

# **JetPower DIESEL**

www.gpu.com.br

## **GROUND POWER UNIT 115VAC 400 Hz**

### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**№ 115.04.7705**

**блок питания землю**

**115В, 400 Гц, 90 кВА и 28**

**№ 115.09. 7700**



**Сфера**

Оборудование для аэропортов  
авиакомпаний и бизнес-авиации

**www.sphera.su**

**Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия)**

**196105, Российская Федерация, г.Санкт-Петербург, ир.  
Люботинский, д. 2-4 лит. б, офис 57.**

**Тел.+7(812)2427995, Факс +7(812)2427995, email: info@sphera.su**

## РЕЗЮМЕ

РАЗДЕЛ 01	- Описание .....	03
1.1	- Общие .....	03
1.1.1	- Презентация .....	03
1.1.2	- Техническая информация Модуль "Джет-Power 28В" .....	05
1.1.2.1	- Вступление .....	05
1.1.2.2	- Выход .....	05
1.1.2.3	- Максимальный ток .....	05
1.1.2.4	- Максимальная мощность .....	05
1.1.2.5	- Пульсация .....	05
1.1.2.6	- Устранение .....	05
1.1.2.7	- Фильтрация .....	05
1.1.3	- Генератора Техническая информация .....	05
1.1.3.1	- дизельный двигатель .....	05
1.1.3.1.1	- Марк .....	05
1.1.3.1.2	- Модель .....	05
1.1.3.1.3	- Другая информация .....	05
1.1.3.2	- Генератор .....	05
1.1.3.2.1	- Марк .....	05
1.1.3.2.2	- Модель .....	05
1.1.3.2.3	- Другая информация .....	05
1.1.4	- Техническая информация сборки .....	05
1.1.4.1	- Размеры .....	06
1.1.4.2	- Приблизительный вес .....	06
1.2	- Характеристики выходных кабелей .....	06
1.2.1	- Выходная 115В, 400Гц .....	06
1.2.2	- Выход 28В .....	06
1.3	- Панели и передние части .....	06
1.3.1	- Оборудование Панель .....	06
1.3.1.1	- Счетчик .....	06
1.3.1.2	- Индикатор давления масла .....	06
1.3.1.3	- Индикатор температуры воды .....	06
1.3.1.4	- Указатель уровня топлива .....	06
1.3.1.5	- Цифровой амперметр 0-300А / 5А .....	07
1.3.1.6	- Цифровой вольтметр 0-300В .....	07
1.3.1.7	- Цифровой измеритель частоты 0-999Hz .....	07
1.3.1.8	- Цифровой вольтметр 0-99В .....	07
1.3.1.9	- Цифровой амперметр 0-2500А .....	07
1.3.1.10	- Индикаторы неисправностей .....	07
1.3.1.11	- Прерывание панели переключателя освещения .....	07
1.3.1.12	- Прерывание переключатель внутреннее освещение .....	08
1.3.1.13	- прерыватель переключатель мигалкой цепи .....	08
1.3.1.14	- кнопка для запуска .....	08
1.3.1.15	- Кнопка для остановки двигателя .....	08
1.3.1.16	- Переключатель для подключения выход 115В .....	08
1.3.1.17	- Регулировка выходного напряжения .....	08
1.3.1.18	- Заданная частота .....	09
1.3.1.19	- кнопку аварийного выключения .....	09
1.3.1.20	- Кнопка для включения "ON" на выходе 28 В постоянного тока .....	09
1.3.1.21	- Кнопка для включения "OFF" выход 28 В постоянного тока .....	09
1.3.2	- Другая информация .....	09

1.3.2.1	- последовательность операций Оборудование .....	09
1.3.2.2	- Информация использовать генератор установлен .....	09
РАЗДЕЛ 02	- Инструкция по эксплуатации .....	10
2,1	- Запуск и обслуживание на борту самолета .....	10
РАЗДЕЛ 03	- Устранение неисправностей Решения .....	12
3.1	- Замечания .....	12
3.2	- Возможные дефекты .....	12
РАЗДЕЛ 04	- осмотра проверке и смазка .....	16
РАЗДЕЛ 05	- Установка и удаление .....	18
5.1	- Установка .....	18
5.2	- Удаление.....	18
РАЗДЕЛ 06	- Корректировки и тестирования.....	19
6.1	– Регулировки.....	19
6.1.1	- Регулировка выходного напряжения.....	19
6.1.2	- Дизель регулировка оборотов двигателя (частота).....	19
6.1.3	- Измерение цифровых приборов.....	19
6.1.4	- настройки комитета по контролю.....	20
6.1.4.1	- Установка времени для включения генератора.....	20
6.1.4.2	- Установка времени окончательного холостом ходу.....	20
6.1.4.3	- Время калибровки простоя в начале .....	20
6.1.4.4	- корректировки низкий уровень топлива .....	20
6.1.4.5	- Установка автоматического выключения из-за отсутствия топлива .....	20
6.1.4.6	- светодиодная сигнал .....	20
6.1.4.7	- Перемычка на плате .....	21
6.1.5	- Настройки Дизельный двигатель (см инструкцию).....	21
6.1.6	- Настройки генератора (см инструкцию).....	21
6.1.7	- Общие комитет по контролю .....	21
6.1.8	- EDG5500 - электронный цифровой губернатор .....	22
РАЗДЕЛ 07	- Очистка и покраска .....	27
7.1	- Очистка.....	27
7.2	- Картина.....	27
РАЗДЕЛ 08	- Электросхемы .....	28
8,1	- Интерпретация кодов .....	28
8.2	- Электрические цепи и компоненты список "Джет-Power Diesel" .....	28
8.2.1	- Общие схемы и интерьер.....	28
РАЗДЕЛ 09	- общего списка участков.....	32
РАЗДЕЛ 10	- Гарантия один (1) год.....	41

## РАЗДЕЛ 01 - ОПИСАНИЕ

### 1.1 - ОБЩИЕ

#### 1.1.1 - ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ГПУ "JET-POWER 115/200 В переменного тока, 400 Гц, трехфазный, 90 кВА", состоит из генератора, установленного с дизельным турбо двигателем Iveco 04 цилиндра в режиме реального времени. 4-тактный цикл с непосредственным впрыском, сгибать генератор WEG 90 кВА, 115/200 вольт, трехфазный, 400 Гц. Обеспечивает электропитание к самолету, постоянно контролируется и регулируется электронным способом, обеспечивая их максимальные и минимальные пределы напряжения, частоты и тока, а в случае неудачи это система защиты, текущий к самолету останавливается, если в аут (от контактора, если используется для вывода 115В 400 Гц). Неправильная регулировка напряжения или частоты может также привести к остановке. При использовании выходной 28В не происходит отключение по частоте, только для напряжения или тока за пределы поля.

Имеет дизельный двигатель напрямую соединен с генератором, буксируемая набора, установленного на прочном шасси с дышлом и рулевого управления системы с вращающимися 270 °, с радиальными промышленных шин, 600 x 9. Стояночный тормоз срабатывает с фаркопа в вертикальном положении. 315-литровый топливный бак, с двумя боковыми отсеками для размещения одной рукой и кабели с другой стороны 115В к 28В. Освещение и сигнализации ночь со светофором светодиодов высокой яркости, внутренних и внешних, и связист роторный признак для предупреждения низкий уровень дизельного топлива. Электростатика картину в белом. 2КГ огнетушитель с поддержкой. Пять крупных дверцы для полного удобства доступа и обслуживания. Панель с аналоговых приборов для измерения механических и цифровых величин в электрические величины. Он имеет бесщеточный генератор, с минимальными затратами обслуживания. Управление генератором, который управляет и представляет развитие всех функций автоматически, так что мониторинг не представляет неудачи более чем частоты, под частотой, перенапряжения, пониженного напряжения и перегрузки. В случае выхода из строя система не может автоматически исправить двигатель выключен и полное отображение для вине и приборов говорит, что произошло. Топливный бак большой емкости (315 л). Система дизельного топлива фильтры с двойной водоотделитель, в канализацию. Автоматический режим GPU, который при выключении сохраняет двигатель работает в течение приблизительно 3 минут (регулируемая от времени) при холостом ходу, для охлаждения двигателя и турбо. Защита, что немедленно выключает двигатель в случае высокой температуры двигателя, низкого давления масла и низкой топливного бака, когда она поступает в конце заказа перед входом воздуха в системе. Панель защищена от дождя закаленным стеклом толщиной большой, чтобы не быть трещины с течением времени, а с акрилом. Трансформатор / выпрямитель для вывода 28В, с кабельными 8 метров и подключить R65BS.

Техническая помощь в Бразилии производителем оборудования компании или уполномоченными компаниями (SPHERA GmbH) для выполнения ремонта и технического обслуживания в гарантийный или послегарантийный.

Техническая помощь в другой стране смогут быть сделаны импортера, следуя инструкциям в данном руководстве или другой послал по электронной почте, без

аннулирования гарантии. Части могут быть отправлены по FedEx или DHL, только стоимость доставки. При необходимости визит техником взимается только транспортные расходы, ни труда заряд в течение трех лет.

Из модели 2012 его работа полностью автоматизирована и с простейшей панели, легко понять, распределяя обучение операторов. Просто включите "на" и "выключено".

Его команды просты в эксплуатации и может быть использована любым человеком, работающим в области поддержки, просто нажав кнопку "Пуск" на пульте, чтобы ввести в эксплуатацию и "Stop" для выключения. Весь процесс загрузки, начальная холостом ходу, постепенное ускорение с выделением незначительного количества дыма, выработки электроэнергии и измерения происходит автоматически и готов встретиться самолетов. Для отключения также процесс происходит автоматически, сохраняя при работающем двигателе без нагрузки, на холостом ходу в течение 3 минут.

Она была разработана для использования в самолетах (самолетов и вертолетов), и по внешнему электроснабжению технического обслуживания воздушных судов, эксплуатации и ухода турбин.

"JET-POWER 115В 400 Гц 90кВА", состоит из двух блоков в том же шасси:

- Дизель-генератор группа с выходом 115 / 200В, 400 Гц, 90кВА.
- Модуль ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ГПУ "реактив"ной мощности 28В" вход 115 / 200В, 400 Гц и выход 28 В постоянного тока, до 2500А (Когда оборудовано дополнительным "Выход 28В").

