

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕНЗОГЕНЕРАТОРОВ

## G15 TFH



## **Благодарим Вас за покупку бензо-генераторной установки GESAN!**

Эта инструкция поможет Вам правильно установить и эксплуатировать бензо-генератор. Пожалуйста, внимательно прочтите ее перед тем, как запускать устройство. Чтобы обеспечить наилучшие условия работы бензо-генератора, необходимо ознакомиться со всеми мерами предосторожности.

Пожалуйста, всегда держите эту инструкцию под рукой - она поможет Вам в случае возникновения вопросов и проблем. При перепродаже оборудования убедитесь, что инструкция передана новому владельцу.

Компания GRUPOS ELECTROGENOS GESAN, S.A. стремится постоянно улучшать качество своей продукции и регулярно совершенствует предлагаемое оборудование. По этой причине информация, содержащаяся в данной инструкции, может быть обновлена без предварительного извещения.

В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, обращайтесь к эксклюзивному дистрибьютору GESAN в России – ООО «Абитех» по телефону +7 (095) 234-01-08, e-mail: [info@ibtech.ru](mailto:info@ibtech.ru).

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>                         | <b>4</b>  |
| <b>2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....</b>               | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>4. ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ GECO.....</b>         | <b>7</b>  |
| 4.1. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (AUTO).....             | 7         |
| 4.2. ТЕСТ С НАГРУЗКОЙ (TEST + SERV.- 2).....             | 7         |
| 4.3. ТЕСТ БЕЗ НАГРУЗКИ (TEST) .....                      | 8         |
| 4.4. РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (MANUAL) .....                  | 8         |
| 4.5. СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ .....                 | 9         |
| 4.6. СИСТЕМА ПОДАЧИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ .....             | 9         |
| 4.7. ЗАРЯД БАТАРЕИ .....                                 | 9         |
| 4.8. ПОТЕНЦИОМЕТРЫ .....                                 | 10        |
| 4.9. ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА GECO .....               | 10        |
| <b>5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>                      | <b>11</b> |
| 5.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МАСЛА.....                   | 11        |
| 5.2. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА .....                         | 11        |
| 5.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТОПЛИВА .....                | 12        |
| 5.4. ОБЪЕМ ТОПЛИВНОГО БАКА И РАСХОД ТОПЛИВА .....        | 12        |
| <b>6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ .....</b>                        | <b>13</b> |
| 6.1. ЗАПУСК.....                                         | 13        |
| 6.2.1 Автоматический запуск с платой GECO .....          | 13        |
| 6.1.1. Запуск с помощью электростартера (ключа) .....    | 13        |
| 6.2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПО НИЗКОМУ УРОВНЮ МАСЛА ..... | 14        |
| 6.3. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА.....                          | 14        |
| 6.3.1 Генераторы с платой GECO.....                      | 14        |
| 6.3.2 Генераторы с электростартером.....                 | 14        |
| 6.4. РАБОТА ГЕНЕРАТОРА .....                             | 14        |
| 6.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ .....                          | 15        |
| <b>7. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>                             | <b>15</b> |
| 7.1. РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ .....                           | 15        |
| 7.2. ЗАМЕНА МАСЛА .....                                  | 16        |
| 7.3. ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА.....                       | 16        |
| 7.4. ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА .....                     | 16        |
| 7.5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА.....                      | 17        |
| 7.6. УХОД ЗА СВЕЧОЙ ЗАЖИГАНИЯ .....                      | 17        |
| <b>8. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....</b>   | <b>18</b> |
| 8.1. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ .....                                   | 18        |
| 8.2. ТРАНСПОРТИРОВКА.....                                | 18        |
| 8.3. КОНСЕРВАЦИЯ .....                                   | 18        |
| <b>9. УСТРАНЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>      | <b>19</b> |
| <b>10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>               | <b>20</b> |
| <b>11. ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ АВР .....</b>             | <b>21</b> |
| <b>12. ОПЦИИ .....</b>                                   | <b>22</b> |
| <b>13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ .....</b>                     | <b>23</b> |

# 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Пожалуйста, внимательно прочтите данные правила, чтобы обезопасить себя и окружающих.

1. Если Вам приходится эксплуатировать бензо-генератор в условиях плохого освещения, **то обеспечьте** освещение органов управления генератором и.
2. Убедитесь в том, что **Вы знаете, как остановить генератор** в случае экстренной необходимости; внимательно ознакомьтесь с панелью управления генератора.
3. **Не допускайте** до работы с генератором человека, не ознакомленного с инструкцией.
4. **Не разрешайте** детям эксплуатировать генератор без помощи взрослых. **Дети и домашние животные** должны находиться во время работы генератора на безопасном расстоянии, чтобы избежать ожогов и травм.
5. Во избежание несчастных случаев и повреждения оборудования, **тщательно проверяйте** бензогенератор перед запуском.
6. Убедитесь в том, что генератор и нагрузка **заземлены**.
7. **Во избежание поражения электрическим током** не эксплуатируйте генератор на открытом пространстве во время дождя или снега. **Не допускайте намокания генератора и не работайте** с бензо-генератором **мокрыми руками**.
8. **Не подключайте** генератор к общей электросети. Такое подключение должно производиться квалифицированным электриком в соответствии со всеми стандартами и правилами. Неправильно проведенное подключение может послужить причиной поражения электрическим током других потребителей, подключенных к общей сети электропитания.
9. С выхлопом двигателя выделяется большое количество тепла, которое может послужить причиной возгорания близко расположенных от установки предметов. Убедитесь в том, что генератор работает на **безопасном расстоянии** от сооружений и другого оборудования (не менее 1 метра);  
**Не храните легко воспламеняющиеся предметы** вблизи генератора.  
**Не прикасайтесь** во время работы к двигателю или выхлопной трубе, это может привести к серьезным ожогам.  
Не начинайте сервисные работы или процедуру консервации **до полного остывания двигателя**.
10. Используемое топливо очень легко воспламеняется и быстро испаряется. Перед тем, как заполнять бак топливом, убедитесь, что **мотор выключен**, а помещение хорошо проветривается.  
Заполняя топливный бак, не допускайте наличия вблизи **открытого огня и искр**.  
**Не курите** вблизи генераторной установки.  
Эксплуатируйте генератор на ровной и твердой поверхности во избежание утечки топлива. Не переполняйте топливный бак. После долива топлива убедитесь, что крышка топливного бака плотно закрыта.  
Не разливайте топливо. Разлитое топливо или его испарения могут стать причиной возгорания. Если топливо всё-таки пролилось, перед тем, как запускать мотор, убедитесь в том, что поверхность тщательно просушена.
11. Помните, что выхлопные газы бензо-генератора ядовиты.

**Не эксплуатируйте** генератор в закрытых помещениях. При эксплуатации генератора в закрытом помещении необходимо обеспечить **соответствующую вентиляцию** и отвод выхлопных газов во внешнюю атмосферу.

Если генератор эксплуатируется в помещении с повышенным содержанием влаги и пыли, регулярно просушивайте и чистите генератор.

12. В случае малейшей неисправности, **выключите генератор и отключите нагрузку**. Выявите и устраните все неполадки перед новым запуском установки.

13. **Регулярно проверяйте** состояние всех электропроводов. В случае обнаружения повреждений, необходимо немедленно отключить установку и устранить неполадки перед повторным подключением.

14. Осторожно обращайтесь с аккумуляторными батареями. Они выделяют легко воспламеняющиеся газы, поэтому не допускайте присутствия огня, искр и курения вблизи батарей. При эксплуатации и замене батарей в замкнутом помещении обеспечьте тщательную вентиляцию.

Батареи содержат серную кислоту (электролит), контакт с которой может послужить причиной сильных ожогов глаз и кожи. Во избежание этого, при работе с батареей надевайте защитную одежду и маску.

- при попадании электролита на кожу, смойте его большим количеством воды.

- при попадании электролита в глаза, промойте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.

