сброс некоторых или всех данных, таких как настройки связи и функциональные настройки, до заводских настроек.