Это оборудование обеспечивает выходное напряжение 115 / 200В 400 Гц непосредственно от генератора и является 28В мощностью от ГПУ, питается от генератора. При необходимости обслуживания 115В к 28В и в то же время, два выхода могут работать одновременно, а также может обеспечить энергией не для питания до двух с начального 115 / 200В, 400Гц и выходной 28В внешнего специального ГПУ пока 2500А. (Не быть связанными нормальный электрический видеопроцессора, имеющий входной 220 / 380В, 60 Гц).

Его команды просты в эксплуатации и может быть использована любым человеком, работающим в области поддержки просто включение и выключение.

Важно следить за отработанные часы интервалы замены моторного масла, чистки фильтра, Затяжка и т.д. (Каждые 400 часов, менять масло и фильтры).

"JET-POWER 115В, 400 Гц, 90кВА", изготовлен в строгих технических стандартов и современной промышленной технологии, используя компоненты и сырье высокого качества, чтобы обеспечить его эффективность, безопасность и долговечность.

Его структура и кузов разработаны в системе 3D, вырезать с помощью лазера и изгибается на станках с блок питания землю.

высокой точности, со всеми включенным бурения. Не имеет ремесленных изделий. Все они могут быть обменены в любое время, без необходимости корректировок. Ваш resined электронная схема рисуется и соль нержавеющей, воздух и влага.

- 1.1.2 - ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ МОДУЛЬ "JET-POWER 28В".
  - 1.1.2.1 - ВСТУПЛЕНИЕ: 115/200 В, трехфазное, 400 Гц.
  - 1.1.2.2 - ВЫХОД: 27 до 32 вольт, с внешней регулировкой выходного напряжения в той же ручкой, которая регулирует напряжение 115В, 400 Гц.
  - 1.1.2.3 - максимальный ток: 2500 Ампер пик в течение 10 секунд;  
1500 Ампер пик в течение 30 секунд;  
400 Ампер, непрерывно.

Текущий модуль "JET-POWER 28В" обеспечивает запуск или испытательного оборудования в основном зависит от типа турбины, или нагрузкой, приложенной к нему.

- 1.1.2.4 - максимальная мощность: 70 кВА, 15 кВА пик и непрерывный.
- 1.1.2.5 - RIPPLE: 0,009% 100 А;  
0,09% 300 А.
- 1.1.2.6 - исправления: шесть фаз. (6 диодов).
- 1.1.2.7 - Фильтрация: Для фильтра высоких производительности 2,4 кГц.
- 1.1.3 - ТЕХНИЧЕСКОЕ Информация ГРУППА
  - 1.1.3.1 - ДВИГАТЕЛЬ:
    - 1.1.3.1.1 - МАРКА: Iveco.
    - 1.1.3.1.2 - МОДЕЛЬ: NEF 45 SM2, 04-цилиндровый, с турбонаддувом.
    - 1.1.3.1.3 - ДРУГИЕ-ИНФОРМАЦИЯ: КОНСАЛТ ДВИГАТЕЛЯ руководстве, прилагаемом к ИТ.
  - 1.1.3.2 - Генератор:
    - 1.1.3.2.1 - МАРКА: WEG;
    - 1.1.3.2.2 - МОДЕЛЬ: Трехфазный, 115 / 200В, 400 Гц, номинальная мощность 90 кВА, с перегрузки мощностью до 125%, чтобы гарантировать стабильное снабжение энергией 400 Гц;
    - 1.1.3.2.3 - ДРУГИЕ-ИНФОРМАЦИЯ: КОНСАЛТ генератор переменного тока руководство, прилагаемое к ИТ
- 1.1.4 - ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ МОНТАЖ

1.1.4.1 - Размеры: 340см долго x 180см в ширину x 180 см высота.

1.1.4.2 - Приблизительный вес: 2,010 кг.

1.2 - ХАРАКТЕРИСТИКИ выходных кабелей.

1.2.1 - ВЫХОД 115В, 400Гц, трехфазный, 4-проводной с Y, с нейтральным:

КАБЕЛЬ 4 x 70mm<sup>2</sup> + 4 x 2,5mm<sup>2</sup>, длина 10 метров, с разъемом R67BS, авиационной стандарта 115В 400Гц, № 115.01.6301.

Выход 28В (При оснащении этой опции) - 1.2.2:

Кабель с защитой от трения, калибровочные 2 x 95mm<sup>2</sup>, длиной восемь (8) метров и подключить R65BS, авиационные стандарты 28В PN 28.00.1139.

1,3 - щиты и передние части

1.3.1 - оборудование ПАНЕЛЬ

Он расположен в задней части, с доступом через окно в двери охраняемого закаленного стекла сверху и открыт на нижней стороне, которая состоит из следующих компонентов:

1.3.1.1 - НАРАБОТКА ИНДИКАТОР

Это указывает на то часы работы дизельного двигателя. Дисплей времени работы имеет важное значение для поддержания дизельный двигатель. Обратитесь к руководству производителя для получения информации об заменах масла, фильтры, очистка и т.д. Просмотр уважать пределы, указанные в течение более длительного срока службы двигателя (замена масла каждые 400 часов).

1.3.1.2 - МАСЛЮ индикаторного давления.

Указывает давление масла в двигателе через аналоговый инструмент. Если во время работы двигателя давление падает ниже минимального предела двигатель автоматически отключается, и следует включить только после того, как устранением неисправности.

1.3.1.3 - ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ИНДИКАТОР

Это указывает на температуру воды в градусах Цельсия, с помощью аналогового прибора. Если во время работы температуры двигателя выше до 90% от потолка двигатель автоматически отключается, и следует включить только после того, как устранением неисправности.

1.3.1.4 - ТОПЛИВО индикатор уровня (дизель)

Указывает аналоговый прибор через примерно на уровне существующих дизельное топливо в топливном баке. Всегда дозаправки указанием выше  $\frac{1}{4}$ , чтобы избежать автоматического выключения из-за отсутствия топлива. Оставайтесь с нами на обстрел желтого светодиода высокой яркости, "Внимание: низкий расход топлива» и Giroflex, сигнализируя о низком уровне при входе в резерв. В конце заказа происходит автоматическое отключение из-за отсутствия топлива. 315 Емкость литровый бак. Используйте дизельное S10 навсегда, если это возможно.

1.3.1.5 - цифровой амперметр 0-500А / 5А:

Указывает тока, подаваемого к летательному аппарату на выходах 115.

1.3.1.6 - Цифровой вольтметр 0-300В

Указывает фазы напряжения / нейтральная на выходе генератора, существующей выходной 115В кабеля.

1.3.1.7 - частота цифрового 0-999 Гц

Это указывает частоту выходного напряжения генератора.

1.3.1.8 - цифровой вольтметр 0-99,9В

Указывает выходное напряжение, существующее на выходе кабеля 28В.

1.3.1.9 - цифровой амперметр 0-2500А

Указывает тока, подаваемого на самолет в выходе 28В.

1.3.1.10 - неисправность индикаторов.

Есть девять светодиодов, и первые шесть указывают повышения частоты, понижения частоты перегрузки, перенапряжения, пониженного напряжения и превышения скорости.

Остальные три указывают моторные количества и уровень заряда аккумулятора, низкое давление масла и высокая температура двигателя. Существует защита, что выключает двигатель автоматически в случае низкого давления масла, высокой температуры двигателя и нехватки топлива, защищая двигатель от воздухозаборника и повреждений.

1.3.1.11 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ освещение панели

Это позволяет включения и выключения источника светодиодного освещения панели и аналоговые приборы для работы в ночное время. Освещения также служит для внутренней части панели.



#### 1.3.1.12 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ внутреннего освещения

Это позволяет включения и выключения освещения внутренней части источника, ночного обслуживания.

**ВАЖНО:** не оставляйте на протяжении многих часов, не включая двигатель. Разряжает батарею.

#### 1.3.1.13 - ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СВЕТОСИГНАЛИЗАТОР

Позволяет подключать и отключать внешние фонарики предупреждение мигалкой дорожки.

Примечание: Светодиодные габаритные огни. Не используйте лампы накаливания. Схема мигалкой имеет электронное управление и поддерживает только тока светодиода, но она не повреждена, если вы пытаетесь поставить фонари, просто не загораются.

#### 1.3.1.14 - КНОПКА ДЛЯ СТАРТА

При нажатии соединяет цепь питания управления 12В, триггеры стартер и после двигатель вращается начинает автоматический цикл, который делает все, что нужно для его работы. Зеленый светодиод, «Мотор Он», размещенные выше этого кнопки указывает, что двигатель работает, а спиннинг (стационарный не горит). Если вам необходимо подключить цепь 12В для отображения инструментов и т.д., дать быстрый отвод в петлице, схема соединяет без сгибать двигатель. При нажатии сбрасывает схему защиты и включить светодиодных индикаторов неисправности 9, проверяя их. При нажатии при работающем двигателе он не инициирует стартер.

#### 1.3.1.15 - КНОПКА для остановки двигателя

При нажатии инициирует автоматическое отключение цикла, отключив генератор и выводит 115В и 28В, если они связаны, и поддержания двигателя на холостом ходу в течение 3 минут. Красный светодиод, "Включение", помещен выше этого кнопки указывает (мигает), которое в автоматическом завершении работы. По истечении этого времени, схема сокращает дроссель немедленно остановки двигателя. Также от замыкания 12В, и сбрасывает цепь защиты, что отключает двигатель в случае отсутствия давления масла в двигателе или дизельного топлива и перегрева.

#### 1.3.1.16 - коммутатора для подключения 115В ВЫХОД.

Пусть это всегда, когда в нормальном режиме. Если при подключении самолет он не принимает быть под напряжением, нажмите рычаг вверх и оставить его в положение «включено». Над этой ключевой индикатор показывает контактор на и заправки самолетов.

#### 1.3.1.17 - ВЫХОД регулировки напряжения.

Это обеспечивает точную регулировку выходного напряжения. Он должен быть установлен в 115.