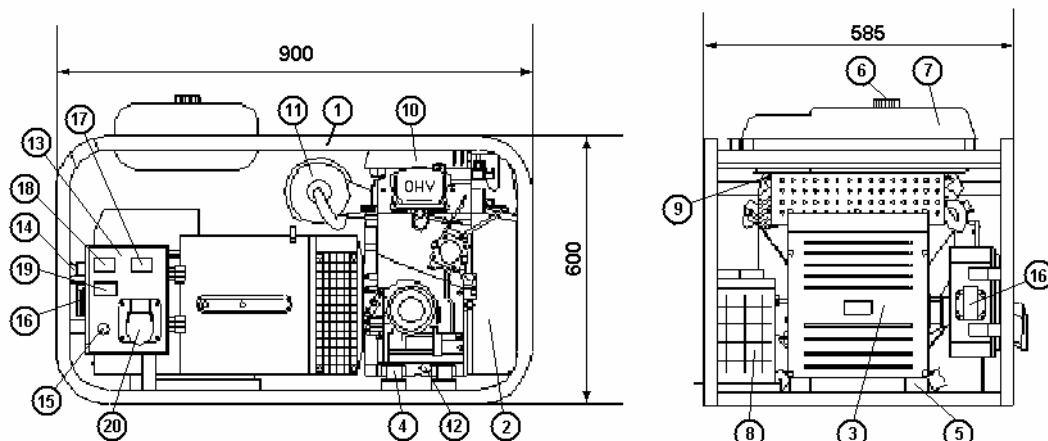
Электролит ядовит, поэтому если Вы случайно проглотили его, срочно запейте большим количеством воды или молока, затем - растительным маслом и немедленно обратитесь к врачу.

Используйте для долива аккумулятора только дистиллированную воду. Применение водопроводной воды приводит к сокращению срока службы батареи. Если уровень электролита превысит максимально допустимый, электролит может вылиться и стать причиной коррозии двигателя и примыкающих к нему частей. Поэтому необходимо тщательно очищать поверхность, на которую попала кислота.

15. **Отработанное масло** может стать причиной рака кожи при длительном и частом контакте с ней. Поэтому после работы с маслом мы рекомендуем тщательно вымыть и насухо вытереть руки.

## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

G 15 TFH



- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Рама                            | 11 Глушитель выхлопа            |
| 2 Двигатель                       | 12 Пробка слива масла           |
| 3 Генератор                       | 13 Панель управления            |
| 4 Амортизаторы двигателя          | 14 Ключ зажигания               |
| 5 Амортизаторы генератора         | 15 Лампочка «генератор включен» |
| 6 Крышка топливного бака - фильтр | 16 Розетка 220 В                |
| 7 Топливный бак                   | 17 Автомат включения            |
| 8 Батарея                         | 18 Вольтметр                    |
| 9 Топливный кран и заслонка       | 19 Счетчик моточасов            |
| 10 Воздушный фильтр               | 20 Розетка                      |

## 3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

На генераторе имеются следующие наклейки:

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПАСНОСТЬ!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | ВЫХОД 220В<br>(Может быть указано 220 или 380В)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | ЗАЗЕМЛЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед эксплуатацией генератора внимательно прочтите инструкцию</li> <li>• Располагайте генератор вдали от воспламеняющихся предметов</li> <li>• Эксплуатируйте генератор на хорошо проветриваемой площадке.</li> <li>• Не эксплуатируйте установку в закрытом помещении.</li> </ul> |

## 4. ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ GECO

Генераторы с автозапуском комплектуются панелью переключения нагрузки (ABP) и электронной платой управления – контроллером GECO.

Контроллеру GECO, встраиваемому в панель ABP, доступны следующие режимы работы ДГУ:

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (AUTO)

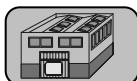
Это обычный режим работы для генераторов, работающих в качестве резервных источников электроэнергии. При хорошем качестве основной сети контакторы основной сети замкнуты и горят следующие сигнальные светодиоды:



«Основная сеть в порядке»



«Контакторы сети замкнуты»



«Напряжение на нагрузке»

При пропадании основной сети (или снижении её напряжения до величины менее 200В) более чем на 3 секунды, подается команда на запуск генератора. При хорошем качестве вырабатываемой им электроэнергии загорятся сигнальные светодиоды:



«Напряжение генератора», «Частота генератора»

Спустя три секунды после выхода генератора в установившийся режим контакторы сети разомкнутся, а контакторы генератора – замкнутся. Загорится сигнальный светодиод:



«Контакторы 2 замкнуты»

Возможны три попытки старта двигателя, продолжительность попытки 20 сек, пауза между попытками – 10 сек. Если все три попытки запустить двигатель оказались неудачными, подается звуковой сигнал тревоги (2 мин) и загорается сигнальный светодиод:



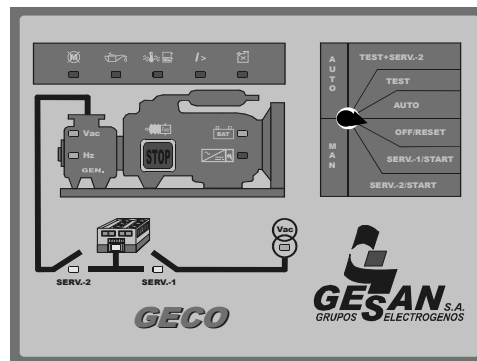
«Ошибка старта»

Попытки запустить двигатель прекращаются, если управляющий контроллер получает сигнал, что двигатель работает (частота выходного напряжения более 20Гц).

При восстановлении основной сети, после 60-секундной задержки нагрузка переключается на сеть, двигатель переводится в режим холостого хода и работает, для наилучшего охлаждения, еще 2 мин, после чего глушится.

### 4.2. ТЕСТ С НАГРУЗКОЙ (TEST + SERV.- 2)

Этот режим работы и режим AUTO в случае пропадания сети – очень схожи. Система генерирует условный сигнал «пропадание сети». После 3-х секундной задержки контакторы между сетью и нагрузкой (SERV.-1) размыкаются, запускается генератор и замыкаются контакторы между генератором и нагрузкой (SERV.-2). Таким образом, нагрузка переходит на питание от генератора. Приборы мониторинга и аварийные сигналы генератора инициализируются автоматически.



Затем переключатель переводится в положение АВТО. При наличии основной сети после трёхминутной задержки, необходимой для проверки стабильности сети, размыкаются контакторы между генератором и нагрузкой, и замыкаются контакторы между сетью и нагрузкой. Следующие две минуты генератор работает в режиме холостого хода, затем двигатель останавливается.

#### 4.3. ТЕСТ БЕЗ НАГРУЗКИ (TEST)

Режим похож на ТЕСТ С НАГРУЗКОЙ, но во время теста потребитель не переключается на генератор (контакторы SERV.-2 остаются разомкнутыми). Если в момент тестирования пропадет основная сеть, нагрузка переводится на питание от генератора. Приборы мониторинга и аварийные сигналы бензо-генератора инициализируются автоматически.

Тест заканчивается переводом переключателя в другое положение.

#### 4.4. РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (MANUAL)

##### Останов (OFF/RESET)

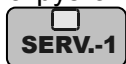
Перевод переключателя в позицию OFF/RESET останавливает работающий бензо-генератор. Контакторы между сетью и нагрузкой замыкаются. Положение OFF/RESET используется и для того, чтобы отменить сигналы тревоги. При этом горит сигнальный светодиод



«Контакторы сети замкнуты»

##### Ручной старт (SERV.-1/START)

Нагрузка питается от сети (контакторы сети замкнуты). Горит сигнальный светодиод



«Контакторы сети замкнуты»

Генератор запускается вручную. Аварийные сигналы инициализируются автоматически.

##### Переключение на генератор (SERV.-2/START)

Нагрузка переключается на генератор (контакторы генератора замкнуты). Горит сигнальный светодиод



«Контакторы генератора замкнуты»

Аварийные сигналы инициализируются автоматически.

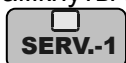
##### Стоп (STOP)



«STOP»

##### Аварийный останов

Если при аварии переключатель не переведен в положение OFF/RESET, контакторы сети замкнуты и горит сигнальный светодиод



«Контакторы сети замкнуты»

Кроме того, подается звуковой сигнал тревоги и мигает сигнальная лампа



«Ошибка старта»

## 4.5. СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

Система переключения нагрузки состоит из двух электрически и механически связанных контактов.

## 4.6. СИСТЕМА ПОДАЧИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Для нормального режима работы бензо-генераторной установки не требуется постоянного присутствия специально обученного человека. Вместе с тем, необходимо предусмотреть наличие сигналов, датчиков и измерительных приборов, показания которых свидетельствовали бы о нормальной работе БГУ или, в случае аварии, рекомендовали произвести немедленный останов бензо-генератора.

