

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



MGV-Pro

Благодарим Вас за покупку оборудования grandvolt. Настоящая инструкция содержит правила эксплуатации, обслуживания и хранения оборудования. Производитель оставляет за собой право изменять и совершенствовать конструкцию электростанции без предварительного уведомления.

Оглавление

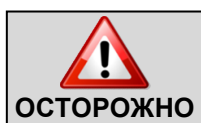
1	СИМВОЛЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
3	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
5	КОМПЛЕКТНОСТЬ.	20
6	МАРКИРОВКА.	20
7	ТАРА И УПАКОВКА.	20
8	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	20
9	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	20
10	КОНСТРУКЦИЯ БЛОКА.....	21
11	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.	21
12	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	21
13	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	22
14	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.	22
15	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	23
16	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	23
17	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	24
18	СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	25

1 СИМВОЛЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Символы, приведенные в настоящем разделе, указывают о возможности возникновения опасных ситуаций при невыполнении указаний по эксплуатации и техническому обслуживанию, изложенных в настоящем руководстве.



Данное предупреждение используется, когда существует опасность летального исхода и возникновения ситуаций, которые могут привести к тяжелым увечьям человека и значительным повреждениям оборудования.



Данное предупреждение используется, когда существует опасность летального исхода и возникновения ситуаций, которые могут привести к увечьям человека и повреждениям оборудования.



Требования, обозначенные данным знаком, предназначены для того, чтобы избежать неправильной эксплуатации и повреждений оборудования, а также несчастных случаев среди эксплуатирующих лиц.



Отключите питание, прежде чем приступить к работе с устройством или системой.



Все подключения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами электробезопасности и монтажа.



Наличие заземления – обязательно!



После выполнения подключений проверьте настройки, при этом устройство может запуститься автоматически.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Блок управления электрогенератором предназначен для обеспечения запуска электрогенератора в различных режимах работы.

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Технические характеристики.

Блок управления электрогенератора (MGV-Pro) обеспечивает:

- 3.1.1. Контроль состояния 3-х фазной сети
- 3.1.2. Ручной и автоматический запуск электрогенератора
- 3.1.3. Переключение контакторов Сеть, ГУ в режиме «Ручной».
- 3.1.4. Запуск электрогенератора при пропадании одной из фаз сети
- 3.1.5. Запуск электрогенератора при выходе напряжения одной из фаз сети, за устанавливаемый Пользователем диапазон.
- 3.1.6. Запуск, прогрев, работу, охлаждение, останов электрогенератора.
- 3.1.7. Управление клапаном, стартером, остановом, воздушной заслонкой электрогенератора.
- 3.1.8. Останов электрогенератора при появлении трёх фаз сети,
- 3.1.9. Останов электрогенератора при попадании напряжения трёх фаз сети в, устанавливаемый Пользователем, диапазон.
- 3.1.10. Останов электрогенератора при выходе напряжения электрогенератора за, устанавливаемый Пользователем, диапазон.
- 3.1.11. Контроль напряжения аккумуляторной батареи электрогенератора, запрет на его запуск при разряде батареи.
- 3.1.12. Компенсацию тока саморазряда аккумуляторной батареи электрогенератора
- 3.1.13. Изменение констант и функция MGV-Pro посредством текстового меню.
- 3.1.14. Сохранение в энергонезависимой памяти событий и аварий с записью времени и даты
- 3.1.15. Индикацию следующих параметров посредством 2-х строчного жидкокристаллического индикатора (дисплея):
 - Напряжение фаз А,В,С;
 - Напряжение электрогенератора;
 - Напряжение аккумуляторной батареи электрогенератора;
 - Нарботку электрогенератора в часах и минутах;
 - Времени до проведения ТО в часах и минутах;
 - Событий и аварии с временем и датой;
 - Режимов и этапов работы MGV-Pro;
- 3.1.16. Звуковую сигнализацию на этапах запуска, прогрева, охлаждения электрогенератора.
- 3.1.17. Звуковую сигнализацию в случае аварии электрогенератора.
- 3.1.18. Автоматический тестовый еженедельный запуск электрогенератора в, устанавливаемое Пользователем время и день недели.
- 3.1.19. Режим «работа/отдых» электрогенератора, с целью недопущения перегрева электрогенератора и экономии топлива.

- 3.1.20. Ведение таймера технического обслуживания электрогенератора с информированием Пользователя о проведении и времени до проведения ТО.
- 3.1.21. Вход «Запрет на запуск» электрогенератора.

3.2 Эксплуатационные характеристики.