Внимание: Если выход 28В указывает, 29,3В 115В правильно.

1.3.1.18 - заданная частота (только с частотой вращения двигателя аналоговый контроллер).

цифровой регулятор частоты вращения фиксируется на 400 Гц.

1.3.1.19 - кнопку аварийного выключения.

При нажатии на эту кнопку выключает все сразу. Только сила этого кнопки, если вы хотите, чтобы немедленно остановить двигатель. Рекомендуется, чтобы оставить двигатель на холостом ходу в течение нескольких минут, чтобы охладить турбину, предотвращая застой масла внутри пребывания при очень высокой температуре, обугливание вокруг своей оси.

1.3.1.20 - КНОПКА ВКЛЮЧИТЬ "на" ВЫХОД 28 В постоянного тока

При нажатии активируется контактор, который соединяет GPU 28В подвести кабель, который обеспечивает 28В самолета. (Фары светодиод "28В").

1.3.1.21 - КНОПКА ВКЛЮЧИТЬ "OFF ", выход 28 В постоянного тока

При нажатии отключает контактор, который соединяет ГПУ 28В для 28В прерывания подачи постоянного тока к самолету.

1.3.2 - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.3.2.1 - оборудование последовательность операций

Нажимные кнопки для источника команд были расположены таким образом, что облегчают работу.

Разместить GPU в эксплуатацию необходимо сначала проверить уровень радиатора воды, уровень масла в двигателе и уровень масла Дизель (знать Дизель уровень масла взять быстрый отвод от исходного кнопки для включения схемы 12 вольт, передавая инструмент для указания бак уровень).

1.3.2.2 - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ качестве генератора.

Этот источник может также использоваться в качестве мобильного генератора для обеспечения электроэнергией специальный GPU с входом 115 / 200В, 400 Гц и выходом 28В.

С этой целью установка специальный разъем (Необязательно) Чтобы трехфазный выход 115 / 200В, 400 Гц требуется.

## РАЗДЕЛ 02 - Инструкция по эксплуатации

### 2.1 - ЗАПУСК И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ в самолете:

- 1 - Держите Дизель масляный бак заполненный, проверить уровень масла в двигателе, держать свои шины накачаны (35-50 фунтов давление в шине не должно быть слишком высоким, так как воздух в шинах работает в виде суспензии.) Держать выходные кабели надлежащим образом размещаются в сторону двери, кабели, чтобы быть неповрежденной источник привода.
- 2 -Поверните на мигалкой и буксировки "Jet-дизель 90" примерно до 5 метров от входа питания гнездом для подключения внешнего источника питания самолета.
- 3 -Unroll соответствующего выходного кабеля.
- 4 -У процедуру операции:

Нажмите на кнопку зеленый кнопку (запуска дизеля) в течение времени, необходимого для запуска двигателя. (Холодный разминаются перед стартом);

-После Немного времени, чтобы прогреть двигатель и стабилизировать вращение на холостом ходу, начинается процесс постепенного ускорения, когда двигатель медленно разгоняется с небольшим дымовыделению. Когда она достигает нормальной скорости, генератор включен и готов встретиться самолетов, все автоматически;

-Установить Напряжение и частота в случае необходимости (115В и 400 Гц);

-connect Выходе из 115 и / или 28В воздушного судна;

-Call Выход 115В ключа, если используется выход 115В. На некоторых самолетах может потребовать ключ нажмите на верхнюю позицию. Если выход 28В используется, используйте зеленый кнопки для включения и регулировки выходного напряжения на рукоятке "напряжения Настройка" из 115В, если это необходимо (вом выходе А 28В пропорционально 115В. При указывает 115В в напряжение постоянного тока составляет 29 , 3В, право на использование);

-The Схема защиты будут соединены мониторинга электрических параметров только при подключении к самолету. Но неудачей схема защиты ГПУ может использоваться просто для проверки можно получить у оператора и установить следующий 115В напряжения, а на следующий частоту 400 Гц. Самолет принимает небольшое изменение гладко. Когда схема не удается, шесть светодиодов выше вспышек. Чтобы остановить мигание нажать кнопку "START";

-Использование Петли "Старт", чтобы проверить led'se для сброса схемы защиты неисправности. При нажатии при работающем двигателе он не иницирует стартер. (Аварийный кнопочный сбрасывает АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ).

- 5 -Храните подключен до тех пор, как он принимает. Обратите внимание на приборы время от времени, чтобы узнать TankLevel, выходное напряжение, частоту и т.д. Если выходное напряжение и частота не пригодны для регулировки панель.
- 6 -После использования пресс-красная кнопка «STOP», чтобы выключить все автоматически.
- 7 - Выключить самолет из кабеля и оберните его плотно в кабеле порта, чтобы не упасть на обратном пути от источника к где он припаркован.
- 8 - Вернуть власть на место происхождения и отсоедините мигалкой.

Примечание: Контроль частоты и напряжения происходит автоматически. Текущие настройки на панели, являются доработка, где вы можете установить нужные значения, не открывая панель для внутреннего регулирования.

При оснащении регулятором скорости цифровой, не имеет тонкую настройку на панели.

### РАЗДЕЛ 03 - Поиск неисправностей РЕШЕНИЯ

Ниже приведен список симптомов и возможных причин, которые могут препятствовать или нарушить нормальную работу оборудования. Всегда помните, что инструкции должны соблюдаться должным образом для избежания проблем в работе с оборудованием.

Понимая аномалии, сначала выполните действия, перечисленные в следующей листа. Если проблема не устранена, обратитесь в наш технический отдел и попросить более подробную информацию или прямую помощь от завода.

Наш телефон +55 31 3371-1944 поговорить с г-ном Фернандо Родригес (английский / португальского или +55 31 99112-6292 мобильным телефоном и WhatsApp, или по электронной почте: [Engenharia@gpu.com.br](mailto:Engenharia@gpu.com.br)~~dobj Наш сайт [WWW.gpu.com.br](http://WWW.gpu.com.br)

Перечисленные недостатки являются лишь скорее всего, произойдет.

#### 3.1 - ПРИМЕЧАНИЯ

- А) Не использовать автоматические выключатели выше спецификаций, потому что это изменяет защиту цепи.
- Б) Избегайте попадания излишне открытия двери на приборной панели.
- С) Всегда делайте обслуживание дизельного двигателя, как указано в руководстве по эксплуатации двигателя.
- Д) Дефекты в см двигателя руководстве дизельным двигателем, что вместе с ней.
- Е) Дефекты в генераторе, смотрите руководство генератора, поставляемой с оборудованием.

#### 3.2 - возможные дефекты

- А) При запуске двигателя он не "поймать" настаивал он.

ПРИЧИНА: Дизельное топливо не хорошо. Скорость плата управления без электричества.

Доказательство: -. Если бак заполнен.

- Если у вас есть напряжение на входе 12 В контрольной скорости борту.
- Если вы безоружных выключатели.
- Если вы вошли в систему подачи воздуха.
- Если перекачивающий насос работает.
- Если топливный насос работает.
- Неправильная установка START ТОПЛИВА (страница 26)
- Если у вас есть дефектные датчики, вызывая отключения.
- Если температура окружающего воздуха слишком низкая, установить комплект для низких температур.

- Нажмите кнопку аварийного выключения для сброса, если остановился из-за отсутствия топлива.

Б) При запуске двигателя он "получает", но только на холостом ходу.

ПРИЧИНА: Низкая скорость на холостом ходу. Генератор (14В) двигателя не генерирует.

Доказательство: -. Если индикатор «Питание от батареи» горит.

Если это так, попробуйте ускорить немного больше, чтобы стереть. Чтобы ускорить холостого хода повернуть Подстроечный "Idle" на плате управления аналогового скорости или изменить программирование в цифровой.

Ускоряющегося еще более он не генерирует, проверить генератор. Система нужна D + сигнал от генератора, чтобы начать нормальное ускорение.

С) При подключении амперметр 115В и источник 28В не указывают ток.

ПРИЧИНА: Это нормально, не указывают, потому что только указывает вы предоставляете тока к самолету или к нагрузке 28В трансформатора.

Доказательство: -. Если выходной кабель подключен правильно к самолету.

- Если вы нагрузка, подключенная к самолету.

- Если вольтметр показывает напряжение.

Д) При подключении зеленый петли схемы 28В, вольтметр не указывает напряжение.

ПРИЧИНА: Отсутствие подключения генератора, сбой питания или дефект в трансформаторной инструмента.

ПРОВЕРИТЬ: Если источник подключен правильно и работает на нормальной скорости.

Разоружил выключатели (внутри коробки на спине).

Если у вас есть какие-либо проблемы с реле внутри коробки панели.

Если у вас есть свободные провода в небольшом контактора или петлицах.

Если неисправен прибор (может указывать неправильное или стертый значение) не оставляют мертвых источник. Может быть использован в обычном режиме. Указать 115В для выходного напряжения 28В является правильным.

Е) Выходное напряжение 28В до 20-22 вольт. (При загрузке до 10А)

ПРИЧИНА: Отсутствие одного фазового трансформатора.

ПРОВЕРИТЬ: выключатель с частичной остановки.

Ф) 115В и 28В выходы выше или ниже нормы.

ПРИЧИНА: Неправильная установка выходного напряжения.

**ПРОВЕРИТЬ:** Если обороты двигателя является нормальным (следующий частота 400 Гц).

Если вращение является правильным, а выходное напряжение является ошибочной регулировки потенциометра на панели. Хороший подгонка к выходному 29,3В. Когда устанавливается этот банк изменяет переменное напряжение, подаваемое генератором переменного тока. С выходом 29,3 В напряжение генератора 115В.

Если вы не можете регулировать напряжение в горшке делают регулировку, как описано в разделе 6. Если вы не можете настроить это может быть необходимо, чтобы изменить регулятор напряжения. Используйте надежный мультиметр и проверить натяжение двух инструментов. Благодаря Diesel вибрации двигателя не идеально подходит для долго. Для регулировки инструментов, откройте панель (удалите 2 винта) положить зондов при низких терминалов (2 вышеуказанного для питания 115В, 400 Гц). Удалите внешнюю крышку прибора, вытесняя с маленькой отверткой и отрегулировать "Подстроечный" внутреннего порядка, чтобы иметь ту же чтение хорошим инструментом. Для регулировки выходного напряжения, установить регулятор напряжения потенциометра на панели в его центральной позиции. Регулятор напряжения (внизу справа) регулировки Подстроечный "Vad", чтобы указать 115В в цифровой вольтметр уже измерена.

