



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
Автоматическое устройство аварийного  
запуска генератора

Номер. арт. 162330 / 162331 / 162332



**Производитель  
и издатель** ENDRESS  
Elektrogerätebau GmbH  
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Телефон: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0

Факс: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-Mail: [info@endress-stromerzeuger.de](mailto:info@endress-stromerzeuger.de)

www: <http://www.endress-stromerzeuger.de>

**Номер документа** E134518

**Дата издания** 22 июня 2012 года

**Copyright** © 2012, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Этот документ, включая все его части, защищен авторским правом. Любое использование или изменение вне узких рамок Закона об авторском праве без согласия компании ENDRESS Elektrogerätebau GmbH недопустимо и уголовно наказуемо.

В особенности это относится к воспроизведению, переводу, микрофильмированию, а также хранению и обработке в электронных системах.

## **Информация об аварийном электроснабжении, а также общие инструкции по установке!**

Она предназначена исключительно для обеспечения безопасности потребления энергии при открытом снабжении.

Пожалуйста, ознакомьтесь с информацией «Общие условия договора по снабжению электроэнергией», который заключен с Вашим поставщиком энергии. Необходимо следовать указаниям компетентного оператора сети для автоматических устройств аварийного запуска.

Подключение автоматического устройства аварийного запуска генератора или распределителя питающего устройства, а также всех необходимых электроустройств для аварийного снабжения током может быть проведено только квалифицированным персоналом.

В TN-системах снабжение в случаях аварии может происходить только через предохранительный выключатель (RCD).

Агрегаты, которые снабжены предохранительным выключателем (RCD), не работают с защитным разделением по VDE 0100, а могут эксплуатироваться только в том случае, если агрегат заземлен (заземляющий стержень/домашняя сеть), чтобы обеспечить необходимую безопасность. При этом, необходимо следовать инструкциям квалифицированного персонала.

**Внимание!** Опасность отравления.

Эксплуатация аварийного генератора в закрытом помещении недопустима!

При ошибочном монтаже/установке гарантия теряет свою силу!

См. также «Общие условия договора» фирмы  
ENDRESS на сайте

[www.endress-generators.de](http://www.endress-generators.de)

**Содержание**

|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>О данном Руководстве.....</b>                                           | <b>6</b>  |
| 1.1      | Введение.....                                                              | 7         |
| 1.2      | Общие предупредительные указания .....                                     | 8         |
| 1.3      | Символы в данном руководстве .....                                         | 11        |
| 1.4      | Важные указания .....                                                      | 11        |
| 1.7      | Степени опасности .....                                                    | 12        |
| 1.8      | Кратковременное складирование.....                                         | 13        |
| 1.9      | Транспортировка .....                                                      | 14        |
| 1.10     | Общие габариты.....                                                        | 14        |
| 1.11     | Утилизация .....                                                           | 14        |
| 1.12     | Ремонт и запчасти.....                                                     | 14        |
| 1.13     | Запчасти .....                                                             | 15        |
| <b>2</b> | <b>Описание продукта.....</b>                                              | <b>16</b> |
| 2.1      | Упаковка и наполнение.....                                                 | 17        |
| 2.2      | Внешний и внутренний вид продукта с описанием .....                        | 18        |
| 2.3      | Крепление ящика управления к стене.....                                    | 20        |
| <b>3</b> | <b>Ввод в эксплуатацию ящика управления, эксплуатация и описание .....</b> | <b>21</b> |
| 3.1      | Этапы при первом введении в эксплуатацию ящика управления.....             | 21        |
| 3.2      | Панель управления: Описание световых датчиков/Кнопки управления .....      | 22        |
| 3.3      | Ящики управления: Принцип действия .....                                   | 23        |
| <b>4</b> | <b>Сообщения об ошибках .....</b>                                          | <b>24</b> |

## Общие указания

Рисунки в данном руководстве не соответствуют всем характеристикам, особенно при передаче цвета, фактической конфигурации, но дают общее представление.

Мы оставляем за собой право внесения изменений для дальнейшего технического развития.

Любые технические изменения, внесенные после сдачи в печать данного руководства по эксплуатации, не учитываются.

# 1 О данном Руководстве



Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью прибора. Оно всегда должно находиться рядом с прибором – во время его эксплуатации.

Указания в данном руководстве предназначены для эксплуатации.

Указания в данном руководстве должны точно соблюдаться.

Обслуживающий персонал, не ознакомленный с данным руководством, не имеет право обслуживать прибор.