- 3.2.1. Автоматический запуск электрогенератора при пропадании напряжения сети или его снижение (повышение) ниже (выше) заданного Пользователем уровня.
- 3.2.2. Формирование сигнала переключения контакторов «Сеть-ГУ».
- 3.2.3. Автоматическая остановка электрогенератора при появлении напряжения сети или его достижении заданного уровня.
- 3.2.4. Компенсация тока саморазряда аккумулятора, А 5
- 3.2.5. Рабочее напряжение сети, при котором обеспечивается подзарядка аккумулятора, В 90-260
- 3.2.6. Количество попыток запуска электрогенератора 1-10
- 3.2.7. Максимальное время работы стартера, сек 3-10
- 3.2.8. Верхний и нижний порог напряжения сети, В 180-270
- 3.2.9. Верхний и нижний порог напряжения электрогенератора, В 180-270
- 3.2.10. Задержка на запуск электрогенератора, ч 0-8
- 3.2.11. Время прогрева, мин 0-59
- 3.2.12. Время охлаждения, мин 0-59
- 3.2.13. Время работы электрогенератора, ч 2-10
- 3.2.14. Время отдыха электрогенератора, ч 0-10
- 3.2.15. Период таймера технического обслуживания ,ч 20-200
- 3.2.16. День недели тестового запуска пн-вс
- 3.2.17. Габаритные размеры, мм 400x500x170
- 3.2.18. Масса MGV-Pro, кг 15

4 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

4.1 Состав

Основными составными частями MGV-PRO являются:

- плата управления запуском с силовыми реле и контроллером;
- элементы индикации и управления;
- плата управления и индикации на микроконтроллере;
- зарядное устройство с встроенным аккумулятором.

На передней панели блока расположены:



1. Жидкокристаллический индикатор (дисплей)

Отображает режимы и этапы работы MGV-Pro, параметры сети, генератора.

2. Кнопки навигации в меню

Служат для входа в меню, навигации в нем, изменении констант и настройки функций MGV-Pro.

3. Переключатель режимов ручной/автоматический

Осуществляется выбор режима работы MGV-Pro.

4. Переключатель контакторов Сеть/ГУ

Обеспечивает переключение контакторов, «активен» только в режиме «Ручной».

5. Кнопка аварийной остановки

Служит для экстренной остановки электрогенератора и отключения питания MGV-Pro

Внутри блока располагаются автоматы и разъёмы, обеспечивающие связь блока с сетью, генератором и периферией.

4.2 Режимы работы

Режимы работы блока устанавливаются с помощью переключателя ³.

4.2.1 Ручной режим.

Переключатель ³ находится в положении «Ручной». В этом режиме имеется возможность управления контакторами с помощью переключателя контакторов ⁴.

В этом режиме MGV-Pro не влияет на работу генератора, отображает параметры сети и электрогенератора, ведёт отсчёт моточасов электрогенератора, обеспечивает установку констант и функций MGV-Pro посредством меню. Журнал событий и аварий не ведётся. Переключение контакторов осуществляется в ручную переключателем ⁴. Компенсация тока саморазряда АКБ электрогенератора осуществляется в случае наличия напряжения на нагрузке.



Запуск электрогенератора производить только в положении «Сеть» переключателя ⁴. После прогрева электрогенератора переключатель перевести в положение «ГУ»

Запуск электрогенератора осуществляется с помощью ключа. Клапан электрогенератора необходимо открыть вручную. При переходе в режим «Авто» клапан необходимо закрыть, ключ электрогенератора перевести в положение, соответствующее режиму «Авто»



Положение ключа в режиме «Авто» устанавливается в зависимости от модели электрогенератора.

На дисплее отображается информация вида:

P 00001.13 12:54
A220 G232 E13.5

Где, P – индикация режима работы «Ручной»;
00001.13(условно, 1час 13минут)- счётчик моточасов электрогенератора ;



В случае режима функции «3.3 Таймер ТО» – До ТО отображается время до проведения технического обслуживания электрогенератора (то020.13 – условно, 20часов 13минут до проведения ТО);
12:54 (условно) – системное время MGV-Pro;

A220 (условно, фаза А – 220В) – напряжение на фазе А,В,С соответственно. В случае напряжения на фазе менее 50В отображается «---»;

G232 (условно) – напряжение с электрогенератора. В случае напряжения с электрогенератора менее 50В отображается «---»;

E13.5 (условно) – напряжение на АКБ электрогенератора.

4.2.2 Автоматический режим.

Переключатель ³ находится в положении «Авто». Возможность ручного управления контакторами отсутствует.

В этом режиме в случае пропадания одной из фаз, либо выходе напряжения одной из фаз за, установленный Пользователем, диапазон происходит задержка на пропадание сети, запуск, прогрев, работа электрогенератора. Установка диапазона осуществляется в пункте «**3.1 Диап. Сеть**» меню.

