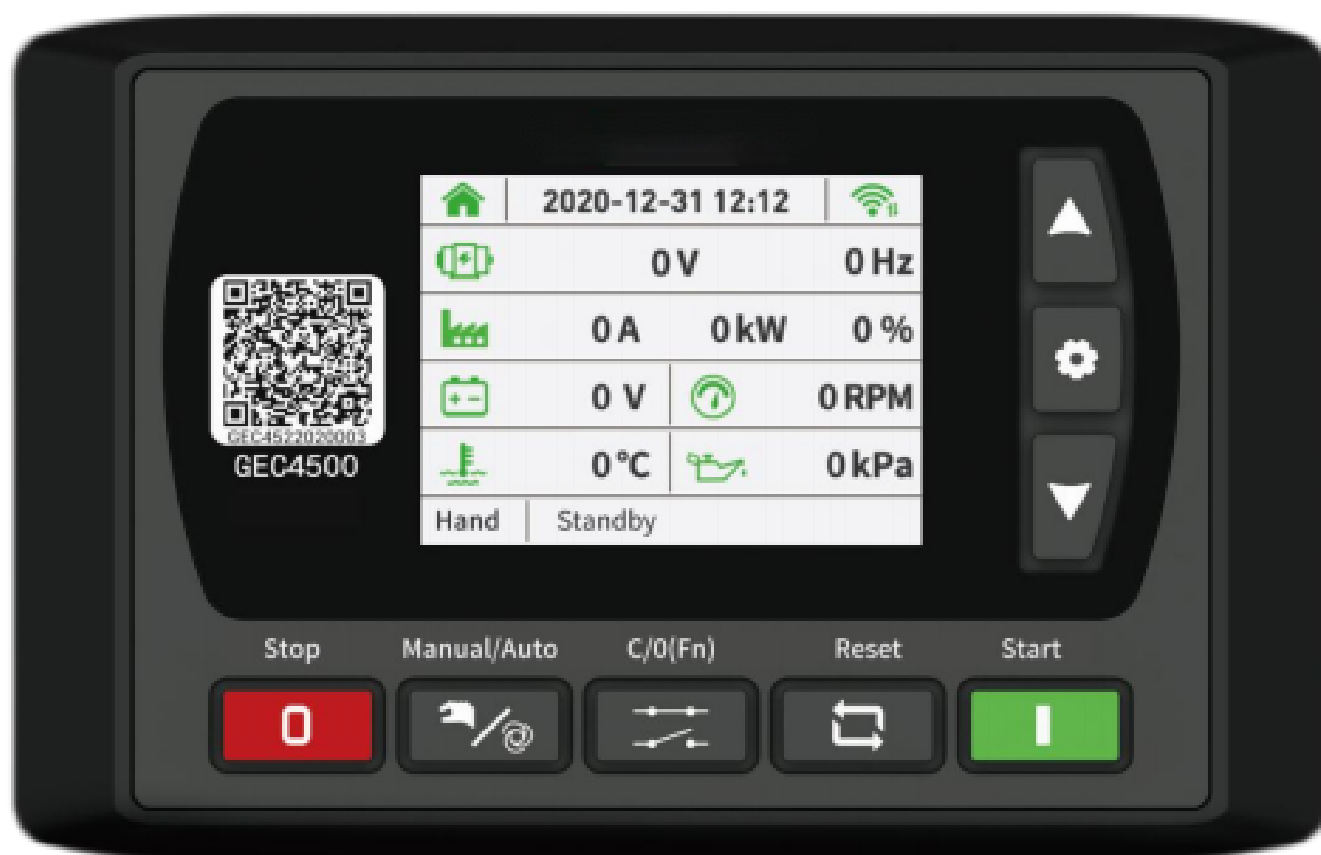




Руководство пользователя

# Контроллер генератора

GEC4510/GEC4520



Этот документ содержит краткую инструкцию по эксплуатации контроллеров серии GEC4500. Пожалуйста, обратитесь к стандартному руководству пользователя для получения подробной информации.

Серия GE C4500 включает в себя следующие два типа:

| Модель  | Функция                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GEC4510 | Используется для автоматизации одной системы, управляя запуском и остановкой генераторной установки по дистанционному сигналу. |
| GEC4520 | Добавляет функции мониторинга сети и AMF на базе GEC4510.                                                                      |

## 1. ОПИСАНИЕ КЛАВИШ

|                                                                                     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Стоп                                      | В ручном/автоматическом режиме это может остановить работающую генераторную установку. Во время процесса остановки повторное нажатие этой клавиши может немедленно остановить генератор.                                                                                       |
|    | Старт                                     | В ручном режиме нажатие этой клавиши может запустить генераторную установку.                                                                                                                                                                                                   |
|   | Ручное/<br>автоматическое<br>переключение | Нажатие этой клавиши позволяет переключить контроллер в ручной/автоматический режим.                                                                                                                                                                                           |
|  | Закрытие/<br>открытие                     | Нажатие этой клавиши переключает закрытие / открытие; Нажатие клавиши вверх/вниз для управления закрытием и открытием в ручном режиме;                                                                                                                                         |
|  | Настройки/<br>подтвердить                 | Нажатие этой клавиши для входа в интерфейс меню; Переместите курсор для подтверждения в меню настройки параметров.                                                                                                                                                             |
|  | Вверх/Увеличить                           | Прокрутка экрана;<br>Увеличение значения в меню настроек;<br>При закрытии/ открытии интерфейса в ручном режиме;<br>Нажатие этой клавиши для управления закрытием/ открытием сети (для GEC4520);<br>Нажатие этой клавиши для управления закрытием/ открытием Gen (для GEC4510); |
|  | Вниз/Уменьшить                            | Прокрутка экрана;<br>Уменьшение значения в меню настроек; При закрытии/ открытии интерфейса в ручном режиме; Нажатие этой клавиши для управления закрытием/ открытием сети (для GEC4520);<br>Нажатие этой клавиши для управления закрытием/ открытием Gen (для GEC4510);       |
|  | Сброс/возврат                             | При состоянии тревоги нажмите эту клавишу, чтобы сбросить сигнал тревоги;<br>Нажмите эту клавишу, чтобы выйти из настройки параметров;                                                                                                                                         |

2. ПАРАМЕТРЫ

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Общий размер           | Вырез панели |
| 152мм x 100мм x 84.7мм | 116мм x 90мм |

3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



GEC4500

## 4. ШАГ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

### Настройка параметров

1) После запуска контроллера нажмите кнопку  для входа в меню, как показано на рис. 1;

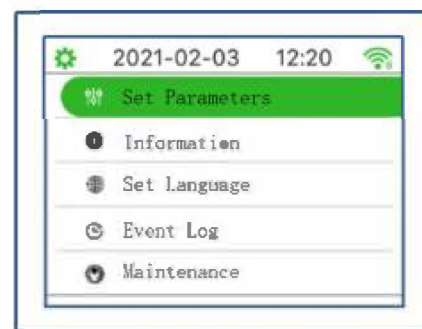


рис. 1

2) Нажмите курсор  (вверх/увеличить) или  (вниз/уменьшить), чтобы выбрать информацию о контроллере;

3) Нажмите кнопку,  переводящую настройку параметра на ввод пароля, как показано на рис. 2;

4) Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс для настройки параметров и ввода пароля, а затем введите пароль " 1921" , чтобы установить все параметры.