Датчики конвертируют физические величины (тепло, давление и т.п.) в электрические сигналы. Эти сигналы помогают оценить состояние бензо-генераторного агрегата. Они могут либо просто передавать информацию к измерительным приборам, либо инициировать какие-либо действия БГУ.

Датчики - это контакты, которые в случае превышения температуры охлаждающей жидкости, низкого давления масла или низкого уровня топлива, замыкаются и подают напряжение на реле, которое в свою очередь закрывает электромагнитный клапан, установленный в топливном насосе двигателя. БГУ автоматически останавливается, загорается сигнальная лампа неисправности, позволяя тем самым быстро выявить и устранить причину аварии.

ОШИБКА СТАРТА, АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ, ПОВРЕЖДЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА, ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ



При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO сворачивает систему. Переведите переключатель в положение OFF

НИЗКО ДАВЛЕНИЕ МАСЛА



При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO сворачивает систему. Переведите переключатель в положение OFF

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ/



При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO сворачивает систему. Переведите переключатель в положение OFF

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ



При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO сворачивает систему. Переведите переключатель в положение OFF

ПЕРЕГРУЗКА



При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO сворачивает систему. Переведите переключатель в положение OFF

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ТОПЛИВА



Отключается автоматически при дозаправке топливного бака.

## 4.7. ЗАРЯД БАТАРЕИ

Контроллер GECO обеспечивает автоматический заряд батарей током 2А от внешнего трансформатора. При правильном напряжении батареи горит сигнальный светодиод



«Батарея в порядке»

При подзарядке батареи сигнальный светодиод



«Заряд батареи»

горит непрерывным светом, при достижении напряжением величины плавающего подзаряда – гаснет.

#### 4.8. ПОТЕНЦИОМЕТРЫ

Контроллер GECO включает 4 потенциометра, отрегулированные на заводе-производителе так, чтобы показания измерительных приборов на панели переключения нагрузки соответствовали действительности.

**Самостоятельная регулировка потенциометров недопустима!**

| Потенциометр                                          | Регулировка                                       | По умолчанию        |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| ПОТЕНЦИОМЕТР 1                                        | Регулировка диапазона мониторинга напряжения      | 200-250В            |
| ПОТЕНЦИОМЕТР 2                                        | Регулировка частоты генератора                    | 48-54Гц             |
| ПОТЕНЦИОМЕТР 3                                        | Регулировка минимального напряжения основной сети | 200В                |
| ПОТЕНЦИОМЕТР 4                                        | Регулировка напряжения заряда батареи             | 13.8(12В)/27.6(24В) |
| Потенциометры отрегулированы на заводе «по умолчанию» |                                                   |                     |

#### 4.9. ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА GECO

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Задержка на старт генератора при пропадании сети    | 3 сек  |
| Продолжительность попытки старта                    | 20 сек |
| Пауза между попытками старта                        | 10 сек |
| Задержка замыкания контакторов генератора           | 3 сек  |
| Время активации приборов мониторинга                | 10 сек |
| Задержка переключения нагрузки с генератора на сеть | 1 мин  |
| Продолжительность режима холостого хода             | 2 мин  |
| Длительность сигнала закрытия системы               | 20 сек |
| Максимальный ток заряда батареи                     | 8А     |
| Максимальная продолжительность звукового сигнала    | 2 мин  |
| Число попыток старта                                | 3      |
| Максимальный ток реле                               | 8А     |

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 5.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МАСЛА

Используйте высококачественные масла для 4-х тактных двигателей, отвечающие требованиям автопроизводителей для обслуживания класса SG, SF. Моторные масла соответствующие классу SG, SF, имеют соответствующую маркировку на таре. Моторное масло SAE 10W30 рекомендуется как универсальное - для работы при любых температурах.

Используя приведенные данные для выбора оптимальной вязкости масла в соответствии с температурой среды, в которой Вы собираетесь эксплуатировать генератор, Вы можете выбрать и другой сорт масла.

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАСЛА

При температуре выше 4°C

SAE 30

При температурах от -18°C до +4°C

SAE 5W-30, 10W-30

При температуре ниже 4°C

Синтетика 5W-20, 5W-30

При температурах выше 4°C мультитемпературные масла (10W-30 и др.) расходуются в большей степени и могут стать причиной износа двигателя. При использовании этих масел, проверяйте уровень чаще, чем обычно.

При использовании SAE30 при температурах ниже 4°C, может быть затруднен пуск и использование этого масла может привести к преждевременному износу двигателя из-за недостатка смазки.



### ВНИМАНИЕ!!!

- Тип масла имеет большое значение, так как он влияет на срок эксплуатации и качество работы двигателя.
- Использование некачественного масла может привести к серьезным повреждениям.
- Не используйте неочищенное или растительное масло.

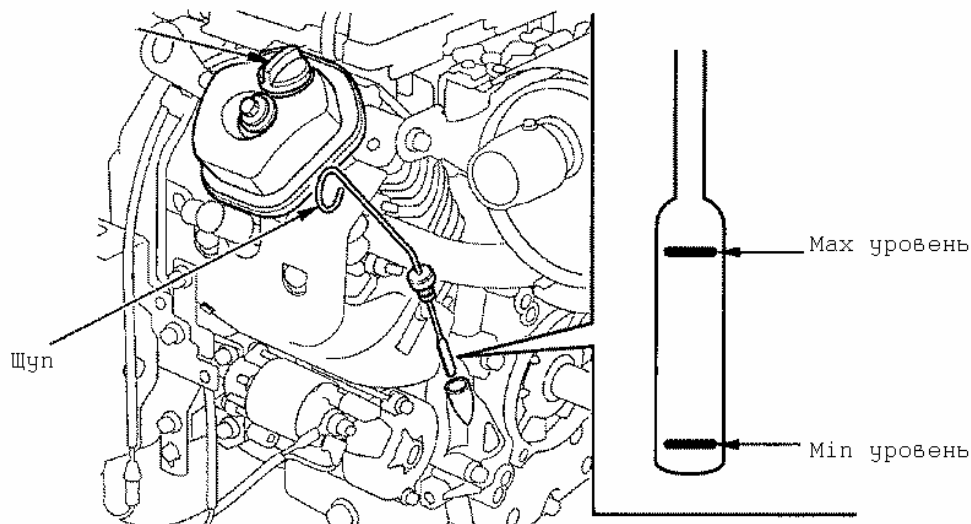
### 5.2. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

А) Выньте щуп и протрите его тканью;

Б) Вставьте щуп в отверстие бака;

В) Если уровень масла ниже минимального, добавьте необходимое количество

Пробка заливки  
масла



### 5.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТОПЛИВА

Используйте автомобильный бензин с октановым числом не ниже 92. Чтобы снизить скорость образования нагара на поверхности камеры сгорания, используйте неэтилированный (в крайнем случае, слабозэтилированный) автомобильный бензин.



#### **ВНИМАНИЕ!!!**

- Не используйте смесь масла и бензина, а также загрязненное или старое топливо.
- Не допускайте попадания грязи и воды в топливный бак
- Не используйте бензин, содержащий спирт

**ПОМНИТЕ, что гарантия не распространяется на поломки, связанные с использованием неподходящего типа топлива.**

### 5.4. ОБЪЕМ ТОПЛИВНОГО БАКА И РАСХОД ТОПЛИВА

Объем бака – 13 литров

Расход топлива:

**G15 TFH – 5.7 литра/час.**

Примечание: указанный расход топлива соответствует работе бензогенератора при полной нагрузке при 20°C и высоте 0 м над уровнем моря.

Расход топлива может увеличиваться при изменении данных параметров. Если вы собираетесь эксплуатировать генератор на высоте, большей, чем 1800 м над уровнем моря, пожалуйста, обратитесь за дополнительной информацией.



#### **ВНИМАНИЕ!!!**

Бензиновые двигатели теряют ~3.5% своей мощности при подъеме на каждые 300м относительно уровня моря.

Потеря мощности оказывает непосредственное влияние на рабочие характеристики бензогенератора и может привести к выходу двигателя из строя.

## 6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

### 6.1. ЗАПУСК

#### 6.2.1 Автоматический запуск с платой GECO

Автоматические генераторы комплектуются настенной панелью автоматического переключения нагрузки, куда устанавливается и плата управления GECO. Эти генераторы могут работать как в ручном, так и в автоматическом режиме работы.