При попадании всех фаз в, установленный Пользователем, диапазон происходит охлаждение и останов электрогенератора. Ведётся журнал событий и аварий, отсчёт моточасов, времени до проведения ТО (в случае активности функции), автоматический еженедельный тестовый запуск электрогенератора(в случае активности функции), обеспечивается режим работа/отдых(в случае активности функции). Компенсация тока саморазряда АКБ электрогенератора осуществляется в случае наличия напряжения на нагрузке.



Для корректной работы клапан электрогенератора должен быть закрыт, ключ электрогенератора переведён в положение, соответствующее режиму «Авто». Положение ключа в режиме «Авто» устанавливается в зависимости от модели электрогенератора.

При попадании всех фаз в, установленный Пользователем, диапазон на дисплее отображается следующая информация:

А Сеть 12:54
221 219 225 13.5

Где, А – индикация режима работы «Авто»;
Сеть – работа от сети;
12:54 (условно) – системное время MGV-Pro;
221 219 225 (условно) – напряжение на фазах А,В,С;
13.5 (условно) – напряжение АКБ электрогенератора/

При пропадании одной из фаз, либо выходе напряжения одной из фаз за, установленный Пользователем, диапазон поэтапно происходит следующая смена информации на дисплее.

1 этап.

Пропадание сети
01:29:20

Где, 00:29:20(условно) – задержка на запуск электрогенератора(минуты, секунды) с обратным отсчётом. Задержка на запуск устанавливается в пункте «**3.5 Задержка U**» меню. В случае появления всех фаз, либо попадании напряжения всех фаз, в установленный Пользователем, диапазон запуск электрогенератора не производится. MGV-PRO переходит в режим работы от сети.

2 этап.

Запуск ГУ E12.9
□ □ □ □ □ □ <буквы> N1

Где, E12.9(условно) – напряжение на АКБ электрогенератора;
□ □ □ □ □ □ (условно)– этапы запуска электрогенератора:
■ □ □ □ □ □ – включено зажигание;
■ ■ □ □ □ □ – управление воздушной заслонкой;
■ ■ ■ □ □ □ – начало вращения стартера;
■ ■ ■ ■ □ □ – окончание вращения стартера;

■ ■ ■ ■ ■ □ – задержка на измерение напряжения с электрогенератора;

■ ■ ■ ■ ■ ■ – контроль напряжение с электрогенератора;

Значение букв:

О – включено реле останова электрогенератора;

К – включено реле клапана электрогенератора;

С – включено реле стартера электрогенератора;

N1 (условно) – номер попытки запуска электрогенератора.



В случае попадания всех фаз, в установленный Пользователем, диапазон до этапа «начало вращения стартера» запуск электрогенератора не производится. В случае попадания всех фаз, в установленный Пользователем, диапазон после этапа «начало вращения стартера», останов электрогенератора (в случае удачной попытки запуска) произойдет после этапа прогрева и охлаждения электрогенератора. В случае неудачной попытки дальнейший запуск электрогенератора производиться не будет.

Установка количества попыток запуска электрогенератора осуществляется в пункте «**3.3 Попытки**» меню. Установка максимального времени вращения стартера осуществляется в пункте «**3.4 Стартер**» меню.

В случае невозможности запуска генератора по причине разряда аккумуляторной батареи (напряжение меньше 10 В) появится следующая информация:

**Разряд
аккумулятора**

В случае попадания всех фаз, в установленный Пользователем, диапазон появится исходная информация в режиме работы от сети, при этом в журнале аварий запишется «**Разряд АКБ**».

В случае не запуска электрогенератора на дисплее отобразится следующая информация:

**НЕТ ЗАПУСКА
ГЕНЕРАТОРА**

В журнал аварий запишется соответствующая авария. Выход из этого режима возможен только отключением питания MGV-Pro путем нажатия и отпускания

кнопки **5** и устранения причины незапуска электрогенератора.

3 этап.

При удачном запуске электрогенератора на дисплее появится информация вида:

**Прогрев ГУ
00:15**

Где, 00:15 (условно) – время прогрева электрогенератора(минуты, секунды) с обратным отсчетом. Время прогрева электрогенератора устанавливается в пункте «**3.6 Прогрев**» меню.

4 этап.

По окончании прогрева генератора происходит срабатывание контактора.

На дисплее появится информация вида:

**A 00020.17 14:51
U:231 E13.4**

Где, А - индикация режима работы «Авто»;
00020.17 (условно 20 часов 17 минут) – счётчик моточасов электрогенератора;



В случае режима функции «**4.3 Таймер ТО**» – **До ТО** отображается время до проведения технического обслуживания электрогенератора(то 020.13 – условно, 20 часов 13 минут до проведения ТО). В случае активности функции «**3.8 Раб/Отдых**» отображается время(04:20:12 – условно, 4 часа 20 минут 12 секунд) до останова электрогенератора и перехода в режим отдыха;
U:231 (условно) – напряжение с электрогенератора;
E13.4 (условно) – напряжение АКБ электрогенератора.