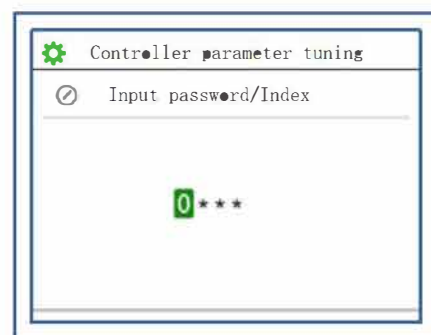


рис. 2

Способ настройки аналогичен шагам 5 и 6;

5) Нажмите  (вверх/увеличить) или  (вниз/уменьшить), чтобы переместить элемент вверх и вниз или изменить значение. Нажмите  кнопку (установить/подтвердить) для подтверждения

текущего значения и переместите курсор вправо;

6) Нажмите кнопку  (сброс\возрат), чтобы вернуться в предыдущее меню;

7) Если введенный пароль конфигурации правильный, то мы входим в интерфейс настройки параметров (первая строка - строка флага страницы настройки



рис. 3

вторая - элемент настройки параметра, третья - текущее значение, четвертая - значение параметра настройки).

Нажмите клавиши  (вверх/увеличить) или (вниз/уменьшить), чтобы выбрать элементы настройки параметров. Нажмите кнопку , чтобы перейти в правильный режим настройки параметров, как показано на рис. 3) Установите параметр в соответствии с шагами 5 и 6. Если значение находится в пределах диапазона, оно будет сохранено. Если он находится вне диапазона, он не может быть сохранен.

## 6. КОМАНДЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

| NO. | Элемент            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Non used           | Вывод отключен, когда выбран этот пункт.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1   | Common Alarm       | Включая все сигналы отключения и предупредительные сигналы. При возникновении предупредительной сигнализации сигнализация не блокируется самостоятельно; При возникновении аварийного сигнала отключения он будет самоблокироваться до тех пор, пока сигнал тревоги не будет сброшен. |
| 2   | Energize to Stop   | Используется для генераторной установки с соленоидом останова. Включается при превышении оборотов холостого хода и отключается по окончании задержки ETS.                                                                                                                             |
| 3   | Idle Control       | Используется для генераторной установки на холостом ходу. Включение при проворачивании и отключении при запуске в режим прогрева. Включение при остановке на холостом ходу и отключении при полной остановке генераторной установки.                                                  |
| 4   | Preheat Control    | Закройте перед запуском и отсоедините перед включением питания.                                                                                                                                                                                                                       |
| 5   | Close Gen Output   | Когда время закрытия установлено равным 0, это непрерывное закрытие.                                                                                                                                                                                                                  |
| 6   | Close Mains Output | Без GEC4510                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7   | Open Breaker       | Когда время закрытия установлено равным 0, выключатель размыкания отключен.                                                                                                                                                                                                           |

| NO. | Элемент            | Описание                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8   | Speed Raise Relay  | Включайте, когда наступит время разогрева.                                                                                                                                                                                       |
| 9   | Speed Drop Relay   | Подхват при переходе в режим холостого хода или остановке соленоида ETS (сигнализация отключения).                                                                                                                               |
| 10  | Run Output         | Выход при нормальной работе генераторной установки, отключение, когда скорость вращения ниже скорости вращения двигателя после запуска.                                                                                          |
| 11  | Fuel Pump Control  | Срабатывает, когда уровень топлива ниже порога открытия или активно предупреждение о низком уровне топлива; отключается, когда уровень топлива превышает порог закрытия, и вход предупреждения о низком уровне топлива отключен. |
| 12  | High Speed Control | Выводятся при нагреве и отключаются после охлаждения. Контроллер находится в автоматическом режиме.                                                                                                                              |
| 13  | Auto Mode          | Контроллер находится в автоматическом режиме.                                                                                                                                                                                    |
| 14  | Shutdown Alarm     | Выводится при возникновении сигнала тревоги об отключении.                                                                                                                                                                       |
| 15  | Alarm              | При возникновении сигнала тревоги выключения и предупреждения, когда активен вход "отключение сигнала тревоги", он может отключить сигнал тревоги.                                                                               |
| 16  | Non used           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17  | Fuel Output        | Включение при запуске генераторной установки и отключение по завершении остановки.                                                                                                                                               |

| NO. | Элемент           | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18  | Start Output      | Выход генераторной установки находится в состоянии запуска и открыт в другом состоянии.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19  | Non used          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20  | ECU Power         | Нет выходного сигнала при подаче питания на остановку и активном состоянии аварийного отключения или аварийного останова, а в других состояниях вывод осуществляется нормально.                                                                                                                                              |
| 21  | Non used          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22  | Non used          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23  | Non used          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 24  | Speed Raise Pulse | Время нарастания скорости выводится при входе генаратора в прогрев на высокой скорости.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 25  | Speed Drop Pulse  | Время снижения скорости выводится, когда агрегат переходит в режим остановки на холостом ходу.                                                                                                                                                                                                                               |
| 26  | Idle Control      | Время снижения скорости выдается при входе устройства в режим холостого хода.<br>Используется для генераторной установки с холостым ходом. Набирает обороты при включении, а отключается при включении прогрева. Подхватывается при остановке на холостом ходу, а отсоединяется при полной остановке генераторной установки. |
| 27  | Oil Pump Control  | При включении питания, если время предварительного питания не установлено на ноль, реле замыкается. Время закрытия - это время предварительной подачи, и если время предварительной подачи установлено на ноль, реле не закроется и перейдет на следующий этап.                                                              |

## 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

| NO. | Элемент                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Non Used                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1   | High Temperature Shutdown  | Если сигнал активен после истечения задержки безопасной работы, генераторная установка немедленно подаст сигнал на отключение.                                                                                                                                        |
| 2   | Low Oil Pressure Shutdown  | Если сигнал активен после истечения задержки безопасной работы, генераторная установка немедленно подаст сигнал на отключение.                                                                                                                                        |
| 3   | Warn Input                 | Только предупреждение, но не отключение.                                                                                                                                                                                                                              |
| 4   | Shutdown Input             | Если сигнал активен, генераторная установка немедленно подаст сигнал на отключение.                                                                                                                                                                                   |
| 5   | WTH STOP by Cool           | Во время работы двигателя и активного входа, если возникает высокая температура, контроллер остановится после охлаждения на высокой скорости; когда вход отключен, контроллер остановится немедленно. (По умолчанию эта функция работает, когда разрешение равно 1) . |
| 6   | Generator Closed Auxiliary | Подключите к вспомогательному порту выключателя генераторной нагрузки.                                                                                                                                                                                                |
| 7   | Mains Closed Auxiliary     | Подключите к вспомогательному порту выключателя сетевой нагрузки.                                                                                                                                                                                                     |