- 1) Убедитесь, что переключатель на плате управления находится в положении ВЫКЛ (OFF).
- 2) Следуя прилагаемой электрической схеме подключите клеммную колодку генератора с панелью переключения нагрузки, соединяя силовые и управляющие кабели.
- 3) Убедитесь, что автоматический выключатель внутри панели переключения разъединен.
- 4) Проверьте уровень масла в двигателе и уровень охлаждающей жидкости в радиаторе. При необходимости долейте масло и жидкость до установленного уровня.
- 5) Проверьте уровень топлива.
- 6) Подключите батарею. Первой подключается клемма «+», второй – клемма «-».
- 7) Подключите щит АВР к сети и убедитесь, что на щите загорелся соответствующий светодиодный индикатор.
- 8) Подключите автоматический выключатель или расцепитель (тумблер вверх).
- 9) Поверните переключатель платы управления в нужное положение (AUTO или MANUAL)

##### 6.1.1. Запуск с помощью электростартера (ключа)

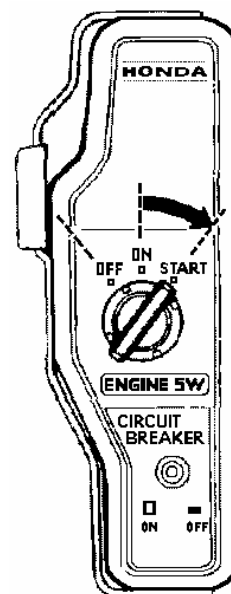
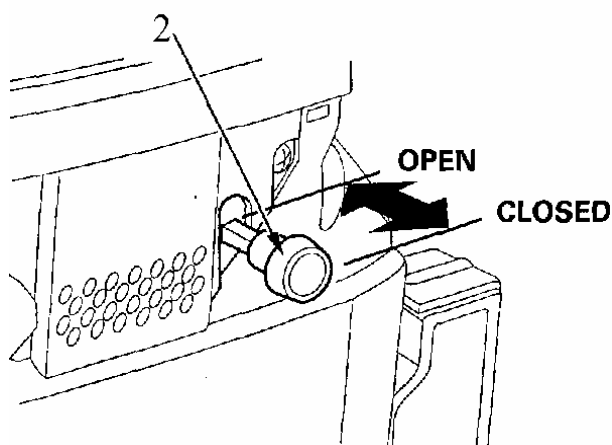
Убедитесь, что к розеткам генератора не подключено оборудование.

**А.** Откройте топливный кран, который находится на патрубке, ведущем от бака к карбюратору, и закройте заслонку, переместив рычажок (2) как указано на рисунке.

Примечание: Не закрывайте заслонку при горячем двигателе или при высокой температуре окружающей среды.

**Б.** Поверните ключ в положение “start” и удерживайте его в этом положении до запуска двигателя но не более чем 5 сек. Если двигатель не завёлся, поверните ключ в положение “off” и повторите попытку запуска через 10 сек.

Как только двигатель завёлся, переведите ключ в положение “on”.



## 6.2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПО НИЗКОМУ УРОВНЮ МАСЛА

Автоматическая система защиты создана для предотвращения повреждения двигателя из-за недостаточного количества масла. Когда уровень масла достигает минимального, защита автоматически остановит мотор (при этом пусковой рычажок всё равно остается в позиции "ON"). Мотор не запустится, пока не будет добавлено необходимое количество масла.

Масло, длительное время находившееся в использовании, теряет свои смазочные свойства. В этом случае система защиты не работает, и могут произойти серьезные повреждения двигателя, на устранение которых гарантия не распространяется.

## 6.3. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА

### 6.3.1 Генераторы с платой GECO

#### В ручном режиме работы

Нажмите кнопку STOP на плате управления.

#### В автоматическом режиме работы

При восстановлении основной сети контакторы генератора разомкнутся автоматически, двигатель автоматически заглушится через минуту.

### 6.3.2 Генераторы с электростартером

Остановите двигатель, повернув ключ против часовой стрелки.

## 6.4. РАБОТА ГЕНЕРАТОРА

Как только мотор запущен, генератор начинает вырабатывать электроэнергию.

- Не подключайте генератор к общей электросети.
- Перед запуском мотора удостоверьтесь, что к розеткам генератора не подключено какое-либо оборудование.
- Не изменяйте схемы подключения кабелей.
- Не изменяйте скорость работы двигателя. От нее зависят напряжение и частота, с которыми работает генератор. Установка этих параметров производится только на заводе!

## **ВАШЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В УСТАНОВКУ АКСЕЛЕРАТОРА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ОСВОБОЖДАЕТ НАШУ КОМПАНИЮ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ!**

- Не подключайте к установке оборудование, потребляющее напряжение, отличное от вырабатываемого генератором.
- Перед тем, как подключить сварочный аппарат, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашим техническим отделом. Броски тока, возникающие при работе сварочного аппарата могут привести к повреждению бензо-генератора.
- Не заряжайте батареи от розетки постоянного тока генератора. Если такие розетки предусмотрены в вашем генераторе, они предназначены для питания других нагрузок постоянного тока. Не перегружайте генератор!

Чтобы избежать поломок, помните, что:

- Суммарная мощность всего оборудования, подключенного к генератору, должна соответствовать данным, помещенным в конце этой инструкции.
- Некоторые виды оборудования (электродвигатели, воздушные компрессоры) в момент запуска потребляют очень большую мощность. Пожалуйста, обращайтесь за консультацией в каждом отдельном случае.
- Не превышайте значение максимально допустимой силы тока, указанной на каждой розетке генератора.

## 6.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ

1. Подсоедините нагрузку к выходам генератора, убедитесь в том, что суммарный ток не превышает предельно допустимое значение.
2. Обязательно убедитесь в том, что тепловой выключатель нажат.
3. Обязательно убедитесь в том, что вращение ротора бензо-генератора происходит против часовой стрелки, если смотреть со стороны генератора.
4. Убедитесь в том, что отверстия для забора и выпуска охлаждающего воздуха свободны.

## 7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для достижения наилучшего качества работы генератора и продления срока его эксплуатации, необходимо регулярно проводить все регламентные работы. Важно четко следовать следующим инструкциям при проведении обслуживания.



### ВНИМАНИЕ!!!

- Мотор и выхлопная труба нагреваются до очень высоких температур и могут стать причиной серьезных ожогов и возгорания. Перед тем, как проводить работы по обслуживанию, необходимо дать остыть генератору в течение не менее 15 минут.
- Использование при ремонте нестандартных деталей или деталей от другого оборудования может привести к серьезным повреждениям установки.

### 7.1. РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

| Устройство                | Операция                                   | Перед каж-<br>дым запус-<br>ком | Первый ме-<br>сяц или по-<br>сле 20 часов<br>работы | Каждые три<br>месяца или<br>50 часов | Каждые 6<br>месяцев или<br>100 часов | Каждый год<br>или 300 ча-<br>сов |
|---------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Моторное масло            | Проверка уровня                            |                                 |                                                     |                                      |                                      |                                  |
|                           | Смена                                      |                                 |                                                     |                                      |                                      |                                  |
| Воздушный фильтр          | Проверка                                   |                                 |                                                     |                                      |                                      |                                  |
|                           | Очистка и замена в<br>случае необходимости |                                 |                                                     | (*)                                  |                                      |                                  |
| Отстойник                 | Очистка                                    |                                 |                                                     |                                      |                                      |                                  |
| Масляный фильтр           | Замена                                     |                                 |                                                     |                                      |                                      | Каждые<br>200 часов              |
| Свеча зажигания           | Очистка и настройка                        |                                 |                                                     |                                      |                                      |                                  |
| Камера сгорания           | Очистка                                    |                                 |                                                     |                                      |                                      | (**)                             |
| Клапаны                   | Очистка                                    |                                 |                                                     |                                      |                                      | (**)                             |
|                           | Проверка и регулировка                     |                                 |                                                     |                                      |                                      | (**)                             |
| Топливный бак и<br>фильтр | Очистка                                    |                                 |                                                     |                                      |                                      | (**)                             |

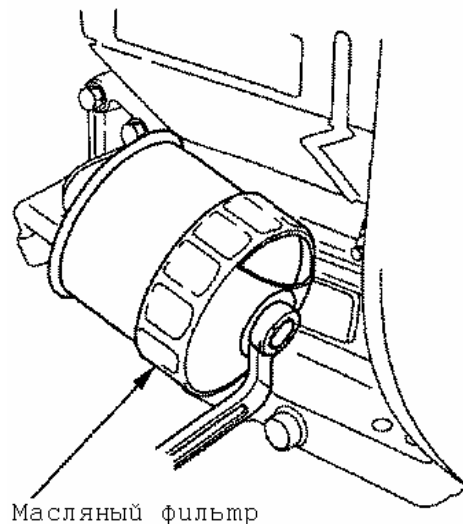
\* Проводите очистку чаще при работе в пыльном помещении.