Храните комплект руководства по эксплуатации в читаемом виде и месте, доступном для обслуживающего персонала.

Предоставьте данное руководство каждому оператору или последующему владельцу прибора.

Проверьте, совпадает ли серийный номер на типовой табличке полученной модели соответствующей CE-маркировке. Фирма Endress Elektrogerätebau GmbH не берет на себя обязанность по решению трудностей, аварий, несчастных случаев и так далее, возникших из-за того, что заблаговременно не было ознакомлено с указаниями данного руководства и они не были учтены.

Это также относится к изменениям, разновидностям или установкам комплектующих деталей, которые не были предварительно согласованы.

## 1.1 Введение

Уважаемые покупатели,

благодарим Вас за проявленный интерес и приобретение высококачественного устройства аварийного управления Endress Elektrogerätebau GmbH.

При необходимости, наша служба технической поддержки и отдел запчастей поможет Вам. Для получения своевременного и профессионального руководства по установочным работам, пожалуйста, свяжитесь с Endress Elektrogerätebau GmbH.

В случае обмена запчастей убедитесь, что речь идет исключительно об оригинальных запчастях Endress Elektrogerätebau GmbH. Только в этом случае может быть гарантирована первоначальная производительность и могут быть соблюдены правила техники безопасности, как это изначально требовалось.



При использовании неоригинальных деталей любые претензии на гарантию от Endress Elektrogerätebau GmbH тотчас исключаются.

Благодаря специальной конструкции и дизайну данной ящика управления самые строгие нормы безопасности могут быть соблюдены. Для самого эффективного использования ящиков управления Endress Elektrogerätebau GmbH мы рекомендуем соблюдать следующие важные правила.

## 1.2 Общие предупредительные указания

Данное руководство по эксплуатации было выпущено для ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТЕХНИКОВ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ и МОНТАЖУ.

Основательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Оно описывает обслуживание, установку и монтаж ящика управления, его технические данные, а также содержит указания по назначению и эксплуатации. Кроме того, оно помогает при обучении сотрудников, служит руководством для технического обслуживания, а также служит для определения необходимых запчастей и для разъяснения случаев особой опасности.

В случае каких-либо трудностей, например, связанных с эксплуатацией, установкой, наша служба технической поддержки готова помочь Вам в любое время.

Руководство по эксплуатации должно рассматриваться как часть прибора и сохраняться до тех пор, пока прибор эксплуатируется.

Руководство должно в любое время находиться в распоряжении пользователя и должно храниться рядом с ящиком управления в первоначальном виде (в защищенном, сухом месте, защищенном от попадания прямых солнечных лучей и т. д.).

Пожалуйста, обратите внимание на то, что некоторые диаграммы в руководстве предоставлены только для идентификации описываемых деталей и поэтому они могут не соответствовать Вашему прибору.

После открытия упаковки вначале проверьте комплектность прибора. В случае, если в приборе были обнаружены дефекты, не используйте его до того момента, пока Вы не свяжитесь с продавцом или изготовителем. В противном случае, претензии по гарантии исключаются.

Данный ящик управления может использоваться только в соответствии с той целью, для которой он разрабатывался. Любое другое его использование рассматривается как несоответствующее и опасное.

Наши продукты изготавливаются в соответствии с действующими нормами безопасности. При эксплуатации необходимо обращать внимание на то, чтобы не было никаких повреждений или поломок.

Все работы по установке ящика управления должны проводиться исключительно специально обученным персоналом согласно действующим предписаниям.

Во время эксплуатации прибора рекомендуется ознакомить персонал с действующими предписаниями безопасности страны, для которой продукт предназначен (рабочая одежда, инструменты и так далее).

Не демонтируйте детали во время работы ящика управления.

Никогда, ни по каким причинам, не изменяйте комплектующие ящика управления (подключение, бурение, электрические или механические приборы).

Перед очисткой или техобслуживанием выключите прибор или машину, к которой подключено устройство.

В случае аварии или повреждения выключите прибор и вытащите штекер. В случае, если необходим ремонт, обратитесь к авторитетным продавцам и доверьте им монтаж оригинальных деталей. Несоблюдением данных указаний Вы ставите под угрозу безопасность эксплуатации электрического ящика управления, и гарантия теряет свою силу.

При установке ящика управления обращайтесь внимание на то, какой класс IP-защиты показан на типовой табличке. Если информации о классе защиты нет, обратитесь в один из наших сервисных центров или непосредственно в наше техническое бюро.