| NO. | Элемент                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8   | Inhibit WTH STOP           | При превышении температуры подается только сигнал тревоги без отключения. Более подробную информацию смотрите в примечании 2.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9   | Inhibit OPL STOP           | При низком давлении масла подается только сигнал тревоги без отключения. Более подробную информацию смотрите в примечании 3.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10  | Remote Start               | В автоматическом режиме, когда вход активен, генераторная установка может запускаться и принимать нагрузку после того, как с генераторной установкой все в порядке; когда вход неактивен, генераторная установка автоматически остановится.                                                                                                                                |
| 11  | Fuel Level Low Warning     | Подключен к цифровому входу датчика. При активности контроллер посылает предупреждающий сигнал тревоги.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12  | Coolant Level Low Warning  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13  | Fuel Level Low Shutdown    | Подключен к цифровому входу датчика. При активности контроллер посылает предупреждающий сигнал тревоги.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14  | Coolant Level Low Shutdown | Подключен к цифровому входу датчика. При активности контроллер посылает предупреждающий сигнал тревоги.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15  | Inhibit Auto Start         | В режиме Auto, когда вход активен, независимо от того, есть ли напряжение в сети или нет, генераторная установка не включится. Если генераторная установка работает в нормальном режиме, процесс остановки не будет выполнен. Когда вход отключен, генераторная установка будет автоматически запускаться или останавливаться в зависимости от того, в норме сеть или нет. |
| 14  | Coolant Level Low Shutdown | Подключен к цифровому входу датчика. При активности контроллер посылает предупреждающий сигнал тревоги.                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| NO. | Элемент            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15  | Inhibit Auto Start | В режиме Auto, когда вход активен, независимо от того, есть ли напряжение в сети или нет, генераторная установка не включится. Если генераторная установка работает в нормальном режиме, процесс остановки не будет выполнен. Когда вход отключен, генераторная установка будет автоматически запускаться или останавливаться в зависимости от того, в норме сеть или нет.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16  | Remote Control     | <p>Все кнопки на панели неактивны, за исключением   </p> <p> и удаленный режим отображается на ЖК-дисплее. Удаленный модуль может переключать режим модуля и запускать /останавливать работу с помощью кнопок на панели.</p>                                                        |
| 17  | Charge Alt Fail IN | Подключите к выходу для зарядки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18  | Panel Lock         | <p>Все клавиши на панели неактивны, за исключением   </p> <p> клавиши настройки и находится  в первой строке главной страницы на жидкокристаллическом дисплее, когда ввод активен.</p> |
| 19  | Alarm Mute         | Отключение "звуковой сигнализации" , когда вход активен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 20  | Idle Mode          | В этом режиме защита от пониженного напряжения, пониженной частоты и пониженной скорости не предусмотрена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21  | Fuel Leakage       | Когда вход активен, контроллер подает сигнал тревоги об утечке топлива.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| NO. | Элемент                     | Описание                                                                |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 22  | Non Used                    |                                                                         |
| 23  | Non Used                    |                                                                         |
| 24  | Over Current Fault Shutdown | Когда вход активен, контроллер инициирует аварийные сигналы отключения. |
| 25  | Over Speed Shutdown         | Когда вход активен, контроллер инициирует аварийные сигналы отключения. |

## 8. ДАТЧИКИ

| Но. | Элемент            | Содержание                                                                                                                                              | Примечание                                                                                                       |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Датчик температуры | 0 Non used<br>1 Resistance-type<br>2 VDO<br>3 SGH<br>4 SGD<br>5 CURTIS<br>6 DATCON<br>7 VOLVO-EC<br>8 SGX<br>9 PT100<br>10 Euro III<br>11 Dongfeng 3845 | Диапазон определяемого входного сопротивления составляет 0Ω~6000Ω, заводское значение по умолчанию - SGX Sensor. |

| No. | Элемент               | Содержание                                                                                                                                         | Примечание                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Датчик давления       | 0 Non used<br>1 Resistance-type<br>2 VDO 10Bar<br>3 SGH<br>4 SGD<br>5 CURTIS<br>6 DATCON 10Bar<br>7 VOLVO-EC<br>8 SGX<br>9 Reserved<br>10 Euro III | <p>Диапазон определяемого входного сопротивления составляет 0Ω~6000Ω, заводское значение по умолчанию - SGX Sensor.</p>                     |
| 3   | Датчик уровня топлива | 0 Non used<br>1 Resistance-type<br>2 SGH<br>3 SGD<br>4 Fortrust fuel level sensor                                                                  | <p>Диапазон определяемого входного сопротивления составляет 0Ω~6000Ω, заводское значение по умолчанию - датчик уровня топлива Fortrust.</p> |

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

| NO.  | Элемент                         | Диапазон        | Рекомендация | Описание                                                                                                                                                             |
|------|---------------------------------|-----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Задержка нормальной работы сети | (0-3600)<br>S   | 10           | Задержка от ненормального состояния к нормальному или от нормального к ненормальному. Используется для управления АВР (автоматическим распределительным устройством) |
| 2    | Задержка при отключении от сети | (0-3600)<br>S   | 5            |                                                                                                                                                                      |
| 3    | Низкое напряжение в сети        | (30-60000)<br>V | 184          | Когда напряжение сети ниже заданного значения, сеть под напряжением активна. Если значение равно 30, напряжение сети отключено.                                      |
| 4    | Повышенное напряжение в сети    | (30-60000)<br>V | 276          | Когда напряжение сети превышает заданное значение, активируется перенапряжение сети. Когда значение равно 60000 В, перенапряжение сети отключено.                    |
| 5    | Время задержки                  | (0-99.9)<br>S   | 1.0          | Это задержка от отключения сети до подключения генератора или от отключения генератора до подключения сети.                                                          |
| 6(1) | Задержка запуска                | (0-3600)<br>S   | 1            | Время запуска генераторной установки от перебоев в сети или сигнала дистанционного запуска.                                                                          |
| 7(2) | Задержка выключения             | (0-3600)<br>S   | 1            | Время от нормального состояния сети или неактивного сигнала дистанционного запуска до остановки генераторной установки.                                              |
| 8(3) | Время старта                    | (1-10)          | 5            | При отказе запуска двигателя - максимальное время прокрутки стартера<br>При превышении заданного времени прокрутки контроллер посылает сигнал об отказе запуска.     |