Пожалуйста, обратите внимание: Цифровые мультиметры обычно измеряют менее 400 Гц (приблизительно 108В соответствуют 115В в вышеуказанных 200В масштабах.).

#### G) 115В выход с частотой выше или ниже нормы.

Причина: неправильная регулировка частоты (частота вращения двигателя).

**ПРОВЕРИТЬ:** Частота напрямую зависит от оборотов двигателя.

Если частота вращения двигателя не является нормальным, частота также нет. Если не нормально, попробуйте регулировать "Digital Speed Control Unit". Проверьте регулировку, как описано в разделе 6.

Если вы не можете настроить, это может быть необходимо, чтобы изменить фильтры дизельного топлива и воздушный фильтр.

Очень Грязный воздушный фильтр, дизельные проблемы с поставками нефти в топливном насосе или других дефектов двигателей может привести электронный контроль скорости схема не может сделать правильную скорость достигается. С цифровым контроллером этот параметр не существует в панели и делается в программном обеспечении. Это важно не менять количество зубьев стойки. Двигатель Ivesco имеет 125 зубов.

#### H) 63А подключен после отключения устройства.

**ПРИЧИНА:** внутренние или внешние выходные 28В выпрямители короткого замыкания или замыкание.

**ПРОВЕРИТЬ:** Если выходной разъем 28В нормально. Если это так, тем более вероятно, что один или более выпрямители заключили короткого замыкания. Чтобы проверить их делать, как указано ниже:

- 1 - Откройте крышку блока дает доступ к трансформатору.
- 2 - Измерьте сопротивление между положительным и отрицательным (нормальная 8,2 Ом). Если вблизи нуля выпрямитель короткое замыкание.
- 3 - Ослабьте шесть терминалов выпрямителей.
- 4 - С "мультиметра", проверить выпрямителей (по одному).
- 5 - Заменить (ы), который (в) замкнут.
- 6 - Используйте гребень 24мм гаечный ключ, чтобы ослабить поврежденную диод.
- 7 - Использование выпрямители SEMIKRON SKR240 / 04 или другое с резьбой 3/4 "
- 8 - После обмена (ы) затянуть все твердо, без преувеличения.
- 9 - Сброс автоматического выключателя.

И) Выходное напряжение в диапазоне от приблизительно 20 до 28 вольт.

**ПРИЧИНА:** Плохо-контакт в любой из фаз питания.

**ПРОВЕРИТЬ:** Делайте, как указано в пункте С (по умолчанию мигает).

К) Выходное напряжение выше 38В примерно 115В с записью.

**ПРИЧИНА:** Резистор 8R2, 200W открыта или прерывается соединение.

**ПРОВЕРИТЬ:** Проверьте соединения и заменить его, если он открыт.

Употреблять небольшие гармонические токи использует этот резистор. Их отсутствие растет напряженность, но с небольшим грузоподъемностью. При обычном использовании сама нагрузка уже ограничивает это напряжение.

Л) Выход 28В с падения напряжения ниже 22 вольт, пиковый ток матча.

**ПРИЧИНА:** Вращение падение нагрузки двигателя или над емкостью.

Выходной кабель с большим падением напряжения.

**ПРОВЕРИТЬ:** Если вы не падают много вращение под нагрузкой.

Если матч рано напряжение не слишком низкое (в идеале 30,5В)

Если нагрузка выше своей мощности.

Одним из них является нормальной скорости компенсирующего управляющая нагрузка в дизельном двигателе.

Если вы не завершено масляный бак дизельного топлива.

Если двигатель неисправен и потерял силы.

Если выходной кабель плохо. (Хорошо напряженность в ГПУ и нижний самолет, за отдельную плату).

М) Дефекты двигателя и генератора (см руководство изготовителя).



#### **РАЗДЕЛ 04 - осмотра проверке и смазки.**

- Сделайте обслуживание дизельного двигателя, как указано в руководстве изготовителя, со ссылкой на секциях, перечисленных ниже:

Ежедневное техническое обслуживание или заправка:

Уровень масла • Смазка двигателя;

- Уровень охлаждающей жидкости двигателя - Проверка и техническое обслуживание (Добавить антифриз при необходимости);
- Вентилятор охлаждения - Проверьте,
- Приводной ремень - Проверьте,
- Топливо водоотделитель - Сливной

Техническое обслуживание через каждые 400 часов или три месяца (что наступит раньше):

- Смазочные масла - Изменить;
- масляный фильтр Смазочная - Заменить;
- ограничение воздушного фильтра - проверка и техническое обслуживание. При необходимости заменить;
- Аккумулятор - проверка;
- Статус дизельного топлива и шлангами - Проверьте,

Техническое обслуживание через каждые 800 часов или 6 месяцев (что наступит раньше):

- Все обзор 400 часов;
- Топливные фильтры - Заменить оба.

Техническое обслуживание через каждые 1200 часов или 1 год (что наступит раньше):

- Все обзора 400 и 800 часов;
- Регулировка головных клапанов

Техническое обслуживание через каждые 2000 часов или 2 года (что наступит раньше):

- Все обзор 400, 800 и 1200 часов;
- Регулировка головных клапанов - Набор

- Поддержание генератор, как показано в руководстве производителя. (Обычно нет необходимости технического обслуживания. Только после 10000 часов или 10 лет, необходимо произвести замену подшипника SKF).

- Всегда держите заполненный масляный бак дизельного;

- Ежемесячная завершить уровень заряда батареи 12В с дистиллированной водой (общая батареи);

- Ежедневные калибровочные резина (45 фунтов). Не используйте очень высокие давления в шинах, потому что ГПУ не имеет подвеску и использует давление в шинах низкое, чтобы компенсировать несовершенства трассе без особого скручивания шасси. В хорошем протектора можно использовать до 50 фунтов.
- Никогда не используйте твердые шины, под страхом разделения его структуры, теряя гарантию (только GPU с листовыми рессорами, что он может быть использован).
- Использование шин с трубкой 600 X 9 ";
- Периодически проверяйте затяжку болтов Аллен контакты R65BS штекера (28В) и R67BS (115В) выходных кабелей от источника. (Раз в месяц, используя шестигранный ключ 5/32 ");
- Там нет необходимости какого-либо осмотра, проверки или смазки в электрической части источника, кроме случаев, когда неисправен во время использования;
- Каждые полгода смазывать колеса с общей смазки и центральной вертикальном направлении втулки литиевой смазкой.
- Ежемесячно или по мере необходимости, промыть струей воды внутри радиатора, поскольку накопление грязи брошенной Helix Wind очень большой и компрометирует охлаждение двигателя. Это GPU масла не накапливается в радиаторе из-за истощения системы масляных паров, который поддерживает всегда сухой радиатор, не закупоривая плавники.

## **РАЗДЕЛ 05 - установка и удаление.**

### **5.1 - УСТАНОВКА.**

Ввести в эксплуатацию положил премиум Valvoline масло 15W40 Blue (10 л) в двигателе. Воды и антифриза жидкости в радиаторе и заполнить по крайней мере 100 литров дизельного топлива (315 литров Емкость бака) и подключить аккумулятор.

GPU поставляется без моторного масла, воды в радиаторе и топлива и при отключенном аккумуляторе или от батареи по стране (использование 12В 150Ан батареи).

Чтобы использовать проверить уровень масла в двигателе, радиатор воду, топливный бак и проверить его.

### **5.2 - СНЯТИЕ.**

Чтобы удалить оборудование, где оно установлено, раскатать кабели, и разместить их в кабельном лотке. Транспорт отбуксирован только на короткие расстояния по суше без каких-либо нарушений. Для более длинных расстояний использовать грузовик доски или в открытых или закрытых кузовом. Блокировка тормоза на транспортном средстве, помещая этот шаг обработки в вертикальном положении и связать колеса. Используйте доски грузовик, чтобы загрузить грузовик открыты или закрыты кузовом.

## РАЗДЕЛ 06 - РЕГУЛИРОВКА И ТЕСТИРОВАНИЕ.

6.1 - коррективы.

6.1.1 - ВЫХОД регулировки напряжения.

Если скорость (частота) правильно и выходное напряжение является неправильным, в противном случае его регулировать в панели должны быть изготовлены в качестве внутреннего регулирования:

Поместите регулировку натяжения на панели в его центральной позиции. Откройте крышку панели и регулятор напряжения (внизу справа) регулировки Подстроечный "Vad", чтобы указать 115В (или 29,3В с выходом 28В на). Эта плата представляет собой квадрат, смолистый, который находится в коробке панели фонового, правом нижнем углу. Регулятор подстроечных сопротивлений является правом верхнем углом. Защита для недо- или перенапряжения только акты, связанные с самолетами, нарушая питание, не выключая двигатель или генератор. Если напряжение регулируется в пределах, допустимых нормами питания восстанавливается.

6.1.2 - ДВИГАТЕЛЬ регулировка скорости (частоты).

Откройте крышку панели, снимите два винта, которые держат панель и открыть его. В принципе, в нижнем правом углу находится пластина с черным ящиком, контроль скорости цифровой петли. Частота (1847rpm) устанавливается в регуляторе и связана с количеством зубьев на стойке (125 Iveco, 127 Cummins). Если скорость (частота) будут отрегулированы и не уверены, что нужно проверить механическую часть. Для просмотра или изменения делать с ГПУ работает с подключенным генератором. Если вы не можете регулировать вращение может быть неисправен показателем дизельного двигателя, или грязные фильтры, которые двигатель не достигнет требуемой скорости (1847RPM). "IDLE" установлен на 900 оборотов в минуту. Не приводится во вращение ниже, что необходимо для генератора 12В еще зарядить аккумулятор. Заряд индикатор батареи должен быть выключен в режиме холостого хода. Рычаг ТНВД дросселя должны быть зафиксированы в положении максимального ускорения, чтобы получить правильный автоматический контроль.