В случае самопроизвольного останова электрогенератора(нет топлива, низкий уровень масла) либо выходе напряжения электрогенератора за, устанавливаемый Пользователем, диапазон происходит останов электрогенератора. Установка диапазона осуществляется в пункте «**3.2 Диап. ГУ**» меню.

На дисплее появится информация вида:

**НАПРЯЖЕНИЕ ГУ
ВНЕ ДИАПАЗОНА**

В журнал аварий запишется соответствующая авария. Выход из этого режима возможен только отключением питания MGV-Pro путём нажатия и отпущения кнопки **5** и устранения причины аварии.

5 этап.

При попадании всех фаз сети, в устанавливаемый Пользователем, диапазон срабатывает контактор сети, но генератор некоторое время работает, тем самым обеспечивается его охлаждение.

На дисплее появится информация вида:

**Охлаждение
00:30**

Где, 00:30(условно) – время охлаждения электрогенератора(минуты, секунды) с обратным отсчётом. Время охлаждения устанавливается в пункте «**3.7 Охлаждение**» меню.

По окончании охлаждения происходит остановка электрогенератора.

В случае невозможности остановки электрогенератора(обрыв соединительного провода MGV-Pro-Электрогенератор, неправильное положение ключа электрогенератора в режиме «Авто») на дисплее появится информация вида:

**НЕТ ОСТАНОВА
ГЕНЕРАТОРА**

В журнал аварий запишется соответствующая авария. Выход из этого режима возможен только отключением питания MGV-Pro путём нажатия и отпускания кнопки **5** и устранения причины аварии.

В таком случае останов электрогенератора произойдёт выключением клапана подачи топлива, что является штатным режимом останова.

4.3 Функции меню

Для входа в меню нажмите кнопку «Выбор».

С помощью кнопки «Далее» прокрутите главное меню до требуемого пункта и нажмите «Выбор». Для выхода из главного меню нажмите «Отмена»

Если меню содержит подменю, прокрутите список до требуемого пункта и нажмите «Выбор» для перехода в это подменю. Для выхода из подменю нажмите «Отмена» при этом изменяемые параметры сохраняются в энергонезависимой памяти MGV-Pro.

4.4 Список функций меню.

1. Журнал

- 1.1 События – журнал событий
- 1.2 Аварии – журнал аварий

2. Константы – установка изменяемых констант

- 2.1 Диап. Сеть – установка верхнего/нижнего диапазона напряжения сети
- 2.2 Диап. ГУ – установка верхнего/нижнего диапазона напряжения электрогенератора
- 2.3 Попытки – количество попыток запуска генератора
- 2.4 Стартер – максимальное время вращения стартера
- 2.5 Задержка U – задержка на пропадание сети
- 2.6 Прогрев – время прогрева электрогенератора
- 2.7 Охлаждение – время охлаждения электрогенератора
- 2.8 Раб/Отдых – время работы, отдыха электрогенератора

3. Настройки

- 3.1 Часы – установка системного времени
- 3.2 Тест ГУ – установка времени еженедельного тестового запуска электрогенератора
- 3.3 Таймер ТО – установка периода таймера технического обслуживания
- 3.4 Запрет зап. – Запрет на запуск электрогенератора
- 3.5 Подсветка – установка режима работы подсветки ЖКИ

4. Информация – серийный номер и модель MGV-Pro

4.4.1 «1. Журнал»

MGV-Pro ведёт запись событий своей работы в энергонезависимую память. Журнал событий циклический (первые события по времени перезаписываются последними). Отображение событий начинается с последнего по времени. Для предотвращения

перезаписывания аварийных событий журнал разделён на 2 части: журнал событий, журнал аварий.

4.4.2 «1.1 События» – журнал событий

На дисплее отображается информация вида:

17:36 12.01 N001 Message

Где, 17:36 (условно)- час и минута возникновения события

12.01 (условно) -дата и месяц возникновения события

N001 (условно) -номер события

Message – вид события

Пролистывание событий осуществляется кнопкой «Выбор» либо «Далее». Выход в главное меню кнопкой «Отмена».

Существует 7 видов событий:

- **«Пропадание сети»**

Возникает при пропадании либо выход за диапазон напряжения одной из фаз.

- **«Работа ГУ»**

Возникает при запуске генератора.

- **«Появление сети»**

Возникает при попадании напряжения всех фаз в, установленный Пользователем, диапазон. Если перед этим событием следовало «Работа ГУ», это свидетельствует об останове генератора.