Установите, что заземление производится в соответствии с нормами стран, в которых эксплуатируется прибор.

Перепроверьте, не подвержены ли вибрациям ящики управления, установленные на прибор. Это могло бы нанести вред комплектующим.

Ящик управления рассчитан на температуру окружающей среды в 35° C.

Пожалуйста, убедитесь, поддерживается ли необходимый уровень температуры. Что касается условий окружающей среды, то должны соблюдаться указания CEI EN 60439-1 (6.1.2).

Убедитесь, что указанные на типовой табличке ящика управления данные для тока, напряжения и частоты соблюдаются.

В случае если ящик управления может быть отключен, то убедитесь, что только квалифицированный персонал может использовать ключ для его открытия.

При наличии незащищенных проводов строго придерживайтесь установкам страны, в которой эксплуатируется ящик управления.

В случае, если ящик управления имеет крышку(-и), которая должна быть снята для замены кабеля прибора, обязательно убедитесь, что после эта крышка опять установлена на свое место. Убедитесь, что ящик управления во время таких работ выключен, и из него вынут штекер, а на деталях нет остаточного тока.

Строго соблюдайте план подключения, который приложен к ящику управления.

Изготовитель не несет ответственность в следующих случаях:

неправильная эксплуатация прибора или обслуживание неквалифицированным персоналом

неправильная установка

неправильная эксплуатация прибора, к которому присоединен ящик управления

непрофессиональное обслуживание

недозволенные изменения или ремонт

использование неоригинальных запчастей или запчастей, которые не соответствуют данной модели

полное или частичное несоблюдение инструкций

форс-мажорные обстоятельства и т. д.

Опытный обслуживающий персонал ни в коем случае не может заменять данное руководство по эксплуатации.

Прерывание подачи тока происходит при 10 кВА. При эксплуатации более мощных систем, пожалуйста, убедитесь, что установлена соответствующая защита для проводки ящика управления.



Внимание: Данное руководство по эксплуатации не является обязательным. Endress Elektrogerätebau GmbH оставляет за собой право вносить улучшения, изменения в комплектующие и запасные части без одновременного изменения данного руководства, в случае, если они не вредят мощности, описанной в данном руководстве.

### 1.3 Символы в данном руководстве

Символами, которые используются в данном руководстве по эксплуатации, привлекается внимание потребителя, чтобы избежать травматизма и материального вреда или повреждений прибора, а также для достижения оптимальной эксплуатации ящика управления.

### 1.4 Важные указания



Указания по безопасности во время эксплуатации:

Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления. Поскольку она является ориентировочной, то при соблюдении данных инструкций ущерб не может быть востребован.

Мы хотели бы обратить внимание на то, что несоблюдение данных указаний, может привести к повреждениям или нанести вред. Необходимо соблюдать действующие местные указания и предписания.

## 1.5 Внимание



Опасные ситуации – безопасность для персонала и предметов.

### **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПРИ БЕЗОПАСНОЙ УСТАНОВКЕ**

Запрещено несоблюдение, извлечение или исключение указаний, функций по обеспечению безопасности и надежности.

### **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО В БЕЗУПРЕЧНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ**

Электрические ящики управления и можно использовать только в безупречном техническом состоянии. Недостатки, которые могли бы повлиять на безопасность, должны быть тотчас устранены.

Никогда не устанавливайте ящики управления вблизи источников отопления, взрывоопасных и пожароопасных зон.

## 1.6 Шум

Этот прибор соответствует указаниям директив EWG 86/594, так как допустимый уровень шума не превышен (он не воспринимается человеческим ухом). Он приводится в действие энергией, проходящей через управляющие компоненты, и при помощи панели управления.

## 1.7 Степени опасности

Далее мы показываем, какие символы применяются в данном руководстве, чтобы обратить внимание читателя на различные уровни опасности во время эксплуатации и обслуживания ящика управления.



Информация или процедура, которая при неточном соблюдении предписаний приводит к смерти или тяжелым повреждениям.



Информация или процедура, которая при неточном соблюдении предписаний может привести к смерти или тяжелым повреждениям.



Осторожно!! Информация или процедура, которая при неточном соблюдении предписаний может привести к легким повреждениям или травмам при контакте с ящиками управления.



Информация или процедура, которая указывает пользователю на оптимальное использование ящика управления для увеличения продолжительности эксплуатации, а также для предотвращения повреждений.



Важная информация или процедура.