6.1.3 -Измеряя ЦИФРОВОЙ инструментов.

хорошим цифрового прибора, который измеряет напряжение и ток в 400 Гц измерить цифровой прибор очень прост:

Откройте внешнюю крышку прибора, заставляя его, ниже, с помощью маленькой отвертки. Сделать измерение с вашим инструментом и настроить Подстроечный на фронт, чтобы указать то же самое. Для частоты лучше по сравнению с другой цифрового прибора (мультиметра). Самое лучшее место для подключения щупов в штекера. Чтобы иметь

напряжение вы должны быть подключены. 28В просто позвонить зеленую петлю. 115 является единственной силой выход 115В переключатель вверх, который будет подчеркивать 115В вилку.

6.1.4 - плата управления КОРРЕКТИВЫ GPU PN 115.01.1037

(См триммеры положение конструкции после инструкции.)

6.1.4.1 - Подстроечный 1 - ВРЕМЯ опцию для включения "ON" Генератор:

Должен быть установлен, чтобы включить генератор только после того как двигатель достигнет нормальной ротации, или через несколько секунд. Нажмите, чтобы увеличить время или отвинтить уменьшаться. При подключении на холостом генератора, ток возбуждения может быть очень высокой, что может привести к повреждению регулятора доска напряжения.

6.1.4.2 - Подстроечный 2 - время схватывания FINAL ожидания:

Должен быть установлен в то время, примерно три минуты на холостом ходу, для охлаждения двигателя турбины. Это может быть меньше или больше, в зависимости от локальной температуры. Нажмите, чтобы увеличить время или отвинтить уменьшаться.

6.1.4.3 - Подстроечный 3 - ВРЕМЯ Установка начального ожидания:

Должен быть установлен в подогрева, прежде чем двигатель достигает нормальному вращению, может быть немедленно или через несколько секунд. Вы можете оставить около 10 секунд или дольше в холодное время года. Нажмите, чтобы увеличить время или отвинтить уменьшаться.

6.1.4.4 - Подстроечный 4 - низкая КОРРЕКТИВЫ уровня топлива:

Должны быть скорректированы с желтый светодиод и Giroflex света, когда указатель уровня топлива достигает красной полосы, указывая, что прибыл на заказ. Нажмите, чтобы увеличить уровень или отвинтить уменьшаться.

6.1.4.5 - Подстроечный 5 - Установка автоматического выключения-за отсутствия топлива:

Он должен быть установлен, чтобы, когда указатель уровня топлива достигает конца красной полосы ГПУ повесить, и перед входом воздуха в системе. Нажмите, чтобы увеличить уровень или отвинтить уменьшаться. Эта установка изменяет светодиодного освещения установка низкого пропорционально. При необходимости ретушировать его.

6.1.4.6 - светодиоды на плате сигнал:

Свет отражающую работу своего офиса, как рисование, следуя инструкциям.

6.1.4.7 - переключки на плате:

Он находится прямо над большим разъемом. Его функция заключается в обеспечении подключения Giroflex, ГПУ потолка, чтобы сигнализировать о низком уровне топлива: Переключка сократит, когда без Giroflex и при подключении к Giroflex.

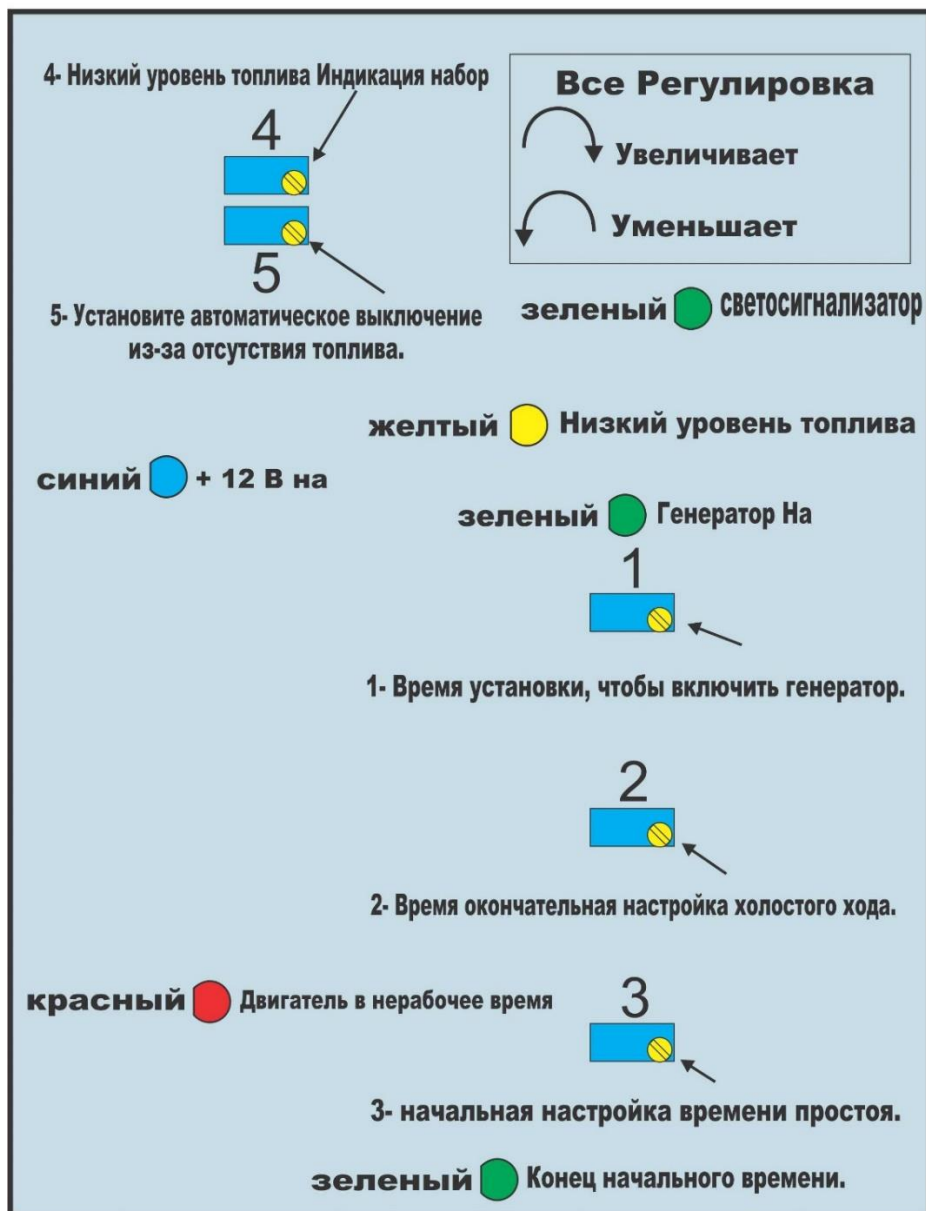
6.1.5 -DIESEL ДВИГАТЕЛЬ параметров (см Ваша инструкция).

6.1.6 - Генератор параметров (см Ваша инструкция).

6.1.7 - ОБЩЕЕ управления (2014/2015) PN 115.01.1037 REV. 02 FEB.2014:

Расположенный позади панели в вертикальном положении.

### плату управления



### **6.1.8 - EDG 5500 -Электронные ЦИФРОВОЙ** Городничий [\(GPU ВСЕ ДВИГАТЕЛЬ 2014/2015\):](#)

**ЦИФРОВОЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ МОНТАЖ:** Регулятор скорости EDG5500 является достаточно прочным, чтобы быть помещены в электрическом щите. Для предотвращения регулятора скорости имеет контакт с водяным туманом или конденсатом, контроллер установлен вертикально, это позволяет жидкости стечь. Крайне высокая температура, следует избегать.

Регулирование скорости датчик (пикап)

с двигателем, регулировать пространство между датчиком скорости и количества зубьев стойки. Пространство должно быть не менее 0,020pol (0,45). Как правило, вы добьетесь удовлетворительного воздушного зазора отступающего датчик скорости в 3/4 оборота после касания зубы стойку.

Датчик скорости Напряжение должно быть не менее 1В RMS AC во время матча. Пользовательский интерфейс: дисплей и кнопки EDG5500 имеет пользовательского интерфейса. Все настройки производятся с помощью ЖК-дисплея и пять кнопок - Колонка три кнопки, кнопки со стрелкой

**ВВЕРХ, ВНИЗ СТРЕЛКА.** Смотри СХЕМУ

Запирание и отпирание EDG DISPLAY. Чтобы разблокировать и включить дисплей, нажмите и удерживайте в течение секунд кнопки ВВЕРХ стрелками вверх и вниз. Индикатор БЛОКИРОВКИ будет выключен. Блок отображения выполняется посредством выполнения этой же операции.