- **«Режим Ручной»**

Возникает при выборе режима «Ручной», переключателем на передней панели.

- **«Режим Авто»**

Возникает при выборе режима «Авто», переключателем на передней панели.

- **«Включение MGV-PRO»**

Возникает при включении MGV-Pro отпусканием кнопки «Аварийный стоп»

- **«Тестовый запуск»**

Возникает еженедельном тестовом запуске генератора.

4.4.3 «1.2 Аварии» – журнал аварий.

На дисплее отображается информация вида:

17:36 12.01 N001 Alarm

Где , 17:36 (условно)-час и минута возникновения аварии;

12.01(условно)-дата и месяц возникновения аварии;

N001 (условно)-номер аварии;

Alarm – вид аварии.

Существует 4 вида аварии:

- **«Разряд АКБ»**

Возникает при снижении напряжения АКБ электрогенератора ниже 10В.

- **«ГУ вне диапазона»**

Возникает при выходе напряжения электрогенератора за установленный диапазон, при самопроизвольном останове электрогенератора, при пропадании напряжения с электрогенератора.

- **«Нет запуска ГУ»**

Возникает при невозможности запуска электрогенератора после N количества попыток запуска.

- **«Нет останова ГУ»**

Возникает при невозможности останова электрогенератора.

4.4.4 «2. Константы» – установка изменяемых констант

Пользователь имеет возможность изменять константы, участвующие в процессе работы MGV-Pro.

Внимание! Изменение констант не рекомендуется проводить на этапе запуска электрогенератора.

4.4.5 «2.1 Диап. Сеть» – установка верхнего/нижнего диапазона напряжения сети

Устанавливается рабочий диапазон напряжения сети.

На дисплее отображается информация вида:

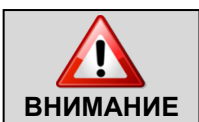
Umin: 180 Umax: 250

Где, 180 (условно) – напряжение нижнего порога фазы. Устанавливается в диапазоне 180-270 Вольт;

250(условно) – напряжение верхнего порога фазы Устанавливается в диапазоне 180-270 Вольт.

При снижении напряжения хотя бы одной из фаз ниже Umin, либо при превышении напряжения хотя бы одной из фаз выше Umax. MGV-PRO переходит к следующему этапу запуска электрогенератора.

Текущая изменяемая константа обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».



Umin должно быть меньше Umax. В противном случае остаются заводские установки по умолчанию. Для предотвращения запуска электрогенератора в момент изменения констант установку производить только в режиме «Ручной».

Заводские установки по умолчанию Umin-180Вольт, Umax-250Вольт.

4.4.6 «2.2 Диап. ГУ» – установка верхнего/нижнего диапазона напряжения электрогенератора

Устанавливается рабочий диапазон напряжения электрогенератора.

На дисплее отображается информация вида:

U_{min}: 180 U_{max}: 250
--

Где, 180 (условно) – напряжение нижнего порога электрогенератора.

Устанавливается в диапазоне 180-270 Вольт;

250 (условно) – напряжение верхнего порога электрогенератора Устанавливается в диапазоне 180-270 Вольт.

При снижении напряжения электрогенератора ниже U_{min} , либо при превышении напряжения электрогенератора выше U_{max} . MGV-Pro прекращает работу электрогенератора и переходит в режим аварии.

Текущая изменяемая константа обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».



U_{min} должно быть меньше U_{max} . В противном случае остаются заводские установки по умолчанию.

Заводские установки по умолчанию U_{min} -180 Вольт, U_{max} -250 Вольт

4.4.7 «2.3 Попытки» – количество попыток запуска электрогенератора

Устанавливается количество попыток запуска электрогенератора.

На дисплее отображается информация вида:

Кол-во попыток 05

Где, 05 (условно) – количество попыток запуска электрогенератора.

Увеличение константы осуществляется кнопкой «Выбор». Уменьшение кнопкой «Далее». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена» .

Заводские установки по умолчанию – 5 попыток запуска.

4.4.8 «2.4 Стартер» – максимальное время вращения стартера

Устанавливается максимальное время вращения стартера в секундах.

На дисплее отображается информация вида:

t стартера (сек) 05

Где, 05 (условно) – максимальное время вращения стартера.

В случае досрочного запуска электрогенератора вращение стартера прекращается. MGV-Pro определяет запуск по появлению напряжения с электрогенератора.

Увеличение константы осуществляется кнопкой «Выбор». Уменьшение кнопкой «Далее». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена» .

Заводские установки по умолчанию – 5 секунд.

4.4.9 «2.5 Задержка U» – задержка на пропадание сети

Установка задержки на пропадание сети.