## 1.8 Кратковременное складирование

Если электрический ящик управления перед установкой должен быть кратковременно складирован, то необходимо применять некоторые меры предосторожности, чтобы не повредить ни его корпус, ни электронные детали.

Складировать электрические ящики управления упакованными в закрытом помещении с крышей.



**Установите стабильно ящик управления, таким образом, чтобы он не мог перевернуться.**

Поместите ящик управления в устойчивое против выветривания место, при влажности между 30 и 75 % и при температуре от -25 °C и до 55 C (кратковременное превышение температуры макс. в течение 24 часов - до +70 °C).

## 1.9 Транспортировка

Когда Вы получаете ящик управления, перепроверьте на случай транспортных повреждений и проконтролируйте, чтобы данные на типовой табличке совпали с Вашими требованиями. О каждом повреждении необходимо сообщить в письменном виде сразу после получения товара.

Прежде чем Вы распакуете ящик, тщательно ознакомьтесь с инструкцией.

## 1.10 Общие габариты

Габариты ящика управления соответствуют требованиям заказчика. Размеры указаны на типовой табличке вместе с техническими характеристиками.

## 1.11 Утилизация

После употребления прибор должен быть утилизирован в соответствии с законными постановлениями страны.



### **ВНИМАНИЕ!**

Кроме того, советуем уничтожить типовую табличку прибора, а также другую документацию.

## 1.12 Ремонт и запчасти

Для любого, неопisanного в данном руководстве несоответствия или повреждения прибора, обращайтесь в отдел ремонта или запчастей к продавцу или изготовителю.

При запросе запчастей всегда предоставляйте следующую информацию

- серийный номер
- номер запчасти, который указан прямо на ней.



Не ждите, пока детали изнаются.

При своевременной замене необходимых компонентов Вы, таким образом, улучшите эксплуатацию ящика управления и одновременно воспрепятствуете большему вреду.

### 1.13 Запчасти

При заказе запасных частей необходима следующая информация:

- Серийный номер ящика управления.
- Код, который указан непосредственно на запчасти, которую необходимо заменить.

## 2 Описание продукта

С помощью этого продукта можно управлять всеми функциями генератора.

- Модуль для защиты двигателя и настройка благодаря электрическим группам, работающим на дизельном топливе или на бензине
- Система измерения для важнейших электрических параметров
- Автоматический модуль контроля двух различных источников снабжения током
- Автоматическое переключение между двумя различными источниками электропитания

Он была разработана для контроля однофазной, трехфазной или трехфазной системы переменного тока с нейтральным проводником. Благодаря данному ящику управления можно переключать заряд на генератор, если напряжение некачественное.

## 2.1 Упаковка и наполнение

Здесь объясняется стандартная конфигурация поставки.



На типовой табличке предоставлена важная информация о продукте. Она находится на упаковке и на одной из сторон ящика управления.