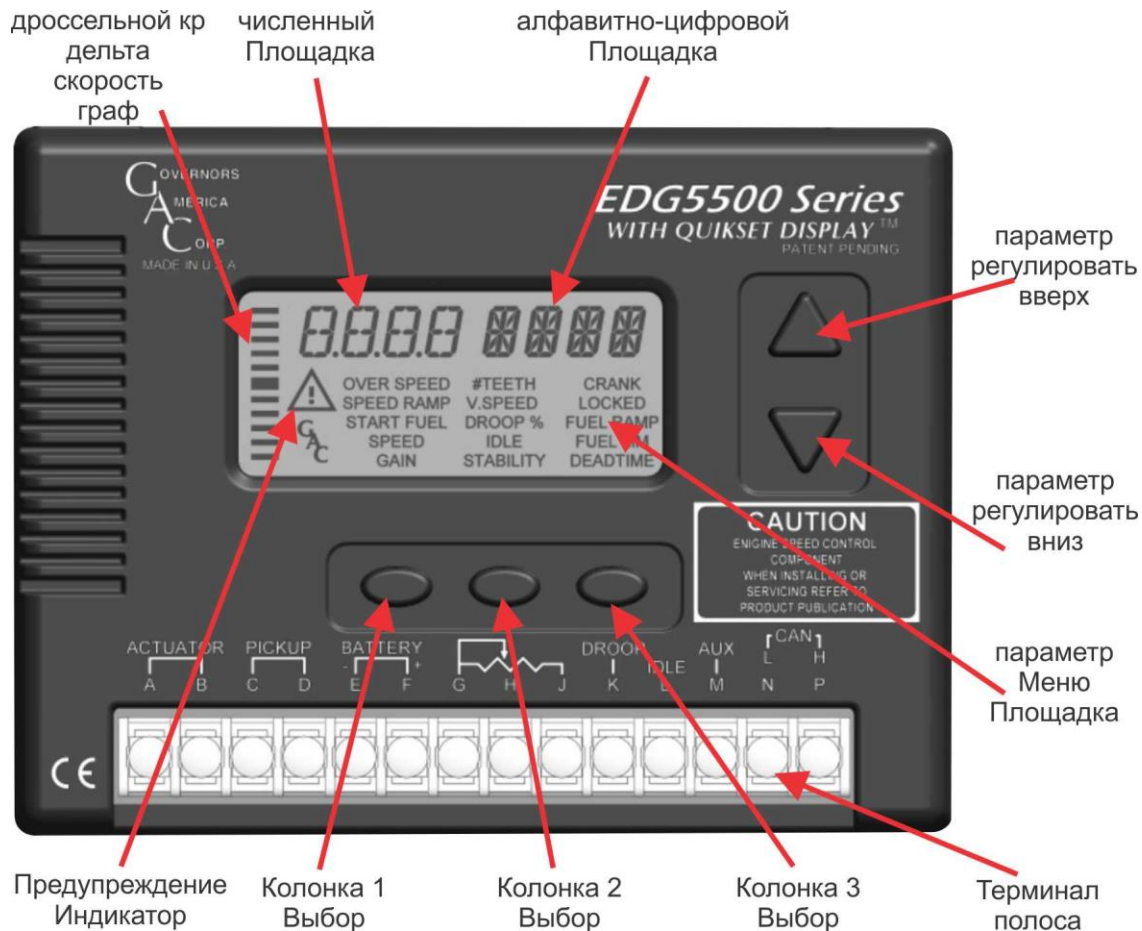
Если LOCKED параметр включен, то на дисплее будет блокировать через 5 минут без использования.

QUIKSET меню и современными специальными EDG5500 имеет три меню конфигурации: Quikset, специальных и Дополнительно. Мы изменили только меню быстрого старта. Все настройки параметров производятся с использованием ЖК-дисплея и пять кнопок - Колонка три кнопки, кнопки со стрелкой ВВЕРХ, ВНИЗ СТРЕЛКА. Смотри СХЕМУ

**Меню QUIKSET**

Это меню предназначено для наиболее часто используемые параметры. Он используется метод запатентованный Quikset чтобы выбирать и изменять эти параметры. ВИД / изменить параметры QUIKSET: Все "параметры Quikset" отображаются на ЖК-дисплее в пять рядов трех параметров на каждой линии. Активная линия обозначается параметров в соответствии отображается. Чтобы выбрать следующую строку, нажмите любую кнопку КОЛОННА, циклический и непрерывный, и будет охватывать все линии. Для просмотра значения параметра в текущей строке, нажмите и удерживайте кнопку под параметра столбца. Чтобы изменить значение этого параметра, удерживая кнопку столбце, нажмите кнопку со стрелкой вверх для увеличения значения, или нажмите кнопку со стрелкой вниз, чтобы уменьшить значение. КОЛОНКА отпустите кнопку, чтобы вернуться к нормальному виду.

## СХЕМА 1 – ИНТЕРФЕЙС



### Работа двигателя

#### Начиная дизельный двигатель

Запустите двигатель, применяя энергию постоянного тока на регуляторе скорости. Привод позиционируется на уровне, установленном в параметре START топлива. Уже параметр ТОПЛИВА RAMP будет контролировать расход топлива для запуска двигателя.

Если двигатель неустойчиво после запуска, установить параметры:

GAIN, стабильности и DeadTime до двигателя является стабильной.

производительность регулятора скорости

После того, как двигатель работает и без нагрузки скорости, настройка производительности регулятора скорости может быть сделано.

#### Основные параметры



Следующие основные параметры, по крайней мере, они определяются (см параметров "Меню Quikset" для более подробной информации):

- #TEETH (число зубьев стойки (Cummins Engine 127 зубов и 125 зубов Iveco).
- КРИВОШИПНО (установить конец ботинка в RPM при 400 оборотах в минуту).
- СКОРОСТЬ (установить номинальную скорость в оборотах в минуту, который является 1847 оборотов в минуту).

Использование клавиатуры и ЖК:

- Цифровая область отображает значение выбранного параметра или параметров бега. Буквенно-цифровой области отображаются единицы измерения для параметра (например, 1847 оборотов в минуту).

- При выполнении данного EDG, по умолчанию отображает обороты двигателя в буквенно-цифровой области и гистограммы будут представлять положения дроссельной заслонки. Он может переключаться эту точку зрения нажатием кнопки со стрелкой вверх или вниз, смотрите таблицу в режиме реального времени прослушать на следующей странице.

- Если монитор EDG заблокирован, он может быть разблокирован путем одновременного нажатия и удержания кнопки со стрелками ВВЕРХ и СТРЕЛКА ВНИЗ в течение 2 секунд. Индикатор БЛОКИРОВКИ будет выключен.

А. Увеличьте параметр GAIN в "Quikset меню" развивать нестабильность. Постепенно уменьшать коэффициент усиления до возвращения стабильности. Если не стабилизируется, пусть установлен в 50 лет.

Б. Увеличьте параметр стабильности в "Quikset меню" развивать нестабильность. Постепенно уменьшать стабильность к возвращению стабильности. Если не стабилизируется, пусть установлен в 50 лет.

С. Увеличьте параметр DeadTime (компенсации) в "Quikset меню" развивать нестабильность. Постепенно уменьшайте DeadTime к возвращению стабильности.

Д. Настройки параметров усиления, стабильности и DeadTime может потребовать незначительных изменений после применения нагрузки двигателя. Как правило, корректировки выгруженные достичь удовлетворительных результатов. Регистратор ленточной диаграммы (осциллографический) могут быть использованы для дальнейшего уточнения параметров.

Обычно оставить стандартов, перечисленных в таблице.

Если нестабильность не может быть исправлена или более необходимы улучшения производительности, смотрите ниже в разделе по устранению неисправностей. В этом разделе собрана информация может быть найдена в отношении процедур для устранения неполадок.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Просмотр в реальном времени

В то время как двигатель работает, дисплеи EDG измеренные значения в режиме реального времени на главном дисплее и гистограммы. Есть три разных экрана (смотрите таблицу ниже). Нажатие стрелку вверх или стрелку вниз для циклического переключения между экранами.

#### OVERSPEED - от скорости

Когда EDG5500 обнаруживает, что двигатель достигает скорости, указанный параметром разнос, ЭДГ будет командовать скорость до 0 RPM и создаст 0В при въезде в приводе. OVERSPEED является параметром "Меню Quikset" и выражается в оборотах в минуту. Примечание: Если число зубьев неверны, установка OVERSPEED не может быть то, что вы хотите.

Если операционная система скорость достигает регулировку OVERSPEED пока двигатель работает, EDG приведет к привод уменьшает топливо к нулю и не попытаться управлять двигателем.

После того, как EDG обнаружить превышение скорости, на дисплее будет мигать оборотов, наряду с предупреждения и OVERSPEED показателей. Параметры не могут быть изменены. Чтобы активировать ЭДГ, необходимо выключить и включить ГПУ.

DROOP обычно используется для параллельного генератора и не используется.

#### ДАТЧИК СКОРОСТИ ДАТЧИК ПОТЕРЯ

Если EDG5500 командует привод для перемещения и не обнаруживает датчик скорости ввода, EDG установит 0В на выходе привода и регулирования скорости до 0 оборотов в минуту.

После того, как EDG обнаружения потери зондирования пикап, на дисплее будет мигать оборотов наряду с предупреждением индикатора. Параметры не могут быть изменены.

Параметры меню QUIKSET При нормальной работе

OVERSPEED: 2220 RPM

Линейное изменение скорости: 125

СТАРТ топлива: 60%

СКОРОСТЬ: 1847

GAIN: 50

#TEETH: 125

В. СКОРОСТЬ: 20

DROOP%: 5,0%

IDLE: 900 оборотов в минуту

СТАБИЛЬНОСТЬ: 50

КРИВОШИПНО: 400 оборотов в минуту

LOCKED: ON  
ТОПЛИВО RAMP: 2%  
ТОПЛИВО LIM: 99%  
Мертвое время: 3

Недостаточно сигнала магнитного датчика

Сильный сигнал магнитного датчика позволит устранить возможность пропущенных или дополнительных импульсов. Регулятор скорости будет регулировать должным образом с 0.5В сигнал переменного тока RMS. Рекомендуется Сигнал 1В RMS переменного или больше скорости вращения. Измерьте сигнал на клеммах С и D. щитовых проводов датчика скорости рекомендуется.

Амплитуда скорости сигнала датчика может быть увеличена за счет уменьшения расстояния между кончиком датчика скорости и двигатель кольцевого зубчатого колеса. Разница должна быть не менее 0,45 мм. Для достижения удовлетворительного воздушного пространства, при неработающем двигателе, поверните датчик скорости, пока она не коснется зубом, а затем отступить на 3/4 оборота.

## **РАЗДЕЛ 07 - Очистка и покраска.**

### 7.1 - ОЧИСТКА.

- Всегда держите оборудование в чистоте и избегать размещения средств на части;

- Не используйте пластиковые крышки GPU, блокируя его вентиляцию;

- Для снятия иностранных депозитов в оборудовании, таких как жир, масло и т.д., полировать его тонким восковым лаком.

### 7.2 - живописи.

- Избегайте излишне под дождем или на солнце GPU, чтобы продлить срок службы живописи;

Электростатическое оригинальная краска.

-Чтобы Использовать новую краску чернила »Эмали синтетические Extra Fast", в том же цвете оборудования или вы предпочитаете.

## РАЗДЕЛ 08 - СХЕМА.

### 8,1 - Интерпретация КОДОВ

Пример: Состояние M1 в описании.