|        |                                  |                 |      |                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------|-----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9(4)   | Время подогрева                  | (0-300)<br>S    | 2    | Время предварительного включения подогревателя перед подачей питания на стартер.                                                      |
| 10(5)  | Время проворачивания             | (3-60)<br>S     | 8    | Время каждого включения стартера.                                                                                                     |
| 11(6)  | Время ожидания                   | (3-60)<br>S     | 6    | Время ожидания перед повторным запуском стартера при сбое запуска.                                                                    |
| 12(7)  | Время срабатывания               | (1-60)<br>S     | 10   | Сигнализация низкого давления масла, высокой температуры, пониженной скорости, пониженной частоты/напряжения, отсутствия зарядки      |
| 13(8)  | Время холостого хода при запуске | (0-3600)<br>S   | 0    | Время работы генераторной установки в режиме холостого хода при запуске.                                                              |
| 14(9)  | Время прогрева                   | (0-3600)<br>S   | 10   | Время прогрева между включением генераторной установки и запуском на полную мощность.                                                 |
| 15(10) | Время охлаждения                 | (3-3600)<br>S   | 3    | Время для охлаждения перед остановкой.                                                                                                |
| 16(11) | Время остановки                  | (0-3600)<br>S   | 0    | Время работы в режиме холостого хода при остановке генераторной установки.                                                            |
| 17(12) | Удержание соленоида ETS          | (0-120)<br>S    | 3    | Остановите время включения электромагнита при остановке генераторной установки.                                                       |
| 18(13) | Wait for Stop Time               | (0-120)<br>S    | 15   | Если параметр «ETS Solenoid Hold» установлен на 0, это время от окончания задержки холостого хода до включения генераторной установки |
| 19(14) | Задержка замыкания выключателя   | (0.0-10.0)<br>S | 5.0  | Длительность импульса замыкания выключателя сети или генератора, когда она равна 0, выходной сигнал непрерывен.                       |
| 20(15) | Зубцы маховика                   | (10-300)        | 0098 | Kubota – 0098<br>1 Cylinder – 0110<br>Yanmar - 0116                                                                                   |

|        |                                                 |                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-------------------------------------------------|-------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21(16) | Ненормальная задержка                           | (0-20.0)<br>S     | 10.0 | Задержка срабатывания сигнализации о превышении или понижении напряжения.                                                                                                                                                                            |
| 22(17) | Отключение при перегрузке по напряжению         | (30-60000)<br>V   | 264  | Когда напряжение генераторной установки превышает заданное значение, активируется защита. Генератор отключается.                                                                                                                                     |
| 23(18) | Отключение генератора при пониженном напряжении | (30-60000)<br>V   | 180  | Когда напряжение генераторной установки ниже заданного значения, активируется защита. Генератор оключается.                                                                                                                                          |
| 24(19) | Отключение при понижении оборотов               | (0-6000)<br>r/min | 1200 | Когда частота вращения двигателя в течение 10 секунд будет ниже заданной, будет подан аварийный сигнал выключения.                                                                                                                                   |
| 25(20) | Отключение при превышении скорости              | (0-6000)<br>r/min | 4000 | Когда частота вращения двигателя превышает заданную величину, подается сигнал тревоги об остановке.                                                                                                                                                  |
| 26(21) | Холостой ход двигателя                          | (0-6000)<br>r/min | 750  | Двигатель успешно запустился и достиг требуемого номинального холостого хода.                                                                                                                                                                        |
| 27(22) | Номинальная частота вращения двигателя          | (0-6000)<br>r/min | 1500 | Номинальная скорость, необходимая для работы двигателя на высоких оборотах.                                                                                                                                                                          |
| 28(23) | Отключение генератора по частоте                | (0-75.0)<br>Hz    | 24   | Когда частота генератора ниже заданной (не равна 0) в течение 10 секунд, подается сигнал тревоги об отключении.                                                                                                                                      |
| 29(24) | Отключение генератора при превышении частоты    | (0-75.0)<br>Hz    | 57   | Когда частота генератора превышает заданное значение и продолжается в течение 2 секунд, подается сигнал тревоги об отключении                                                                                                                        |
| 30(25) | Отключение при высокой температуре              | (80-300) °C       | 90   | Когда температура датчика превышает заданное значение, он посылает сигнал тревоги о высокой температуре. (подходит только для датчика температуры, за исключением сигнала тревоги высокого давления, подаваемого через порт программируемого ввода). |

|        |                                             |                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31(26) | Отключение при низком давлении масла        | (0-400)<br>kPa   | 103 | Когда значение датчика давления масла меньше этого значения, подается сигнал тревоги о низком давлении масла. (подходит только для датчика давления масла, за исключением сигнала тревоги о низком давлении масла, вводимого через программируемый входной порт.) |
| 32(27) | Сигнализация низкого уровня топлива         | (0-100)<br>%     | 0   | Когда значение датчика уровня жидкости оказывается ниже этой отметки и сохраняется в течение 10 секунд, генераторная установка подает предупредительный сигнал, только предупреждающий, но не отключающий.                                                        |
| 33(28) | Остановка при низком уровне топлива         | (0-100)<br>%     | 0   | Если уровень жидкости на внешнем датчике уровня жидкости ниже этого значения и сохраняется в течение 5 секунд, будет отправлен сигнал отключения.                                                                                                                 |
| 34(29) | Задержка потери сигнала скорости            | (0-20.0)<br>S    | 5.0 | Когда задержка устанавливается равной 0 секундам, это только предупреждает, но не завершает работу.                                                                                                                                                               |
| 35(30) | Напряжение при сбое зарядки.<br><br>Разница | (0-30)<br>V      | 0   | Во время нормальной работы генераторной установки, когда разница напряжений В+ и зарядного устройства D+ (WL) превышает это значение в течение 5 секунд, контроллер выдает предупреждение "Сбой зарядки".                                                         |
| 36(31) | Перенапряжение батареи                      | (12.0-40.0)<br>V | 15  | Когда напряжение батареи генератора превышает заданное значение и сохраняется в течение 20 секунд, активируется сигнал о перенапряжении батареи. он посылает только предупреждение, но не отключает.                                                              |
| 37(32) | Пониженное напряжение батареи               | (4.0-30.0)<br>V  | 8   | Когда напряжение батареи генератора ниже заданного значения и сохраняется в течение 20 секунд, активен сигнал низкого напряжения батареи. Он посылает только предупреждение, но не отключает.                                                                     |