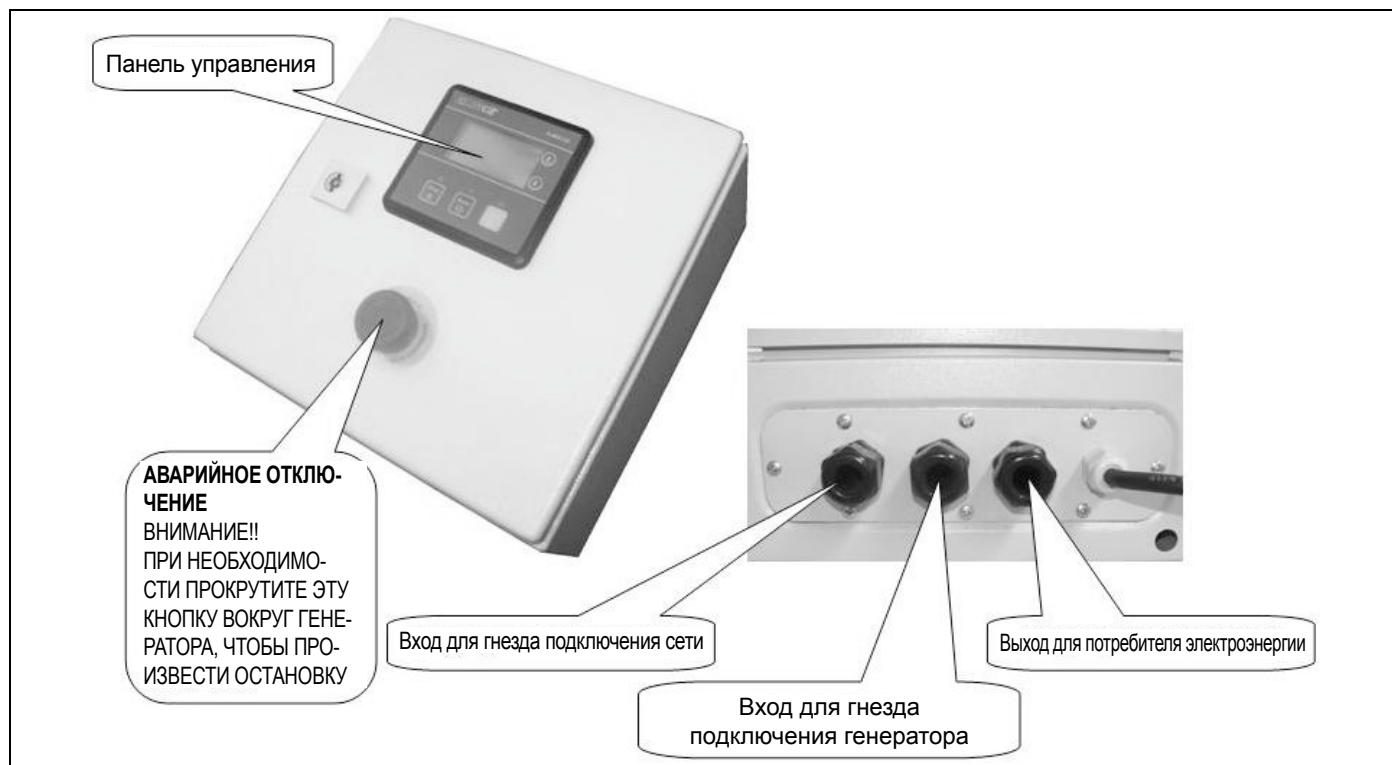
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** перепроверьте, соответствует ли поставленный продукт заказанному.