M1 115.02.6140 Стационарный Iveco 4 цилиндров NEF45 SM2.

- Группа до PN (M1) указывает положение компонента в схеме.
- Первая группа, состоящая из PN 03 (три) цифры определяет продукт "SUPERSOM" (115 в случае JET-дизель 115, 400 Гц).
- Вторая группа, состоящая из 02 (двух) цифр, идентифицирует тип кусок, а эти отношения:
  - 00 - Часть электронной схемы;
  - 01 - Часть электрической цепи;
  - 02 - Механическая часть;
  - 03 - Часть монтажных коробок и заканчивая;
  - 04 - Техническая литература;
  - 09 - Оборудование.
- Четыре (4) следующие цифры указывают нумерацию заготовки, в рамках серии:
- Вскоре после приходит с описанием, с именем и номером производителя.

### 8.2 - в электрической цепи и компоненты СПИСОК "Jet-дизель".

#### 8.2.1 - общая схема и интерьер (следующая страница).

Примечание .: Во всех цветах линий рисунки не совпадают цвета проводов и кабелей. Может иметь различные цвета и полосатый.

[За качество печати, нажмите здесь.](#) (A0 ФОРМАТ 841 x 1189mm).



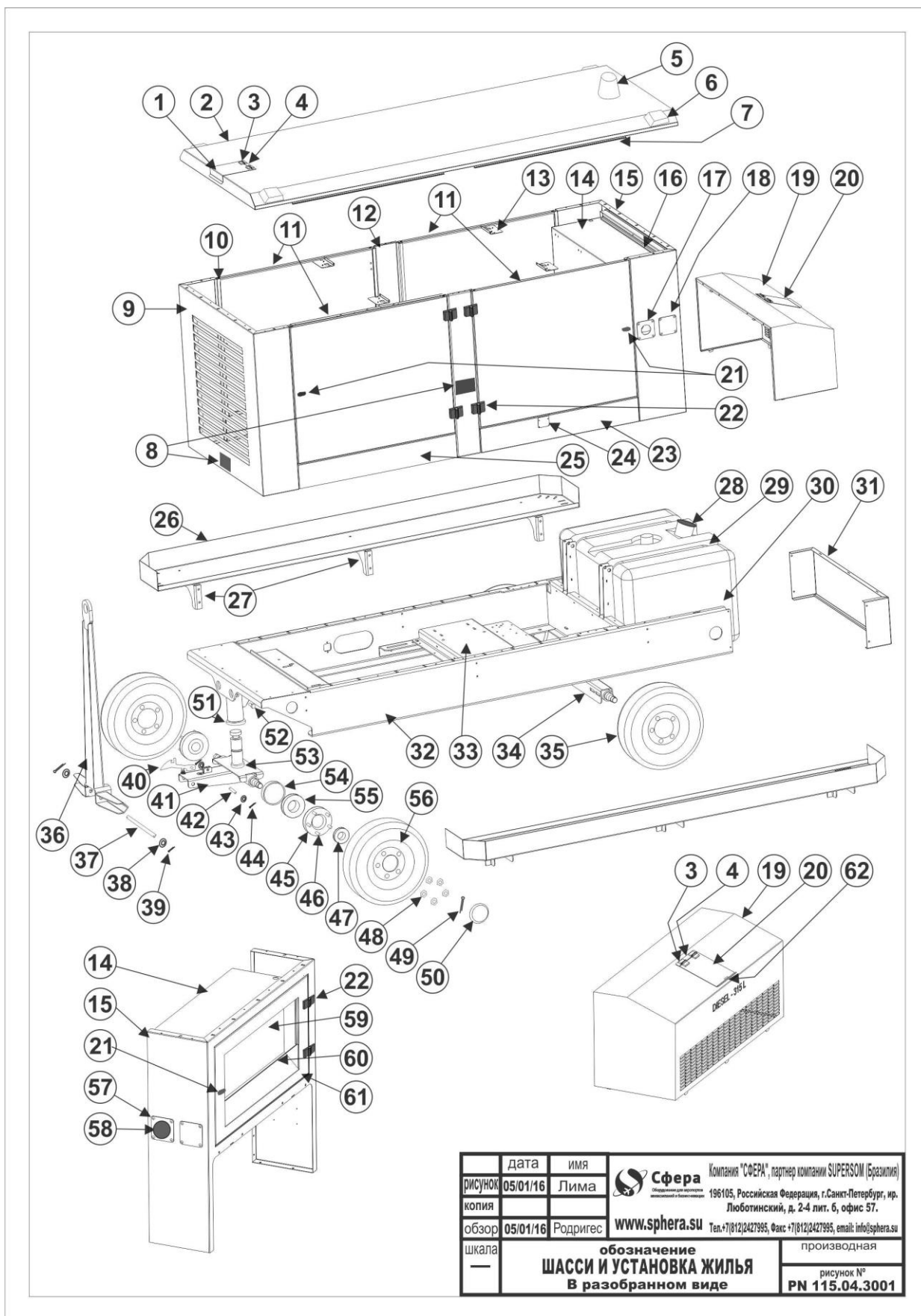
## ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ RATIO

за товаром	Номер детали	Описание
M1	115.02.6140	Стационарный Iveco 4 цилиндров NEF45 SM2.
M2	115.01.6117	запуск двигателя стартер
BAT1	115.01.6716	батареи 12В 150А / ч.
A1	115.01.9121	генератора 14 В постоянного тока Iveco
L1, L2, L5, L6	115.01.6151	Фонари внешний гр / 12В лампы, ветодиодные.
L3, L3A, L4, L4A	115.01.6152	Внутренние огни лампа 12В, 10W, 1 полюс
SR1	115.01.6170	датчик уровня топлива (tanque315L)
SR2	115.01.9171	Датчик давления масла Iveco
SR3	115.01.9172	Датчик температуры инструмент Iveco
SR4	115.01.9173	Обратная датчик температуры Iveco
AT1	115,01 6184	Привод ТНВД двигателя Iveco
ПК1	115.00.6186	Пикап датчика частоты вращения коленчатого вала
J1	115.01.6133	1 Разъем секция
J2M	115.01.6631	2-контактный разъем, мужчина
J3M	115.01.6290	3-контактный разъем, мужчина
J4M	115.01.6134	4-контактный разъем, мужчина
J6M	115.01.6135	6-контактный разъем, мужчина
J12M	115.01.6139	12-контактный разъем, мужчина
RV1	115.00.9210	Круз-контроль (частота) цифровое.
MCP1	115.01.1037	модуль управления и защиты
PL1	115.00.6010	светодиодов карточка красный
PL2	115.00.1206	светодиодов пластины ниже
I1	115.01.6227	Цифровой вольтметр 0-99,9В
I2	115.01.6229	Цифровой измеритель частоты 0-999 Гц
I3	115.01.6226	Цифровой вольтметр 0-300В
I4	115.00.6225	цифровой амперметр 0-300А / 5А
I5	115.01.6228	цифровой амперметр 0-2000А / 60 мВ
I6	115.01.6224	Термометр счетчик
I7	115.01.6222	часов индикатор
I8	115.01.6223	индикатор уровня топлива
I9	115.01.6221	индикатор давления масла
S1, S2, S3	115.01.6231	Рычаг переключения MARGIRIUS, 10А
S4, S9	115.01.6232	Рычаг переключения MARGIRIUS 10213
DJ1DJ2, DJ3	115.01.6241	Breaker монополярная 6А
DJ4	115.01.6244	Breaker монополярная 16А
DJ5	115.01.6242	Breaker полюс 6А
F3, F4	115.01.6243	3АГ предохранитель, 15А
RL1, RL2	115.01.6251	реле 1 полюс, 30А 12В
L1	115.01.6258	подсветки панели светодиодов.
R1	115.00.6271	провода потенциометра 1К, 4W
B1, B4	115.01.6280	Кнопочные зеленый 1 NO
B2	115.01.9281	Кнопка красная 1 НЕТ
B3	115.01.9282	Кнопка аварийного 1 НЕТ
B5	115.01.9283	Кнопка красная 1 NC
G31	115.01.6398	90кВА Генератор Weg , 115 / 200V, 400 Гц
RG31	115.00.6320	регулятор напряжения
RS31	115.01.6739	реле перегрузки Weg 200 / 320А
CT31	115.01.6350	Контактор Weg 180А, катушка 130В.

TC31	115.01.6360	Трансформатор тока
CB31	115.01.6370	Выходной кабель 4 x 70mm <sup>2</sup> x 10 метро.
P32	115.01.6301	115В Выходная вилка
T31	115.01.6410	70КВА трансформатор, 400 Гц.
F41, F43	115.00.6415	Предохранитель быстрого 63А
DJ41	115.00.9415	полюс выключателя 63А
CT41	115.01.6420	Контактор Weg 50А, катушка 130В
D41,к D46	115.01.6426	Diode ЮКО 240/04
C41, C46	115.01.6428	Конденсатор 100К, 250
Ds31	115.01.6430	теплоотвод диоды
Ch31	115.01.6440	Высокая производительность фильтра шок 2,4 кГц
Sh31	115.01.6441	шунта 2000А / 60 мВ
C31	115.01.6470	конденсатор EPCOS 47000 мкФ x 40В
	115.01.6472	Поддержка выше
R31	115.01.6480	резисторов 8R2 конденсатора, 200W
Cb31	115,01 0,6481	Кабельное 28В выход, 8 метров, в комплекте
P31	28.00.1139 28	В выход зажигания