На дисплее отображается информация вида:

Задержка запуск 01 ч 10 м 34 с

Где, 01 ч 10 м 34 с (условно, 1 час 10 минут 34 секунды)- величина задержки на запуск электрогенератора в часах и минутах. Максимальное значение 7часов 59минут, минимальное- 0 секунд.

Эта константа введена для предотвращения запуска электрогенератора при кратковременном пропадании одной из фаз, либо выход напряжения одной из фаз, за установленный Пользователем, диапазон.

Текущая изменяемая константа (часы, минуты, секунды) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».

Заводские установки по умолчанию – 10 секунд.

4.4.10 «2.6 Прогрев» – время прогрева электрогенератора.

Установка времени прогрева электрогенератора.

На дисплее отображается информация вида:

Время прогрева 01 мин 10 сек

Где, 01 мин 10 сек (условно) -минуты, секунды прогрева электрогенератора.

Текущая изменяемая константа(минуты, секунды) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».

Заводские установки по умолчанию – 1 минута.

4.4.11 «2.7 Охлаждение» – время охлаждения электрогенератора.

Установка времени охлаждения электрогенератора.

На дисплее отображается информация вида:

Время прогрева 01 мин 10 сек

Где, 01 мин 10 сек (условно) - минуты, секунды охлаждения генератора.

Текущая изменяемая константа (минуты, секунды) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».

Заводские установки по умолчанию – 1 минута.

4.4.12 «2.8 Раб/Отдых» – время работы, отдыха электрогенератора

Установка времени работы, отдыха электрогенератора с возможностью отключения данной функции.

На дисплее отображается информация вида:

Тр: 04 ч 00 м вык
То: 02 ч 00 м

Где, Тр – работа электрогенератора;

04 ч 00 м (условно) – часы и минуты работа электрогенератора;

То – отдых электрогенератора;

02 ч 00 м (условно) – часы и минуты отдыха электрогенератора;

Вык – активность функции.

Данная функция предназначена для предотвращения перегрева двигателя, а также для экономии топлива. При пропадании сети электрогенератор запускается и работает в течение времени Тр , после чего глушится на время То . В случае отсутствия напряжения сети генератор снова запускается на время Тр .

Текущая изменяемая константа (часы, минуты, активность функции) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение констант в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».



В случае активности данной функции в режиме «Авто» вместо счетчика моточасов отображается время до останова электрогенератора и перехода его в режим отдыха.

4.4.13 «3.Настройки»

4.4.14 «3.1 Часы» – установка системного времени.

Устанавливается системное время MGV-Pro.

время: 10:23:14
дата: 12.03.10

Где, 10:23:14 (условно) – часы, минуты, секунды;

12.03.10 (условно) – дата, месяц, год.

Системное время используется в журнале событий/аварий, а также в функции «Тест ГУ» для определения дня недели. Системные часы имеют энергонезависимое питание и не сбиваются при выключении MGV-Pro.

Текущая изменяемая константа(часы, минуты, секунды и т.д) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение значений и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».

4.4.15 «3.2 Тест ГУ» – установка времени еженедельного тестового запуска электрогенератора

Установка времени и дня недели еженедельного тестового запуска с возможностью отключения данной функции.

На дисплее отображается информация вида:

время: 14:00 сб Активность: вкл
--

Где, 14:00 (условно) – час, минута тестового запуска;

Сб (условно)- день недели тестового запуска;

Вкл (условно) – активность данной функции.

Данная функция предназначена для систематической проверки работоспособности электрогенератора. При наличии сети, электрогенератор запускается в установленное время на 2 минуты, при этом переключение контактора ГУ не происходит.

Текущая изменяемая константа (часы, минуты и т.д) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение значений и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена».

4.4.16 «3.3 Таймер ТО» – установка периода таймера технического обслуживания

Установка периода таймера технического обслуживания с возможностью отключения данной функции.

На дисплее отображается информация вида:

период: 020 ч режим: мото
--

Где, 020 ч – период работы таймера технического обслуживания;

мото (условно) – режим данной функции.

Данная функция предназначена для информирования Пользователя о проведении технического обслуживания электрогенератора. Возможны несколько режимов данной функции: режим **выкл** – данная функция отключена; режим **мото** – отображение счётчика моточасов; режим **до ТО** – отображение времени до проведения технического обслуживания вместо счётчика моточасов.

Текущая изменяемая константа (период, режим) обозначается мигающим курсором. Переход к следующей константе осуществляется кнопкой «Далее», изменение константы - кратковременным нажатием/удержанием кнопки «Выбор». Сохранение значений и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена» .