|        |                              |               |        |                                                                                                                                         |
|--------|------------------------------|---------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38(33) | СТ Коэффициент               | (5-6000)/5    | 100    | Коэффициент преобразования внешнего тока.                                                                                               |
| 39(34) | Полная нагрузка              | (5-6000)<br>А | 27(46) | Номинальный ток генератора, используемый для расчета тока перегрузки.                                                                   |
| 40(35) | Защита от перегрузки по току | (0-2)         | 2      | В соответствии с выбранным действием, действие при превышении тока генерации 0: бездействие, 1: прерывание или 2: аварийное отключение. |
| 41(36) | Процент превышения           | (50-130)<br>% | 100    | Когда ток нагрузки превышает указанную точку, включается задержка по току.                                                              |
| 42(37) | Задержка при превышении тока | (0-3600)<br>S | 10     | Когда ток нагрузки превышает заданную величину, подается сигнал о превышении тока.                                                      |
| 43(38) | Топливный насос включен      | (0-100)<br>%  | 25     | Если уровень топлива ниже установленного значения в течение 2 с, он посылает сигнал на запуск топливного насоса.                        |
| 44(39) | Топливный насос выключен     | (0-100)<br>%  | 80(84) | Когда уровень топлива превышает установленное значение в течение 2 секунд, он подает сигнал на отключение топливного насоса.            |
| 45(40) | Аух. Выход 1                 | (0-27)        | 2      | Заводское значение по умолчанию: Включено для остановки.                                                                                |
| 46(41) | Аух. Выход 2                 | (0-27)        | 28     | Заводское значение по умолчанию: Управление холостым ходом.                                                                             |
| 47(42) | Аух. Выход 3                 | (0-27)        | 5      | Заводское значение по умолчанию: Генератор закрыт.                                                                                      |
| 48(43) | Аух. Выход 4                 | (0-27)        | 4      | Заводское значение по умолчанию: Сеть отключена.                                                                                        |
| 49(44) | Цифровой вход 1              | (0-26)        | 26     | Заводское значение по умолчанию: аварийная остановка.                                                                                   |
| 50(45) | Цифровой вход 1 Действующий  | (0-1)         | 1      | Заводское значение по умолчанию: закрыто.                                                                                               |
| 51(46) | Цифровой вход 1 Задержка     | (0-20.0)<br>S | 2.0    | Активная задержка входного сигнала.                                                                                                     |
| 52(47) | Цифровой вход 2              | (0-26)        | 10     | Заводское значение по умолчанию: ввод удаленного запуска.                                                                               |

|        |                                |                   |      |                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------|-------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53(48) | Цифровой вход 2<br>Действующий | (0-1)             | 0    | Заводское значение по умолчанию: закрыто.                                                                                    |
| 54(49) | Цифровой вход 2<br>Задержка    | (0-20.0)<br>s     | 3    | Активная задержка входного сигнала.                                                                                          |
| 55(50) | Цифровой вход 3                | (0-26)            | 1    | Заводское значение по умолчанию: вход сигнала тревоги о низком давлении масла.                                               |
| 56(51) | Цифровой вход 3<br>Действующий | (0-1)             | 0    | Заводское значение по умолчанию: закрыто.                                                                                    |
| 57(52) | Цифровой вход 3<br>Задержка    | (0-20.0)<br>s     | 3    | Активная задержка входного сигнала.                                                                                          |
| 58(53) | Цифровой вход 4                | (0-26)            | 0    | Заводское значение по умолчанию: при вводе предупреждения об уровне топлива.                                                 |
| 59(54) | Цифровой вход 4<br>Действующий | (0-1)             | 0    | Заводское значение по умолчанию: закрыто.                                                                                    |
| 60(55) | Цифровой вход 4<br>Задержка    | (0-20.0)<br>s     | 2.0  | Активная задержка входного сигнала.                                                                                          |
| 61(56) | Режим включения питания        | (0-2)             | 0    | 0: Остановка; 1: Ручная; 2: Автоматическая                                                                                   |
| 62(57) | Адрес модуля                   | (1-254)           | 1    | Адрес связи модуля.                                                                                                          |
| 63(58) | Пароль                         | (0-9999)          | 1921 | Все параметры могут быть установлены. Смотрите примечание 4.                                                                 |
| 64(59) | Работа стартера                | (0-3000)<br>r/min | 1000 | Когда обороты двигателя превысят эту отметку, стартер отключится.                                                            |
| 65(60) | Частота<br>Отключения          | (0.0-30.0)<br>Hz  | 14   | Когда частота генератора превысит эту отметку, стартер отключится.                                                           |
| 66(61) | Давление масла                 | (0-400)<br>kPa    | 150  | Когда давление моторного масла превысит эту отметку, стартер отключится.                                                     |
| 67(62) | Перегрев двигателя             | (0-1)             | 0    | По умолчанию: при перегреве генераторная установка подает сигнал тревоги и выключается. Подробности смотрите в ПРИМЕЧАНИИ 2. |

|        |                                                            |        |    |                                                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------------------|--------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68(63) | Низкое<br>давление масла                                   | (0-1)  | 0  | По умолчанию: когда давление масла и<br>слишком низкое, он подает сигнал тревоги. В<br>отключается. Подробности смотрите<br>ПРИМЕЧАНИИ 3. |
| 69(64) | Проводная<br>система связи                                 | (0-2)  | 2  | 0 Трехфазный четырехпроводный<br>(3P4W)<br>1 Двухфазный трехпроводный (2P3W)<br>2 Однофазный двухпроводный (1P2W)                         |
| 70(65) | Темп. Датчик                                               | (0-10) | 2  |                                                                                                                                           |
| 71(66) | Датчик давления                                            | (0-9)  | 10 |                                                                                                                                           |
| 72(67) | Датчик уровня<br>топлива                                   | (0-3)  | 0  | SGD                                                                                                                                       |
| 73(68) | Генератор полюса                                           | (2-64) | 2  | Количество магнитных полюсов,<br>используемое для расчета скорости<br>вращения генератора без датчика<br>скорости.                        |
| 74(69) | Темп. Датчик<br><br>Open<br><br>Circuit Action             | (0-2)  | 1  | 0: Не используется;<br>1: Предупреждение;<br>2: Выключение                                                                                |
| 75(70) | Датчик<br>давления масла<br><br>Open Circuit<br><br>Action | (0-2)  | 1  | 0: Не используется;<br>1: Предупреждение;<br>2: Выключение                                                                                |
| 76(71) | Датчик уровня<br>топлива<br><br>Open Circuit<br>Action     | (0-2)  | 1  | 0: Не используется;<br>1: Предупреждение;<br>2: Выключение                                                                                |

|        |                                   |               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|-----------------------------------|---------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 77(72) | Отключите задержку давления масла | (0-20.0)S     | 0    | Если условия отключения включают давление масла, а давление масла в двигателе выше, чем задержка с отключением давления масла, генераторная установка считается успешно запущенной, и стартер отключится.                                                          |
| 78(73) | Превышение мощности               | (0-2)         | 2    | 0: Не используется;<br>1: Предупреждение;<br>2: Выключение<br>Когда мощность превышает установленное значение, а длительность превышает значение задержки, срабатывает сигнал о превышении мощности. Также можно задать возвращаемое значение и значение задержки. |
| 79(74) | Начальный интерфейс               | (0-1)         | 1    | 0: Отключено;<br>1: Включено.<br>Можно установить задержку запуска интерфейса.                                                                                                                                                                                     |
| 80(75) | Пароль для обслуживания           | (0-9999)      | 1234 | Введите пароль интерфейса настройки обслуживания.                                                                                                                                                                                                                  |
| 81(76) | Дата                              |               |      | Установите дату запуска контроллера.                                                                                                                                                                                                                               |
| 82(77) | Время подачи топлива              | (1-60)<br>S   | 5    | Это время выработки топлива генераторной установкой при включении питания.                                                                                                                                                                                         |
| 83(78) | Ручной режим ATS                  | (0-1)         | 0    | 0: Ключевой переключатель;<br>1: Автоматический переключатель.                                                                                                                                                                                                     |
| 84(79) | Импульс повышения скорости        | (0-20.0)<br>S | 2    | Это время выхода импульса ускорения, когда устройство переходит в режим высокоскоростного прогрева.                                                                                                                                                                |