\*\* Обслуживание должно производиться специалистом, с необходимым оборудованием

## 7.2. ЗАМЕНА МАСЛА

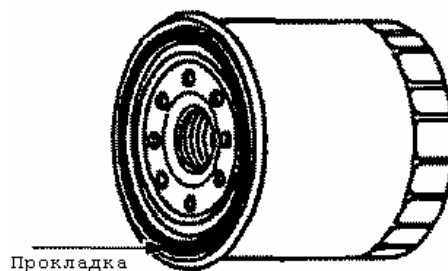
Для быстрой и качественной очистки масляного картера следует проводить смену масла сразу же после остывания мотора (приблизительно через 15 минут после глушения двигателя).

- А) Выверните пробку для слива масла.
- Б) Замените шайбу пробки и вверните ее.
- В) Наполните картер рекомендуемым типом масла и проверьте его уровень щупом.



## 7.3. ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Слейте масло.
2. Отвинтите масляный фильтр с помощью специального ключа.
3. Очистите от грязи посадочное место фильтра.
4. Смажьте прокладку нового фильтра чистым моторным маслом и установите ее на посадочное место фильтра.
5. Закрутите от руки новый фильтр до прижатия и подтяните специальным ключом на 7/4 оборота, либо затяните с усилием 22 Нм.



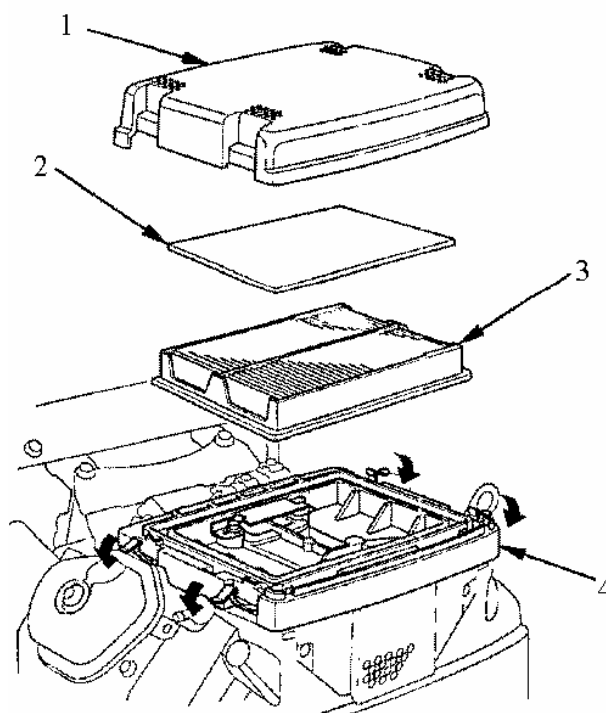
## 7.4. ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Загрязненный воздушный фильтр влияет на качество работы мотора и может стать причиной роста потребления топлива. Поэтому необходима регулярная проверка этого элемента генератора.



### ВНИМАНИЕ!!!

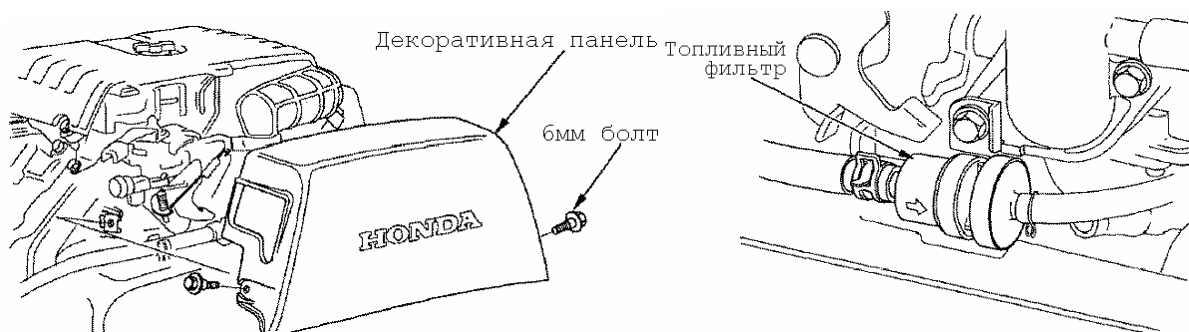
- Ни в коем случае не используйте бензин или другие легко воспламеняющиеся материалы при очистке фильтра! Это может привести к возгоранию порче фильтра!
- Не используйте генератор без воздушного фильтра! Это может привести к повреждению двигателя.



1. Крышка воздушного фильтра.
2. Пенный слой
3. Бумажный слой
4. Основание фильтра.

## 7.5. ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

- А) Отвинтите два болта и снимите декоративную панель
- Б) Проверьте прозрачный топливный фильтр на наличие воды и грязи.
- В) Замените фильтр в случае засорения



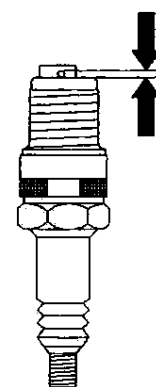
## 7.6. УХОД ЗА СВЕЧОЙ ЗАЖИГАНИЯ

- А) Снимите крышку и отвинтите свечу специальным свечным ключом.
- Б) Проверьте состояние свечи. Замените свечу, если на ее электродах накопилось много отложений или если изолятор поврежден или расплавлен. Очистите свечу металлической щеткой.

*Не чистите свечу песком!*

- В) Измерьте расстояние между электродами, оно должно равняться 0.7 – 0.8 мм. Чтобы выставить нужный зазор просто аккуратно подогните боковой электрод.
- Г) Проверьте состояние прокладки свечи зажигания. Вручную вкрутите свечу обратно.
- Д) Добавьте еще пол-оборота свечным ключем, если вставляете новую свечу, или ¼ оборота, если – использованную. Наденьте крышку.

0.7–0.8 mm

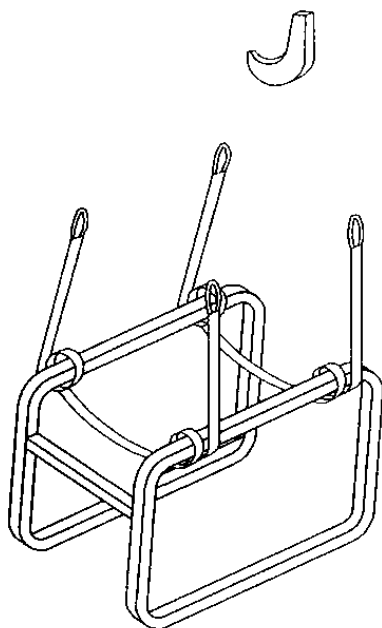


**ВНИМАНИЕ!!!**

Убедитесь, что свеча плотно завинчена, иначе она может перегреться и стать причиной поломки двигателя.

## 8. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### 8.1. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ



Чтобы перенести генератор, надежно прикрепите к его каркасу два стропа, как показано на рисунке.

Затем вставьте крюк подъемного устройства в петли строп и переместите генератор.

### 8.2. ТРАНСПОРТИРОВКА



**ВНИМАНИЕ!!!**

- Перед тем, как транспортировать генератор, необходимо убедиться в том, что мотор выключен (рычажок на позиции "OFF").
- Перед транспортировкой слейте топливо из бака.

### 8.3. КОНСЕРВАЦИЯ

1. Не храните генератор в пыльных или влажных помещениях.
2. Если генератор не будет использоваться более 6 месяцев, то слейте масло и снимите масляный фильтр. Замените масло и фильтр на новые, когда генератор будет использоваться вновь.
3. Выверните свечи и залейте небольшое количество чистого масла в цилиндры через отверстия для свечей.
4. Проверните мотор вручную, чтобы масло распределилось по стенкам цилиндров.
5. Отсоедините батарею.