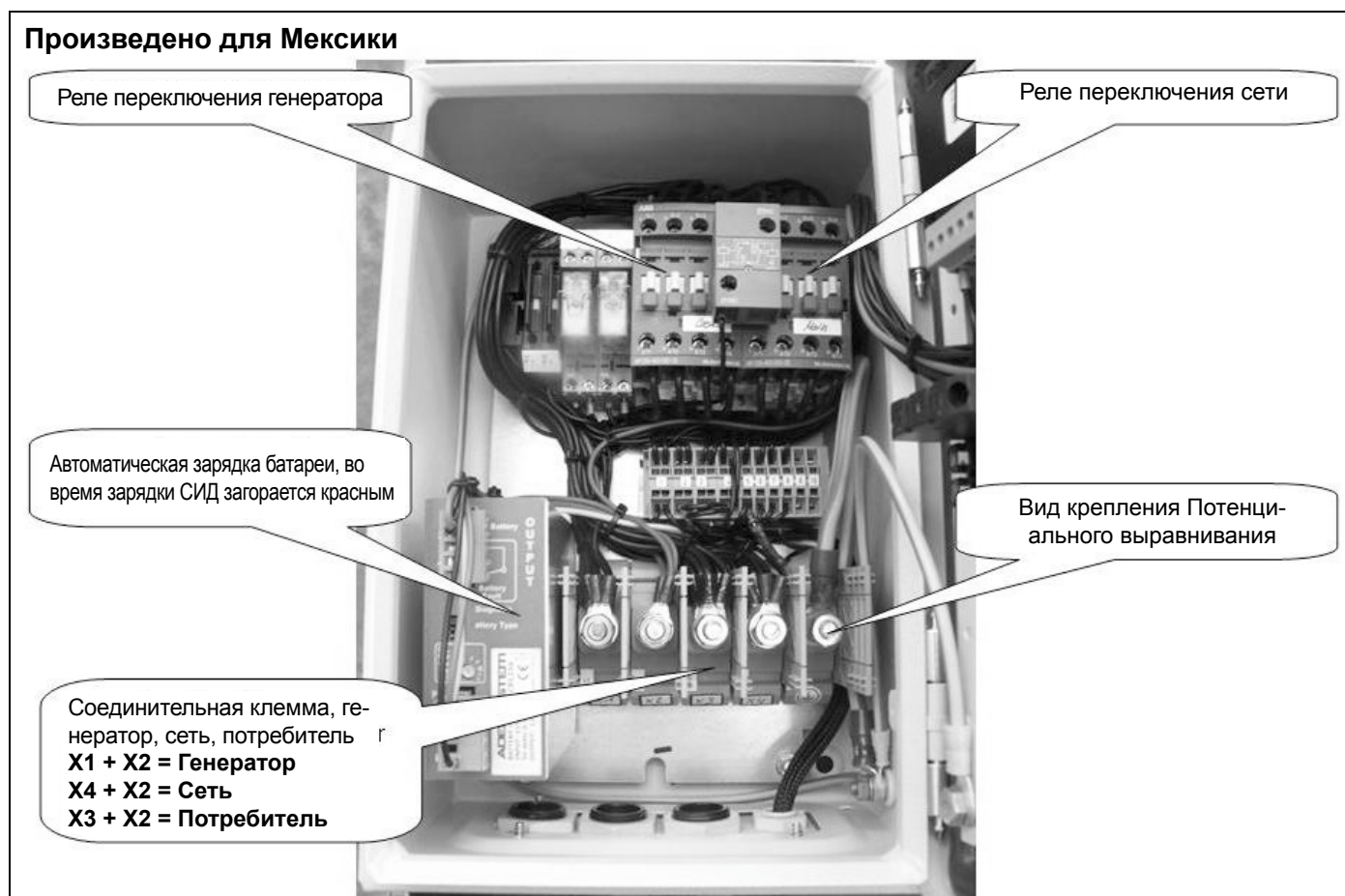
### 2.1.1 Типовая табличка

Типовая табличка расположена на внешней стороне электрического ящика управления. Она описывает важнейшие особенности и подтверждает соответствие директиве Евросоюза 89/392 (приложение Н) СЕ-маркировка действует только до тех пор, пока ящик управления устанавливается на машине, которая