Отсчёт таймера технического обслуживания начинается с момента изменения его периода работы. Изменение режима на отсчёт таймера ТО не влияет. Эта функция служит только для информирования Пользователя, запрет на запуск генератора в случае переполнения таймера ТО не происходит.

4.4.17 «3.4 Запрет зап.» – запрет на запуск электрогенератора

На дисплее отображается информация вида:

статус: разомкн.
режим: НЗ

Где, разомкн. (условно) – текущее состояние входа.

НЗ(условно) – режим работы входа.

Функция не запускает электрогенератор при пропадании сети, при изменении состояния входа(сухой контакт) производится запуск электрогенератора. Может использоваться при совместной работы MGВ-Pro с инвертором, термостатом и т.д. Возможны 3 режима: выкл – функция не активна; НО (нормально открыт) – запрет на запуск активен при разомкнутом входе, в случае замыкания производится запуск электрогенератора; НЗ(нормально закрыт) – запрет на запуск активен при замкнутом входе, в случае размыкания производится запуск электрогенератора.



Функция активна только при пропадании сети.

Изменение константы осуществляется кнопкой «Выбор» или «Далее». Сохранение константы в энергонезависимой памяти и выход в главное меню осуществляется нажатием на кнопку «Отмена» .

Заводские установки по умолчанию – выкл.

4.4.18 «3.5 Подсветка» – установка режима работы подсветки ЖКИ

На дисплее отображается информация вида:

Подсветка ЖКИ
От кнопок

Где, От кнопок (условно) - режим работы подсветки.

Возможны 2 режима работы: **от кнопок** – подсветка ЖКИ включается при нажатии на одну из кнопок и выключается через 30 секунд при отсутствии нажатий; **всегда вкл** – подсветка ЖКИ всегда включена.



Для предотвращения разряда внутреннего аккумулятора MGВ-Pro в случае большой задержки «2.5 Задержка U» рекомендуется выбирать режим работы «От кнопок».

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ.

5.1.	Блок управления	1шт
5.2.	Соединители	комплект
5.3.	Паспорт	1шт
5.4.	Комплект проводов	1 комплект

6 МАРКИРОВКА.

- 6.1. Маркировка блока содержит:
 - товарный знак предприятия-изготовителя;
 - наименование или условное обозначение;
 - заводской номер;
- 6.2. На блоке нанесено обозначение элемента заземления и предупреждающий знак «Высокое напряжение»;

7 ТАРА И УПАКОВКА.

- 7.1. Блок упаковывается в индивидуальную потребительскую тару-коробку из картона;
- 7.2. Масса (брутто) комплекта поставки не более 20 кг
- 7.3. По согласованию с заказчиком допускается применять другие виды тары.
- 7.4. Размеры блока 400X500X170 мм

8 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

- 8.1. Эксплуатация блока должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящую инструкцию и имеющего допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В;
- 8.2. После вскрытия упаковки необходимо:
 - провести внешний осмотр блока;
 - убедиться в отсутствии механических повреждений;
 - проверить комплектность поставки.
- 8.3. После транспортировки перед включением блок должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 3 часов.

9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

- 9.1. При установке и эксплуатации блока следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей». К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию допускаются лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже 3 на напряжение до 1000 В.
- 9.2. Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу и эксплуатация блока без защитного заземления.
- 9.3. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей должны проводиться только после отключения блока от питающей сети.
- 9.4. Блок должен быть заземлён посредством подключения клеммы защитного заземления к контуру защитного заземления.

10 КОНСТРУКЦИЯ БЛОКА.

- 10.1. Конструкция блока обеспечивает возможность его использования при установке на стене.
- 10.2. Блок является законченной моноблочной конструкцией.



При разборке блока в целях проведения регламентных или иных работ с осторожностью открывайте переднюю панель, поскольку она связана кабелем с остальными частями блока.

- 10.3. На лицевой панели Блока расположены элементы индикации и управления. На плате зарядного устройства находится плавкий предохранитель.

11 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

- 11.1. Блок устанавливается в месте, защищённом от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. В помещении должны отсутствовать вещества, содержащие пары кислот, щелочей.
- 11.2. Блок устанавливается на основании посредством крепления за отверстия, находящиеся на задней стенке.
- 11.3. После закрепления блока необходимо провести его заземление, подключив провод заземления.
- 11.4. Подключение проводов фаз, нагрузки, нейтрали проводится к соответствующим клемным колодкам.

12 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

- 12.1. Перед работой с блоком необходимо изучить органы управления и индикации.
- 12.2. Выберите нужный режим работы, руководствуясь данной инструкцией.

13 ПОРЯДОК РАБОТЫ.