## 9. УСТРАНЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Проблемы с мотором.

|    | Неисправность                    | Возможная причина                     | Решение                                            |
|----|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1  | Мотор не запускается             | Клапаны                               | Замените и притрите к седлам                       |
| 2  |                                  | Ослабли болты цилиндра                | Затяните болты                                     |
| 3  |                                  | Блокирован всасывающий патрубок       | Устраните и почистите                              |
| 4  |                                  | Засорился топливный фильтр            | Замените                                           |
| 5  |                                  | Воздух в топливных трубках            | Удалите воздух                                     |
| 6  |                                  | Засорились жиклеры                    | Проверьте жиклеры и замените                       |
| 7  |                                  | Блокирована вентиляция бензобака      | Прочистите                                         |
| 8  |                                  | Блокирован клапан впрыска             | Проверьте, изамените                               |
| 9  |                                  | Насос                                 | Проверьте и замените                               |
| 10 |                                  | Разряжен аккумулятор                  | Зарядите                                           |
| 11 |                                  | Неправильное соединение проводов      | Сверьте по схеме и исправьте                       |
| 12 |                                  | Неисправный выключатель стартера      | Замените                                           |
| 13 |                                  | Неисправный стартер                   | Отремонтируйте или замените                        |
| 1  | Мотор запускается, затем глохнет | Засорен воздушный фильтр              | Замените                                           |
| 2  |                                  | Засорен топливный фильтр              | Замените                                           |
| 3  |                                  | Блокирована вентиляция бензобака      | Прочистите                                         |
| 4  |                                  | Воздух в топливных трубках            | Удалите воздух                                     |
| 5  |                                  | Низкие обороты без нагрузки           | Отрегулируйте на 51.5 Гц                           |
| 6  |                                  | Неисправен привод регулятора оборотов | Проверьте, и, при необходимости, замените          |
| 1  | Мотор не развивает оборотов      | Перегрузка                            | Проверьте нагрузку                                 |
| 2  |                                  | Неправильное опережение впрыска       | Отрегулируйте                                      |
| 3  |                                  | Сломана пружина регулятора            | Замените                                           |
| 4  |                                  | Засорен топливный фильтр              | Замените                                           |
| 5  |                                  | Блокирована вентиляция бензобака      | Прочистите                                         |
| 6  |                                  | Воздух в топливных трубках            | Удалите воздух                                     |
| 1  | Меняются обороты мотора          | Высокий уровень масла                 | Проверьте уровень                                  |
| 2  |                                  |                                       |                                                    |
| 1  | Черный дым                       | Засорен воздушный фильтр              | Замените                                           |
| 2  |                                  | Незакончена обкатка мотора            | Проверте мото-часы и следуйте указаниям по обкатке |
| 3  |                                  | Изношены поршневые кольца             | Проверьте кольца и гильзу цилиндра                 |
| 4  |                                  | Изношен цилиндр                       | Проверьте и замените                               |
| 5  |                                  | Высокий уровень масла                 | Проверьте и откорректируйте                        |

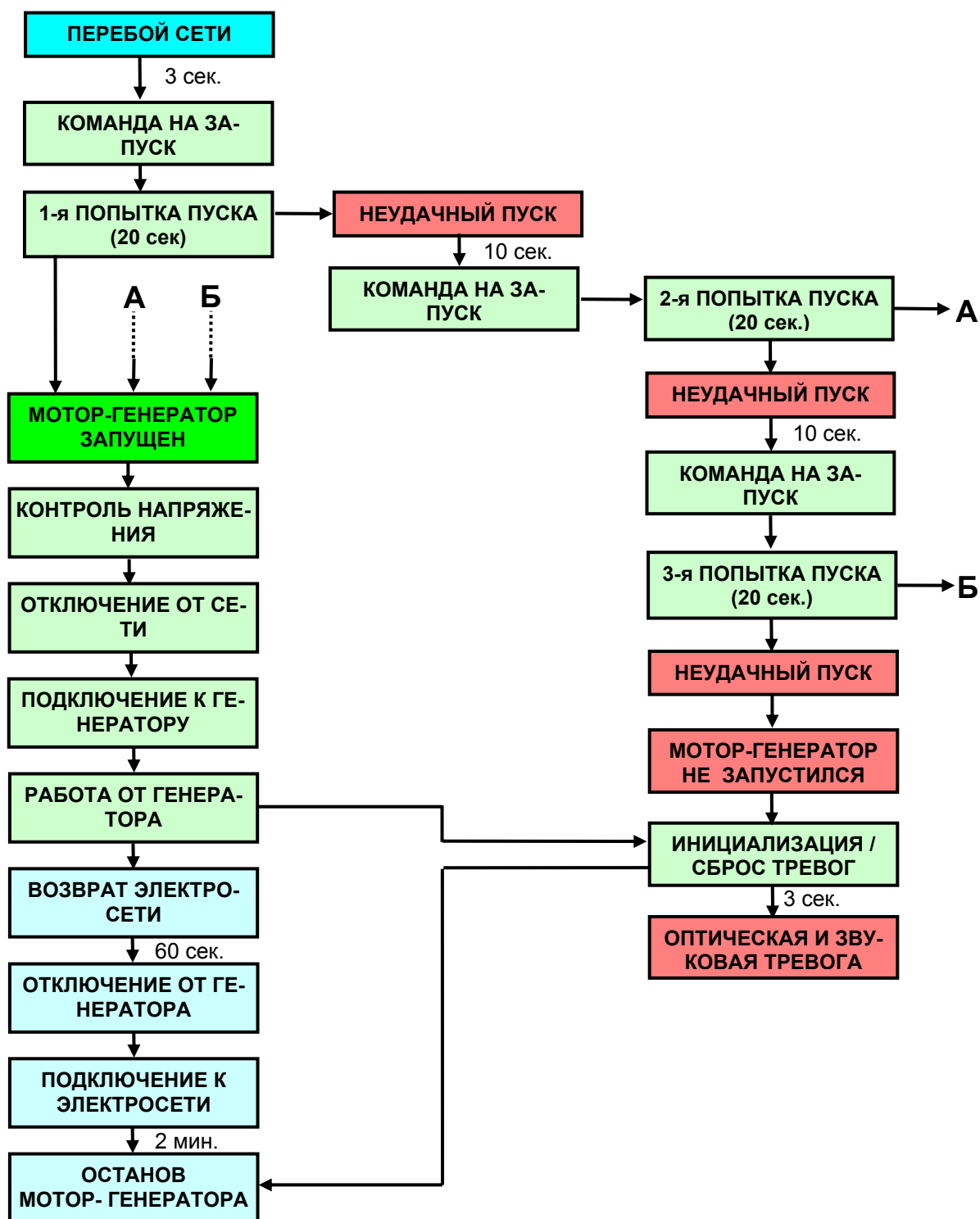
### Проблемы с генератором

|   |                                                             |                                               |                                 |
|---|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Генератор не возбуждается                                   | Малы обороты мотора                           | Отрегулируйте обороты           |
| 2 |                                                             | Поврежден конденсатор                         | Замените конденсатор            |
| 3 |                                                             | Дефектная(ые) обмотка                         | Проверьте сопротивление обмоток |
| 4 |                                                             | Неисправны диоды                              | Проверьте и замените            |
|   |                                                             | Сломан щеткодержатель                         | Замените                        |
| 5 | Высокое напряжение без нагрузки                             | Потеря остаточной индукции                    | Приложите 220 В к конденсатору  |
| 1 |                                                             | Велики обороты мотора                         | Проверьте и отрегулируйте       |
| 2 |                                                             | Велика емкость конденсатора                   | Проверьте емкость               |
| 1 | Низкое напряжение без нагрузки                              | Малы обороты мотора                           | Проверьте и отрегулируйте       |
| 2 |                                                             | Мала емкость конденсатора                     | Проверьте емкость               |
| 3 |                                                             | Неисправны диоды или варистор                 | Проверьте и замените            |
| 4 |                                                             | Потеря остаточной индукции                    | Приложите 220 В к конденсатору  |
| 1 | Нормальное напряжение без нагрузки, но падает под нагрузкой | Снижаются обороты мотора под нагрузкой        | Проверьте и отрегулируйте       |
| 2 |                                                             | Слишком велика нагрузка                       | Проверьте уровень нагрузки      |
| 3 |                                                             | Короткое замыкание в диодах                   | Проверьте и замените            |
| 1 | Нестабильное напряжение                                     | Плохие контакты                               | Проверьте контакты              |
| 2 |                                                             | Обороты мотора неустойчивые                   | Проверьте обороты мотора        |
| 1 | Генератор переменного тока сильно шумит                     | Неисправный подшипник                         | Замените подшипник              |
| 2 |                                                             | Неисправна муфта                              | Проверьте муфту                 |
| 1 | Генератор сильно греется                                    | Частично блокированы вентиляционные отверстия | Освободите и очистите отверстия |
| 2 |                                                             | Перегрузка                                    | Проверьте уровень нагрузки      |