соответствует директиве Евросоюза 89/392, а также дополнениям 91/368 ЕЕС, 83/44 ЕЕС и 93/68 ЕЕС.

Всегда предоставляйте информацию о серийном номере, когда Вы связываетесь с изготовителем или продавцом по поводу обслуживания, ремонта и заказа запчастей.

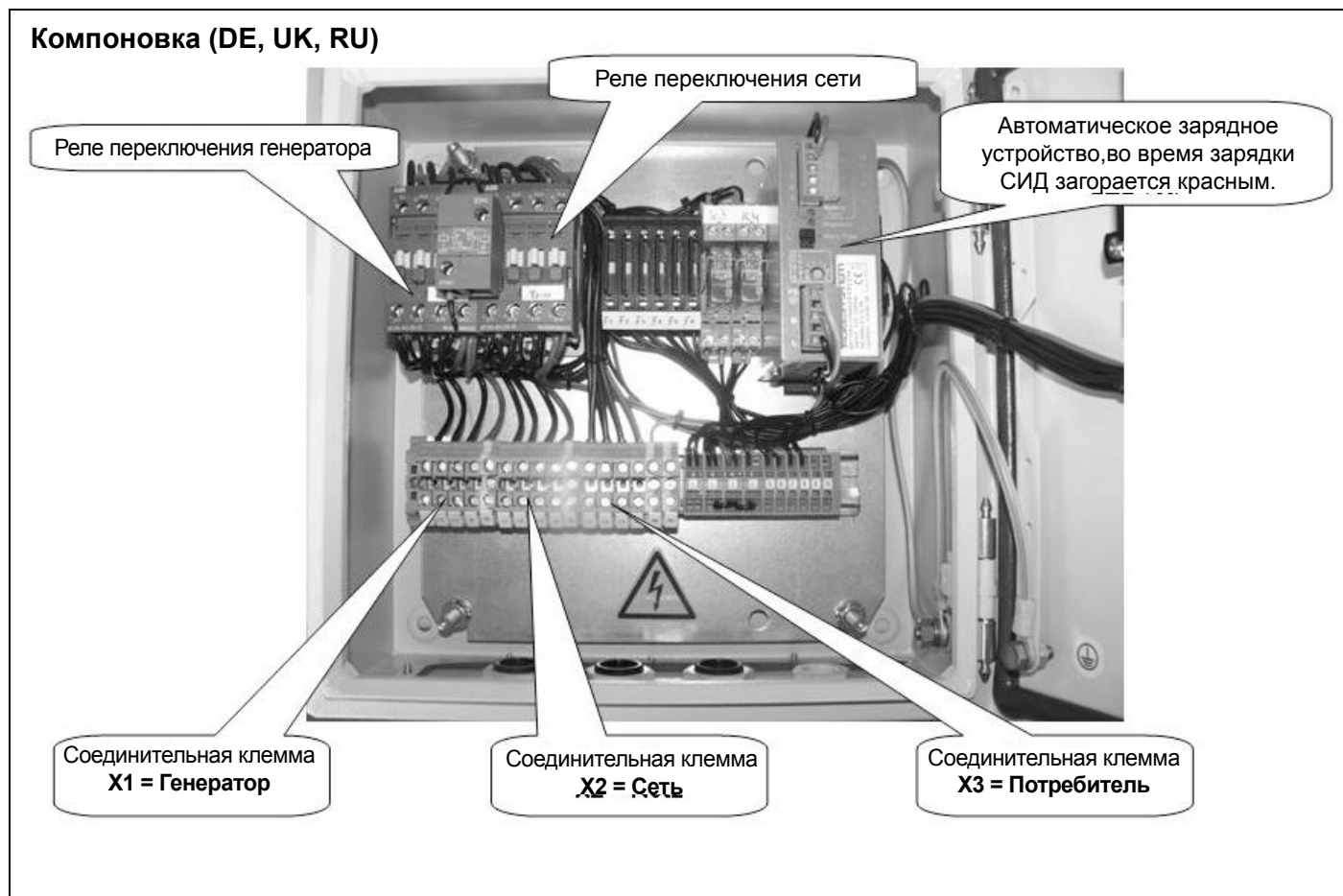
## 2.2 Внешний и внутренний вид продукта с описанием