|        |                                                 |                   |      |                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 85(80) | Импульс снижения скорости                       | (0-20.0)<br>S     | 2    | Это время выхода импульса снижения скорости, когда устройство переходит в режим остановки на холостом ходу.                                                                                                    |
| 86(81) | Время работы ATS                                | (1.0-60.0)<br>S   | 3.0  | Время работы ATS                                                                                                                                                                                               |
| 87(82) | Пользовательский датчик<br>Curve Type           | (0-2)             | 0    | 0 Пользовательский датчик температуры<br>1 Пользовательский датчик давления<br>2 Пользовательский датчик уровня                                                                                                |
| 88(83) | Тип двигателей                                  | (0-29)            | 00   | 00 Обычная генераторная установка<br>01 Стандартный J1939<br>См. таблицу 11 для других вариантов                                                                                                               |
| 89(84) | CAN Адрес                                       | (0-255)           | 3    |                                                                                                                                                                                                                |
| 90(85) | Номинальная мощность                            | (0-6000)<br>Kw    | 5    | Используется для расчета процентного соотношения активной и номинальной мощности                                                                                                                               |
| 91(86) | Отключения стартера                             | (0-6)             | 2    | Условия отключения стартера (генератор, магнитный датчик, давление масла), каждое условие может использоваться отдельно и одновременно для скорейшего отключения пускового двигателя и генераторной установки. |
| 92(87) | Сигнализация о превышении скорости              | (0-6000)<br>r/min | 4000 | Когда частота вращения двигателя превышает заданную в течение 2 секунд, подается сигнал тревоги.                                                                                                               |
| 93(88) | Сигнализация недостаточной скорости             | (0-6000)<br>r/min | 1300 | Когда частота вращения двигателя в течение 10 секунд будет ниже заданной, будет подан сигнал тревоги.                                                                                                          |
| 94(89) | Сигнализация о пониженном напряжении генератора | (30-60000)<br>V   | 196  | Аварийное значение низкого напряжения фазы А/В/С                                                                                                                                                               |

|          |                                             |                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 95(90)   | Сигнал о перенапряжении генератора          | (30-60000)<br>V | 260               | Аварийное значение высокого напряжения фазы А/В/С генератора                                                                                                                                                                                      |
| 96(91)   | Сигнал о понижении частоты генератора       | (0-75.0)<br>Hz  | 40                | Когда частота генератора в течение 5 секунд становится ниже заданного значения (не равна 0), подается сигнал тревоги.                                                                                                                             |
| 97(92)   | Сигнал о превышении частоты генератора      | (0-75.0)<br>Hz  | 56                | Когда частота генератора превышает заданную точку и сохраняется в течение 1 секунды, подается сигнал тревоги.                                                                                                                                     |
| 98(93)   | D+ Включить                                 |                 | Включить (Enable) |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 99(94)   | Программирование датчиков                   | (0-3)           | 3                 | 00 Цифровой вход 4<br>01 Датчик температуры<br>02 Датчик давления<br>03 Датчик уровня жидкости                                                                                                                                                    |
| 100(95)  | Программирование Sensor Stop                | (0-1)           | 1                 | 0 Остановит;<br>1 Блокировать;                                                                                                                                                                                                                    |
| 101 (96) | Программирование Sensor Warn                | (0-400)         | 5                 | Выберите соответствующий программируемый тип датчика, пороговый блок будет преобразован в соответствии с типом датчика, если значение выше или ниже установленного порога, после длительной задержки будет отправлен сигнал тревоги или остановки |
| 102 (97) | Программирование Sensor Curve               |                 | 0                 | Выберите соответствующий программируемый тип датчика, кривая будет преобразована в соответствии с типом датчика                                                                                                                                   |
| 103 (98) | Программирование Sensor Open Circuit Action | (0-2)           | 1                 | 0: Не используется;<br>1: Предупреждение;<br>2: Выключение                                                                                                                                                                                        |
| 104(99)  | Предполагаемое время                        | (0-300)<br>S    | 0                 | Время выхода для управления масляным насосом                                                                                                                                                                                                      |

**Примечание 1:** В первом столбце столбца порядкового номера по умолчанию указан параметр GEC4520, а порядковый номер в круглых скобках - это порядковый номер параметра GEC4510;

**Примечание 2:** Если параметр настройки 'over temperature stop inhibit disable' установлен на stop inhibit, или если программируемый входной порт установлен на high temperature stop inhibit, и входной порт действителен, когда значение температуры превышает установленный порог, контроллер будет посылать сигнал тревоги только для высокой температуры без отключения.

**Примечание 3:** Если параметр настройки «отключить блокировку останова по давлению масла» установлен на блокировку останова, или если программируемый входной порт установлен на блокировку останова по давлению масла, и входной порт действителен, когда давление масла ниже установленного порога, контроллер будет посылать только сигнал тревоги о низком давлении масла без отключения.

**Примечание 4:** При настройке параметров с помощью программного обеспечения ПК пароль по умолчанию (1921) не изменяется и вводить его не требуется. Если пароль изменен и параметры конфигурации сначала записываются с помощью программного обеспечения ПК, пароль модуля необходимо ввести в окне ввода пароля.

**Примечание 5:** После правильного ввода пароля нет необходимости вводить пароль повторно в течение одной минуты (выход и повторный ввод). Вы можете напрямую войти в интерфейс настройки параметров, введя номер параметра.

## 6. КОМАНДЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

| NO. | Элемент            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Non used           | Вывод отключен, когда выбран этот пункт.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1   | Common Alarm       | Включая все сигналы отключения и предупредительные сигналы. При возникновении предупредительной сигнализации сигнализация не блокируется самостоятельно; При возникновении аварийного сигнала отключения он будет самоблокироваться до тех пор, пока сигнал тревоги не будет сброшен. |
| 2   | Energize to Stop   | Используется для генераторной установки с соленоидом останова. Включается при превышении оборотов холостого хода и отключается по окончании задержки ETS.                                                                                                                             |
| 3   | Idle Control       | Используется для генераторной установки на холостом ходу. Включение при проворачивании и отключении при запуске в режим прогрева. Включение при остановке на холостом ходу и отключении при полной остановке генераторной установки.                                                  |
| 4   | Preheat Control    | Закройте перед запуском и отсоедините перед включением питания.                                                                                                                                                                                                                       |
| 5   | Close Gen Output   | Когда время закрытия установлено равным 0, это непрерывное закрытие.                                                                                                                                                                                                                  |
| 6   | Close Mains Output | Без GEC4510                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7   | Open Breaker       | Когда время закрытия установлено равным 0, выключатель размыкания отключен.                                                                                                                                                                                                           |
| 8   | Speed Raise Relay  | Включайте, когда наступит время разогрева.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9   | Speed Drop Relay   | Подхват при переходе в режим холостого хода или остановке соленоида ETS (сигнализация отключения).                                                                                                                                                                                    |