## 10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| <b>Бензогенератор</b>                    | <b>G15T FH</b>             |
|------------------------------------------|----------------------------|
| Двигатель HONDA                          | GX670                      |
| Тип мотора                               | 4-тактный, двухцилиндровый |
| Объем, см. куб.                          | 670                        |
| Число оборотов в минуту                  | 3000                       |
| Система охлаждения                       | Воздушная принудительная   |
| Емкость системы смазки (л.)              | 1.9                        |
| Емкость топливного бака (л.)             | 13                         |
| Расход топлива при 100% мощности (л/час) | 5.7                        |
| Время работы от одной заправки (час.)    | 5.7                        |
| <b>Генератор переменного тока</b>        | <b>MECC ALTE SPA</b>       |
| Номинальное напряжение                   | 400/230 В $\pm 4\%$        |
| Номинальная частота                      | 50Гц                       |
| Тип генератора                           | T20F-200/A                 |
| <b>ГАБАРИТЫ И ВЕС</b>                    |                            |
| Длина, мм                                | 900                        |
| Ширина, мм                               | 585                        |
| Высота, мм                               | 600                        |
| Вес, кг                                  | 107                        |

## 11. ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ АВР



## 12. ОПЦИИ

Для бензиновых электрогенераторов предусмотрены следующие опциональные аксессуары:

1. Зарядное устройство для аккумулятора 12 В.
2. Дистанционный старт/стоп.
3. Контрольная панель с вольтметром, автоматическим выключателем и счетчиком моточасов.



УЗО

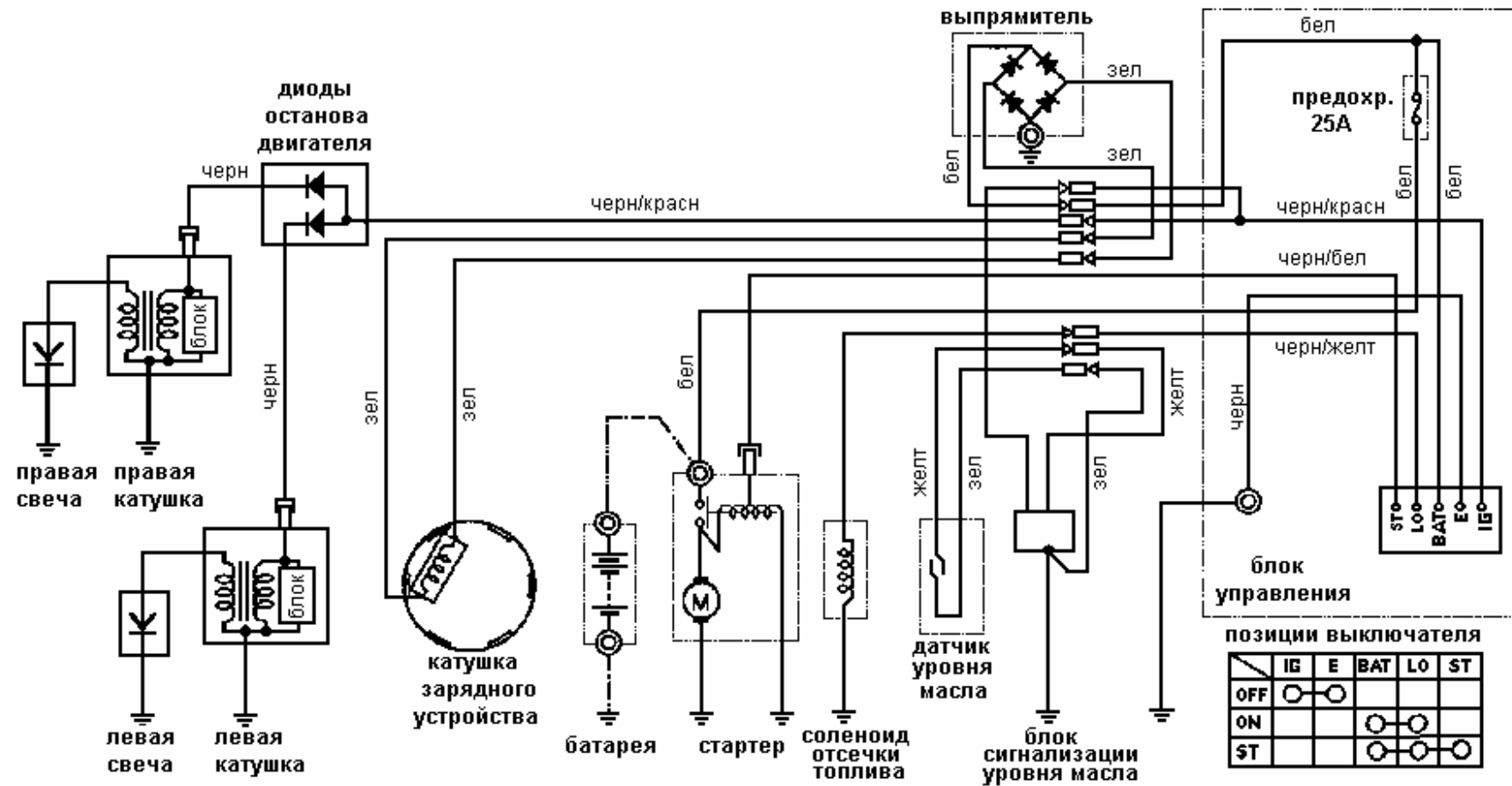


4. Контрольная панель + устройство защитного отключения (УЗО).
5. Устройство ввода резерва (щит АВР).
6. Тележечный комплект.