## ВНИМАНИЕ:

Ящик управления, изображенный на картинках, является лишь примером для различных моделей; по этой причине соединительные клеммы, электрический контур и выключатель могут отличаться от указанных деталей на картинке ящика управления.

**ВНИМАНИЕ:**

Ящик управления, изображенный на картинках, является лишь примером для различных моделей; по этой причине соединительные клеммы, электрический контур и выключатель могут отличаться от указанных деталей на картинке ящика управления.

## 2.3 Крепление ящика управления к стене

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

УСТАНОВКА ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПРОФЕССИОНАЛАМИ.

Ящик управления прикручивается к стене четырьмя винтами (которые не содержатся в комплекте).

### 3 Ввод в эксплуатацию ящика управления, эксплуатация и описание

#### 3.1 Этапы при первом введении в эксплуатацию ящика управления

При первом введении в эксплуатацию, необходимо установить режим OFF. При нажатии кнопки START включается автоматическое устройство аварийного запуска генератора.

Несоблюдение указаний по вводу в эксплуатацию продукта может привести к повреждению продукта.

Перед введением в эксплуатацию ящика управления проверьте, совпадают ли данные на типовой табличке (2.1.1.) с реальными данными электрической системы на месте применения.

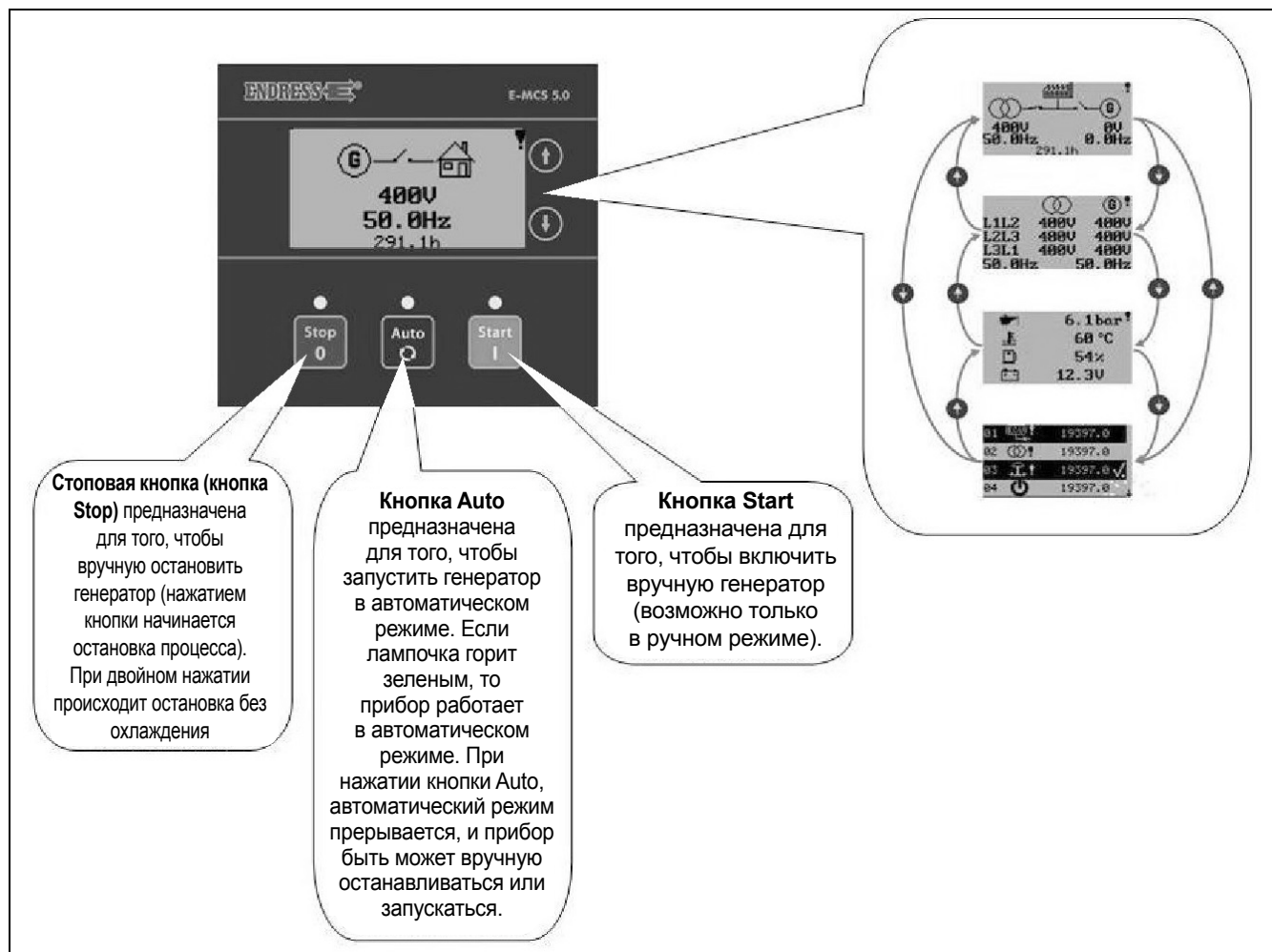
Автоматическое устройство аварийного запуска генератора поставляется в готовом виде.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

УСТАНОВКА ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПРОФЕССИОНАЛАМИ.

### 3.2 Панель управления: Описание световых датчиков/Кнопки управления



### 3.3 Ящики управления: Принцип действия.

#### **ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ**

Генератор можно запустить только вручную с помощью кнопок START и STOP и зафиксировать в данном режиме. При этом, должен быть деактивирован автоматический режим.

#### **ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ**

При ошибках в сети генератор включается автоматически. Если сеть в порядке, то после охлаждения он автоматически выключается.

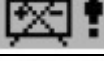
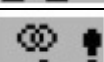
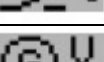
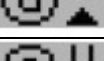
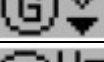
**Предпосылка:** автоматическое устройство аварийного запуска генератора находится в автоматическом режиме.

#### **АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ**

В случае аварии загорается символ «!» на экране и может быть считан, как показано в пункте 3.2.

При нажатии кнопки STOP тревога останавливается и больше не работает.

## 4 Сообщения об ошибках

| Символ                                                                              | Значение                                                      | Помощь                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|    | Провести обслуживание генератора тока.                        | Провести обслуживание.        |
|    | Нажата кнопка АВАРИЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ.                           | Отменить АВАРИЙНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ. |
|    | Слишком высокая температура охлаждения                        | Остановить прибор и охладить  |
|    | Слишком маленькое давление масла (Генератор тока отключается) | Проверка уровня масла         |
|    | Слишком слабый аккумулятор. Зарядка аккумулятора неисправна   | Связаться с персоналом        |
|    | Дефект батареи.                                               | Заменить батарею.             |
|    | Слишком маленький уровень топлива.                            | Наполнить                     |
|    | Ошибка защиты генератора (GCB)                                | Связаться с персоналом        |
|   | Ошибка в защите сети (MCB).                                   | Связаться с персоналом        |
|  | Слишком высокое напряжение генератора                         | Связаться с персоналом        |
|  | Слишком низкое напряжение генератора                          | Связаться с персоналом        |
|  | Слишком высокая частота генератора                            | Связаться с персоналом        |
|  | Слишком низкая частота генератора                             | Связаться с персоналом        |
|  | Ошибка генератора на старте                                   | Связаться с персоналом        |
|  | Ошибка генератора при остановке                               | Связаться с персоналом        |