|    |                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Run Output         | Выход при нормальной работе генераторной установки, отключение, когда скорость вращения ниже скорости вращения двигателя после запуска.                                                                                          |
| 11 | Fuel Pump Control  | Срабатывает, когда уровень топлива ниже порога открытия или активно предупреждение о низком уровне топлива; отключается, когда уровень топлива превышает порог закрытия, и вход предупреждения о низком уровне топлива отключен. |
| 12 | High Speed Control | Выводятся при нагреве и отключаются после охлаждения. Контроллер находится в автоматическом режиме.                                                                                                                              |
| 13 | Auto Mode          | Контроллер находится в автоматическом режиме.                                                                                                                                                                                    |
| 14 | Shutdown Alarm     | Выводится при возникновении сигнала тревоги об отключении.                                                                                                                                                                       |
| 15 | Alarm              | При возникновении сигнала тревоги выключения и предупреждения, когда активен вход “отключение сигнала тревоги”, он может отключить сигнал тревоги.                                                                               |
| 16 | Non used           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17 | Fuel Output        | Включение при запуске генераторной установки и отключение по завершении останова.                                                                                                                                                |
| 18 | Start Output       | Выход генераторной установки находится в состоянии запуска и открыт в другом состоянии.                                                                                                                                          |
| 19 | Non used           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20 | ECU Power          | Нет выходного сигнала при подаче питания на остановку и активном состоянии аварийного отключения или аварийного останова, а в других состояниях вывод осуществляется нормально.                                                  |
| 21 | Non used           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22 | Non used           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23 | Non used           |                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Speed Raise Pulse | Время нарастания скорости выводится при входе генератора в прогрев на высокой скорости.                                                                                                                                                                         |
| 25 | Speed Drop Pulse  | Время снижения скорости выводится, когда агрегат переходит в режим остановки на холостом ходу.                                                                                                                                                                  |
| 26 | Idle Control      | Время снижения скорости выдается при входе устройства в режим холостого хода                                                                                                                                                                                    |
|    |                   | Используется для генераторной установки с холостым ходом. Набирает обороты при включении, а отключается при включении прогрева. Подхватывается при остановке на холостом ходу, а отсоединяется при полной остановке генераторной установки.                     |
| 27 | Oil Pump Control  | При включении питания, если время предварительного питания не установлено на ноль, реле замыкается. Время закрытия - это время предварительной подачи, и если время предварительной подачи установлено на ноль, реле не закроется и перейдет на следующий этап. |

## 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

| NO. | Элемент                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Non Used                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1   | High Temperature Shutdown  | Если сигнал активен после истечения задержки безопасной работы, генераторная установка немедленно подаст сигнал на отключение.                                                                                                                                     |
| 2   | Low Oil Pressure Shutdown  | Если сигнал активен после истечения задержки безопасной работы, генераторная установка немедленно подаст сигнал на отключение.                                                                                                                                     |
| 3   | Warn Input                 | Только предупреждение, но не отключение.                                                                                                                                                                                                                           |
| 4   | Shutdown Input             | Если сигнал активен, генераторная установка немедленно подаст сигнал на отключение.                                                                                                                                                                                |
| 5   | WTH STOP by Cool           | Во время работы двигателя и активного входа, если возникает высокая температура, контроллер остановится после охлаждения на высокой скорости; когда вход отключен, контроллер остановится немедленно. (По умолчанию эта функция работает, когда разрешение равно 1 |
| 6   | Generator Closed Auxiliary | Подключите к вспомогательному порту выключателя генераторной нагрузки.                                                                                                                                                                                             |

|    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Mains Closed<br>Auxiliary        | Подключите к вспомогательному порту выключателя сетевой нагрузки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | Inhibit WTH<br>STOP              | При превышении температуры подается только сигнал тревоги без отключения. Более подробную информацию смотрите в примечании 2.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | Inhibit OPL<br>STOP              | При низком давлении масла подается только сигнал тревоги без отключения. Более подробную информацию смотрите в примечании 3.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 | Remote Start                     | В автоматическом режиме, когда вход активен, генераторная установка может запускаться и принимать нагрузку после того, как с генераторной установкой все в порядке; когда вход неактивен, генераторная установка автоматически остановится.                                                                                                                                |
| 11 | Fuel Level<br>Low Warning        | Подключен к цифровому входу датчика. При активности контроллер посылает предупреждающий сигнал тревоги.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12 | Coolant Level<br>Low Warning     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13 | Fuel Level<br>Low Shutdown       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14 | Coolant Level<br>Low<br>Shutdown |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 15 | Inhibit Auto<br>Start            | В режиме Auto, когда вход активен, независимо от того, есть ли напряжение в сети или нет, генераторная установка не включится. Если генераторная установка работает в нормальном режиме, процесс остановки не будет выполнен. Когда вход отключен, генераторная установка будет автоматически запускаться или останавливаться в зависимости от того, в норме сеть или нет. |

|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Remote Control              | <p>Все кнопки на панели неактивны, за исключением</p>   <p>и удаленный режим отображается на ЖК-дисплее. Удаленный модуль может переключать режим модуля и запускать /останавливать работу с помощью кнопок на панели.</p> |
| 17 | Charge Alt Fail IN          | Подключите к выходу для зарядки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18 | Panel Lock                  | <p>Все клавиши на панели неактивны, за исключением</p>   <p>клавиши настройки и находится в первой строке главной страницы на жидкокристаллическом дисплее, когда ввод активен.</p>                                        |
| 19 | Alarm Mute                  | Отключение “звуковой сигнализации”, когда вход активен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 20 | Idle Mode                   | В этом режиме защита от пониженного напряжения, пониженной частоты и пониженной скорости не предусмотрена.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 21 | Fuel Leakage                | Когда вход активен, контроллер подает сигнал тревоги об утечке топлива.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22 | Non Used                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 23 | Non Used                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 24 | Over Current Fault Shutdown | Когда вход активен, контроллер инициирует аварийные сигналы отключения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 25 | Over Speed Shutdown         | Когда вход активен, контроллер инициирует аварийные сигналы отключения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 8. ДАТЧИКИ

| No. |                       | Содержание                                                                                                                                              | Примечание                                                                                                                           |
|-----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Датчик температуры    | 0 Non used<br>1 Resistance-type<br>2 VDO<br>3 SGH<br>4 SGD<br>5 CURTIS<br>6 DATCON<br>7 VOLVO-EC<br>8 SGX<br>9 PT100<br>10 Euro III<br>11 Dongfeng 3845 | Диапазон определяемого входного сопротивления составляет 0Ω~6000Ω, заводское значение по умолчанию - SGX Sensor.                     |
| 2   | Датчик давления       | 0 Non used<br>1 Resistance-type<br>2 VDO 10Bar<br>3 SGH<br>4 SGD<br>5 CURTIS<br>6 DATCON 10Bar<br>7 VOLVO-EC<br>8 SGX<br>9 Reserved<br>10 Euro III      | Диапазон определяемого входного сопротивления составляет 0Ω~6000Ω, заводское значение по умолчанию - SGX Sensor.                     |
| 3   | Датчик уровня топлива | 1 Non used<br>2 Resistance-type<br>3 SGH<br>4 SGD<br>5 Fortrust fuel level sensor                                                                       | Диапазон определяемого входного сопротивления составляет 0Ω~6000Ω, заводское значение по умолчанию - датчик уровня топлива Fortrust. |

## 9. ОБЫЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Эта схема применяется для сценария с одной машиной. В случае агрегатов, не относящихся к классу EFI, она может быть построена в соответствии с типовой схемой применения.