- 13.1. Отключите питание MGV-Pro нажатием на кнопку ⑤
- 13.2. Отсоедините клемму «Плюс» от аккумулятора на электрогенераторе.
- 13.3. Подсоедините соответствующие разъёмы к элементам управления на электрогенераторе и на MGV-Pro. Желательно использовать цветную маркировку, цепи плюс 12 В (красный) минус 12 В (чёрный), провода управления – любым отличным цветом. Подсоедините силовые кабели к клеммам сети, выходу генератора и входу нагрузки, соблюдая маркировку.
- 13.4. Включите автоматы «Сеть», «ГУ».
- 13.5. Установите переключатель ③ в положение «Ручной».
- 13.6. Установите переключатель ④ в положение «Сеть».
- 13.7. Убедитесь в отображении напряжения всех фаз на дисплее.
- 13.8. Проверьте наличие напряжения на нагрузке.
- 13.9. Подключите клемму «плюс» к аккумулятору.
- 13.10. Запустите электрогенератор вручную, согласно инструкции на ГУ.
- 13.11. Убедитесь в отображении напряжения электрогенератора на дисплее.
- 13.12. Установите переключатель ④ в положение «ГУ».
- 13.13. Проверьте наличие напряжения на нагрузке.
- 13.14. Заглушите генератор.
- 13.15. При необходимости установите константы и функции MGV-Pro.
- 13.16. Установите переключатель ③ в положение «Авто».
- 13.17. Выключите автомат «Сеть».
- 13.18. Проверьте запуск электрогенератора.
- 13.19. Включите автомат «Сеть».
- 13.20. Проверьте останов электрогенератора.
- 13.21. Установите переключателем ③ требуемый режим.

14 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

- 14.1. Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:
 - ТО1, один раз в месяц;
 - ТО3, один раз в полгода;ТО1 предусматривает внешний осмотр MGV-Pro, подтяжку соединения силовых проводов и проводов управления (при необходимости).
ТО3 предусматривает проверку работы блока во всех режимах, измерение тока потребления по фазам.
- 14.2. Не реже одного раза в 2 года производить проверку параметров контура заземления.

15 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

15.1. Блок должен храниться в штатной упаковке при температуре - 20°C + 50°C.

16 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

16.1. Блок может транспортироваться в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолётов.

16.2. Блок в упаковке выдерживает при транспортировании:

- температуру окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50°C;
- относительную влажность до 95% при температуре 35°C;
- транспортную тряску с ускорением 30м/с² при частоте ударов до 100 в минуту.

16.3. При транспортировании блок должны выполняться действующие правила перевозки грузов.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха ниже -10°C, блок должен быть выдержан без упаковки в течение не менее 24 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На оборудование распространяется гарантия сроком 12 месяцев с даты покупки конечным пользователем.

Гарантийные обязательства производителя распространяются только на оборудование с действительным гарантийным талоном в течение всего гарантийного срока, при условии своевременного проведения периодического технического обслуживания. Определение дефектов и неисправностей оборудования, а также причин их возникновения, производится только в специализированных сервисных центрах, уполномоченных производить сервисное обслуживание продукции торговой марки «grandvolt». Гарантийные обязательства производителя не распространяются на периодически проводимое техническое обслуживание, а также на расходные элементы и узлы и детали, подверженные естественному износу.

Гарантийные обязательства производителя не распространяются на оборудование в следующих случаях:

- Механические повреждения.
- Следы вскрытия и нарушения защитных этикеток.
- Повреждения из-за попадания внутрь инородных тел, насекомых, воды, технических жидкостей, ремонтных смесей, краски.
- Повреждения, вызванные отсутствием предусмотренного технического обслуживания.
- Повреждения, вызванные пожаром, наводнением или иными обстоятельствами форс-мажора.

18 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Блок автоматического ввода резерва MGВ-Pro соответствуют требованиям следующих нормативных документов:

Европейские стандарты:

Directive 2006/42/CE

Directive 2006/95/CE

Directive 2004/108/CE

Российские стандарты:

ГОСТ Р 51318.12-99

ГОСТ Р 53174-2008

ГОСТ Р 12.1.003-83

ГОСТ Р ИСО 8528-8-2005

Сертификат соответствия № TS RU S-ES.AB28.B.00162,

выдан 14.02.2013 г. (орган по сертификации ООО «Серконс»: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16). Срок действия сертификата до 13.02.2018 г.

Изготовитель:

«ESPA 2025, S.L.» (Испания)
Ctra. de Mieres, s/n,
Apdo. Correos 47
17820 Banyoles, Spain

www.grandvoltage.com

Представительство в России:

ООО «ЭСПА РУС ЭДР»
г. Москва, ул. Кантемировская, 58
+7 (495) 730-43-06
+7 (495) 730-43-07

www.grandvoltage.ru