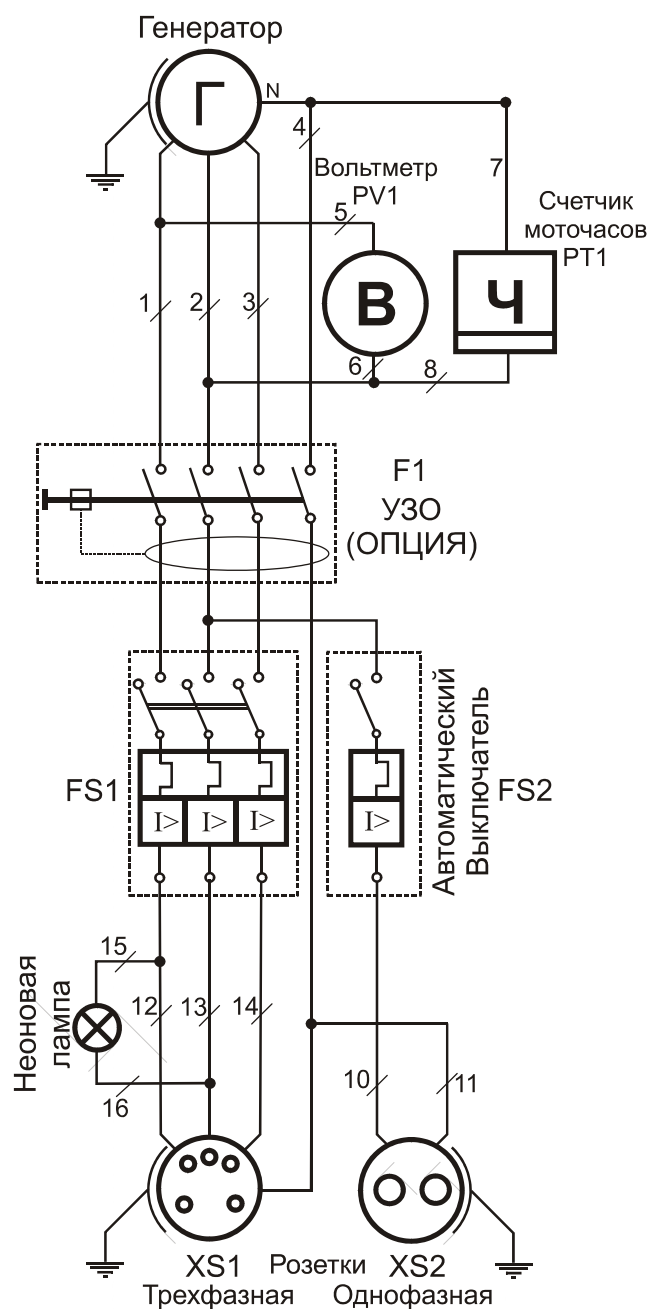


## 13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

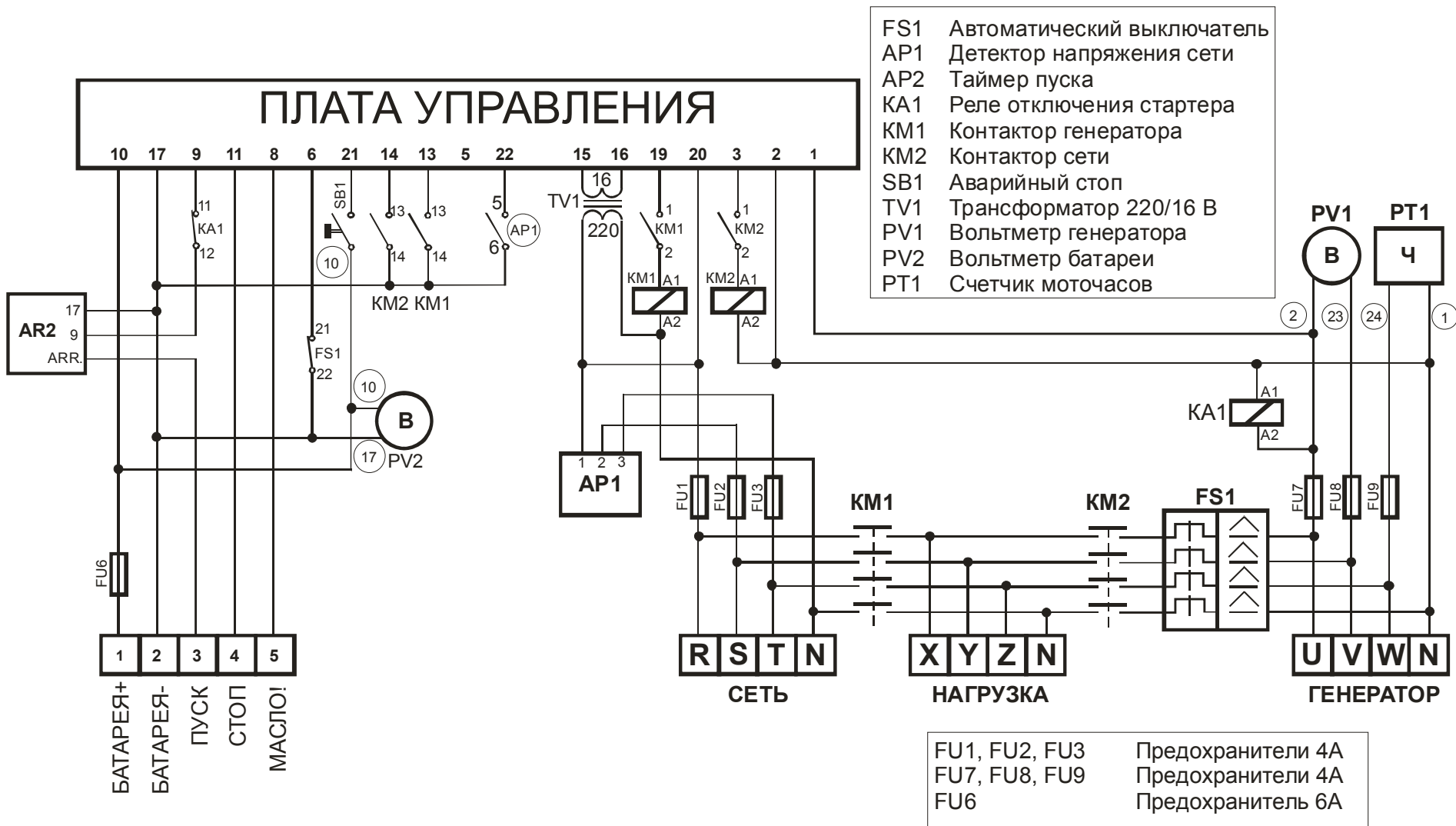
### Электрическая схема мотора с электростартером



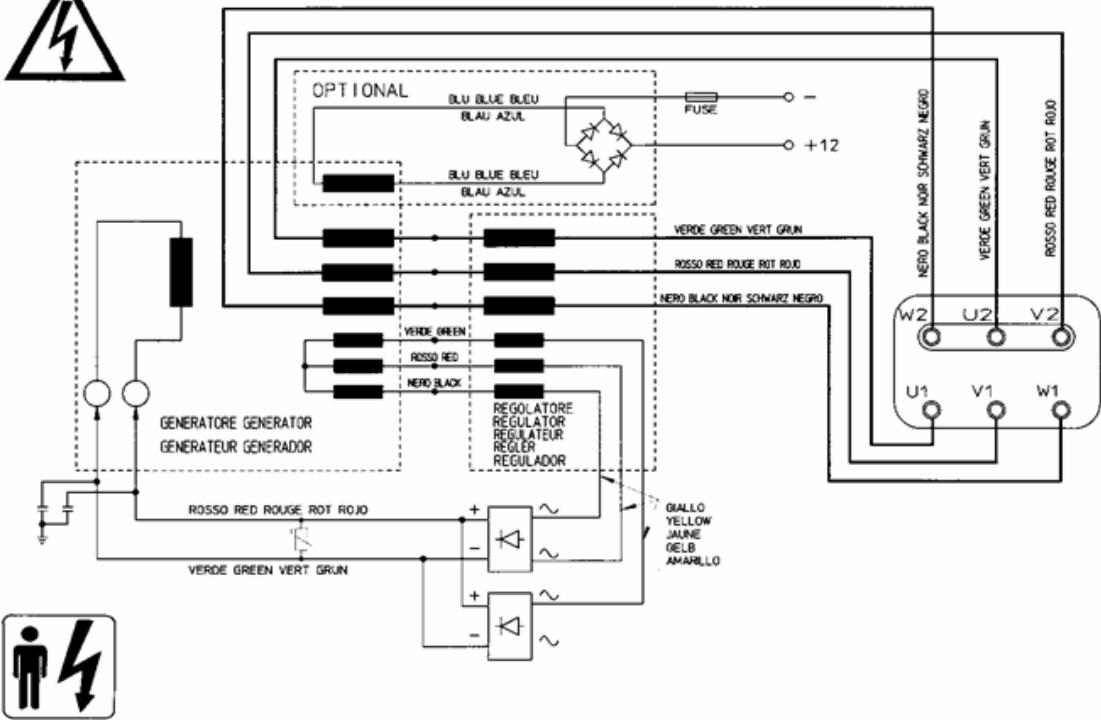
# СХЕМА ПАНЕЛИ БЕНЗИНОВЫХ ТРЕХФАЗНЫХ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ GESAN



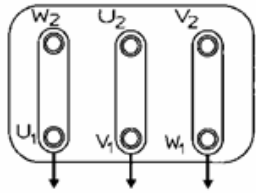
## СХЕМА АВТОМАТА ВВОДА РЕЗЕРВА (АВР) ДЛЯ БЕНЗИНОВЫХ ТРЕХФАЗНЫХ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ GESAN



Трёхфазный генератор G15 TFH (MECC ALTE T20F-200/A, 400/230 В ±4%)



COLLEGAMENTO A TRIANGOLO  
DELTA CONNECTION  
CONNECTION TRIANGLE  
DREIECKSCHALTUNG  
CONEXION EN TRIANGULO



COLLEGAMENTO A STELLA  
STAR CONNECTION  
CONNECTION ETOILE  
STERNSCHALTUNG  
CONEXION EN ESTRELLA