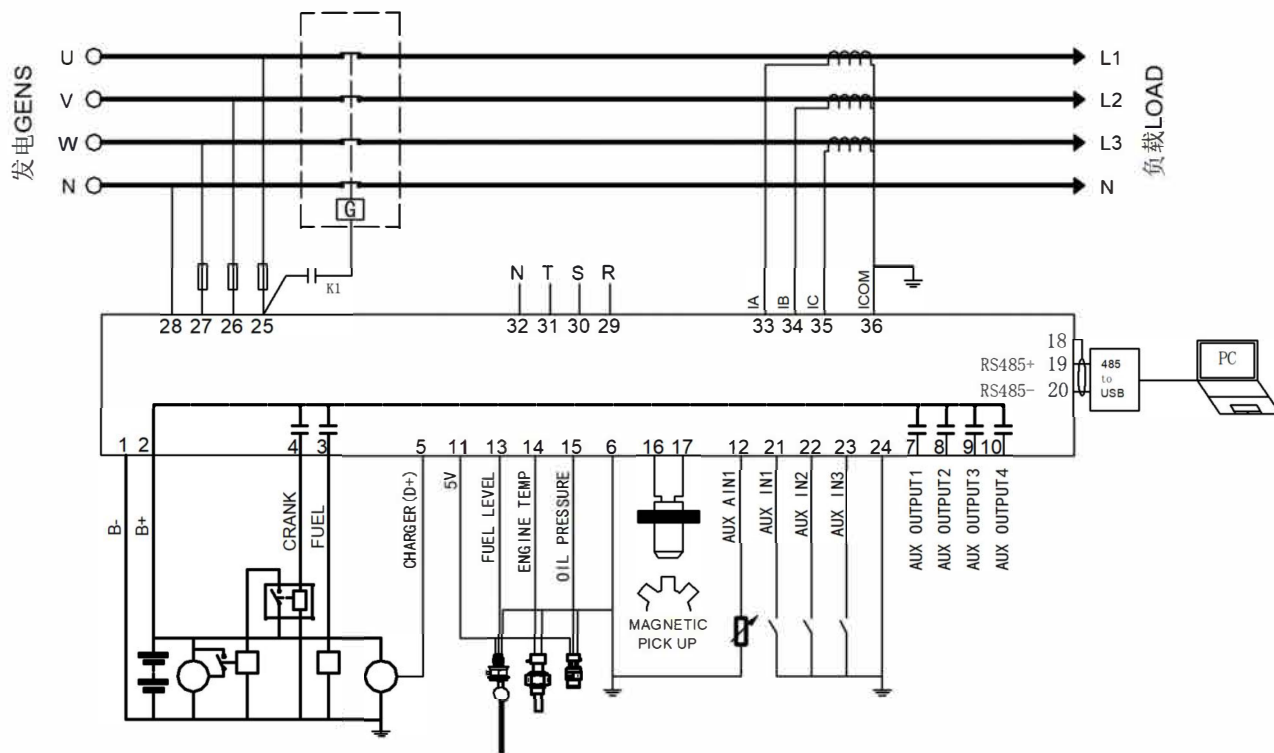


Рис.3 Типовая схема применения без использования EFI

Эта схема применяется для сценария с одной машиной. В случае устройства с EFI она может быть построена в соответствии с типовой схемой применения.

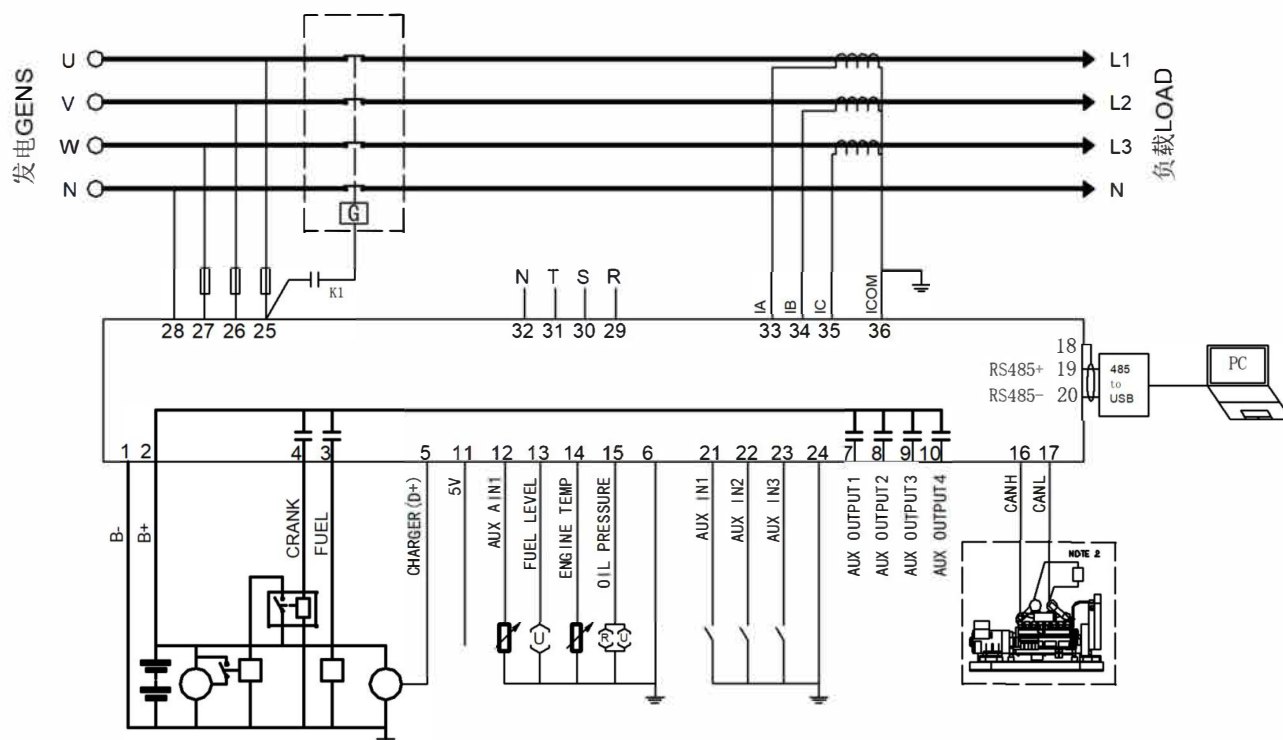


Рис.4. Типичное применение EFI



**MARINE  
ROCKET**