## РАЗДЕЛ 09 - ОБЩИЕ СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

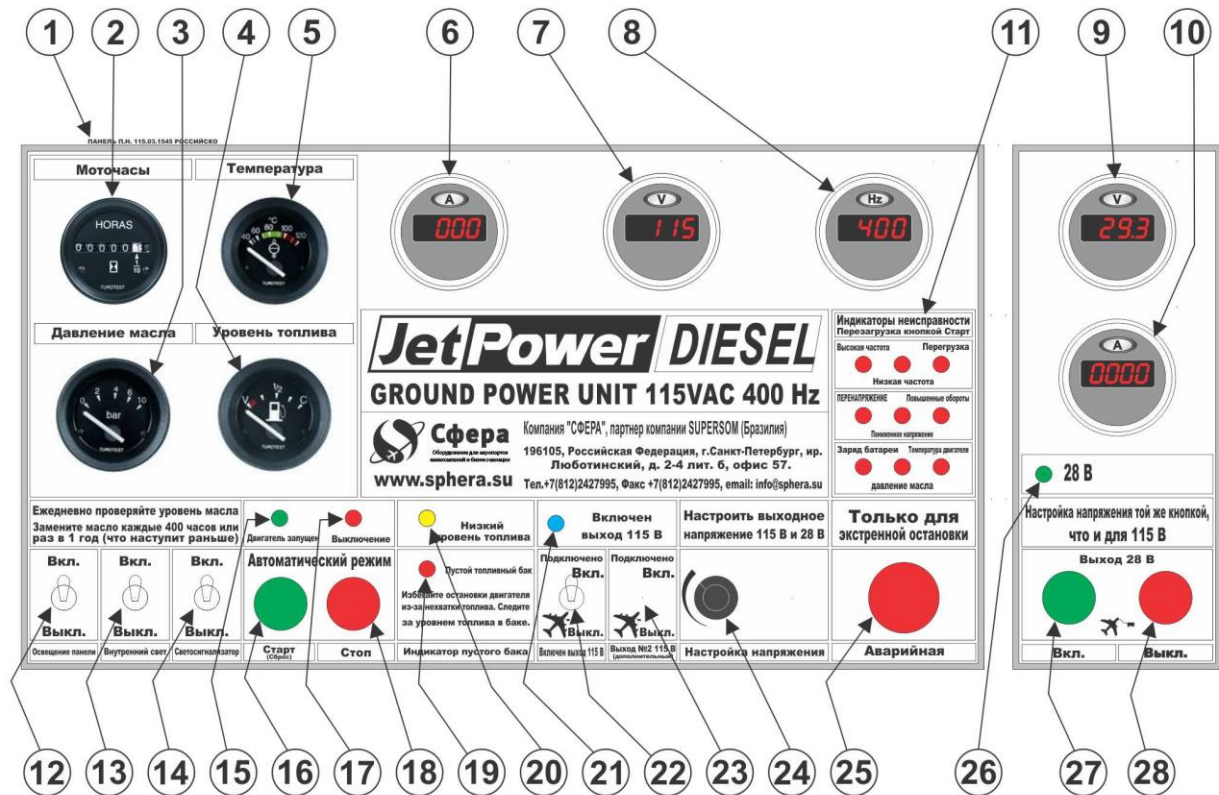


В разобранном виде

за товаром	количества	№	описание
1	1	115.03.1010	Вода обложки
2	1	115.03.1020	Верхняя крышка
3	4	115.03.1030	Маленькие петли
4	2	115.03.1040	Поддержка петли
5	1	115.03.1050	Ротари Индикатор низкого топлива
6	4	115.03.1060	Светосигнализатор
7	4	115.03.1070	Угол потолок
8	3	115.03.1080	Давление в шинах
9	1	115.03.1090	Передняя обтекатель
10	1	115.03.1100	Резина набор дверей
11	4	115.03.1110	Боковые двери
12	2	115.03.1120	Центральная колонна
13	4	115.03.1130	Внутренний светильник
14	1	115.03.1140	Блок управления
15	1	115.03.1150	Верхняя задняя обтекатель
16	1	115.03.1160	Панель освещения поддержка
17	1	115.03.1170	Выходной кабель адаптера 115В
18	1	115.03.1180	пластины без дыр
19	1	115.03.1190	Обтекатель бака
20	2	115.03.1200	Обложка питания
21	5	115.03.1210	Дверной замок
22	10	115.03.1220	Дверная петля
23	2	115.03.1230	Нижняя обтекатель с отверстием
24	1	115.03.1240	Дополнительный выход колпачок
25	2	115.03.1250	Обтекатель меньше
26	2	115.03.1260	Боковые кабельные лотки
27	6	115.03.1270	Поддержка дверь кабель
28	1	115.03.1280	Крышка бака
29	2	115.03.1290	ремень бака ремень
30	1	115.03.1300	315 литров танка
31	1	115.03.1310	Задняя нижняя обтекатель
32	1	115.03.1320	Шасси
33	1	115.03.1330	Генератор Базовый
34	1	115.03.1340	Задняя ось
35	4	115.03.1350	Шины 600 x 9
36	1	115.03.1360	Тяговый брус
37	1	115.03.1370	тяговые ось
38	2	115.03.1380	Стиральные 16мм
39	2	115.03.1390	Коттер 3 x 25
40	1	115.03.1400	Разблокировать педаль тормоза
41	1	115.03.1410	Направленная набор
42	1	115.03.1420	Педаль ось
43	2	115.03.1430	Стиральные 13мм

44	2	115.03.1440	Коттер 3 x 20
45	4	115.03.1450	Концентратор
46	20	115.03.1460	Болт колеса
47	4	115.03.1470	Внешний подшипник
48	20	115.03.1480	Колесные гайки
49	4	115.03.1490	Коттер 4 x 50
50	4	115.03.1500	Купол
51	5	115.03.1510	Кольцо
52	1	115.03.1520	Винтовой фиксатор направление
53	1	115.03.1530	Направление подшипника
54	4	115.03.1540	Фиксатор
55	4	115.03.1550	Внутренний подшипник
56	4	115.03.1560	Колесо в двух частях 9 дюймов
57	8	115.03.1570	Винт М5 x 12 с шестигранником Инокс
58	1	115.03.1580	2 " пресс-кабеля
59	1	115.03.1590	Приборная панель
60	1	115.03.1600	10мм закаленное стекло
61	1	115.03.1610	Панель двери
62	1	115.03.1620	Магнитный замок

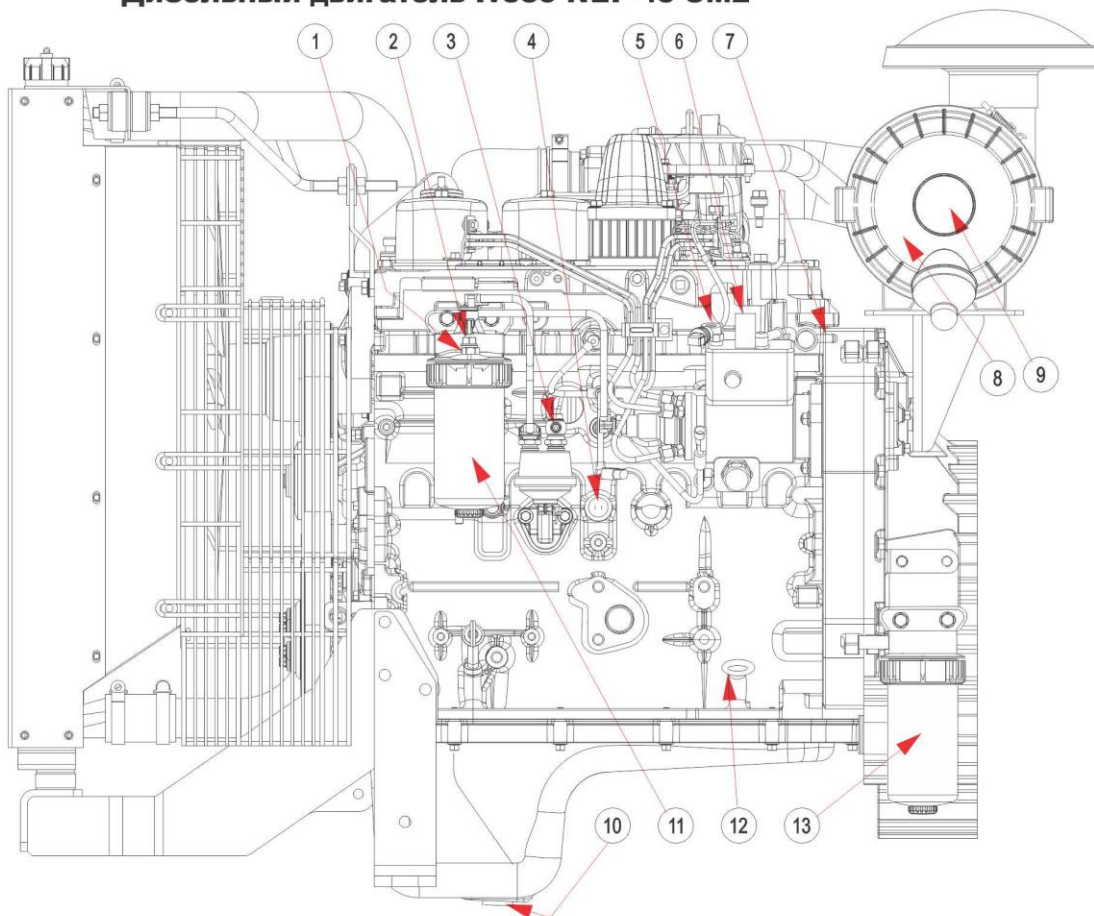
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРНОГО АГРЕГАТА



- |  |  |
|--|--|
| <p>1- Приборная панель на русском языке;<br/>                 2- Моточасы;<br/>                 3- Индикатор Давление масла ;<br/>                 4- Индикатор уровня топлива;<br/>                 5- Индикатор температуры воды;<br/>                 6- Амперметр переменного тока цифровой;<br/>                 7- Постоянный ток Цифровой вольтметр;<br/>                 8- Цифровой измеритель частоты;<br/>                 9- Постоянного тока Вольтметр Цифровой ;<br/>                 10- Постоянного тока Амперметр Цифровой;<br/>                 11- Индикаторы неисправности;<br/>                 12- Панель Выключатель света;<br/>                 13- Переключатель внутреннего света;<br/>                 14- Переключатель Светосигнализатор;</p> | <p>15- Индикатор Двигатель работает;<br/>                 16- Старт кнопку сброса и неисправностей;<br/>                 17- Индикатор двигателя Выкл;<br/>                 18- Стоп Кнопка;<br/>                 19- Индикатор остановки для топлива с низким;<br/>                 20- Индикатор низкого топлива;<br/>                 21- 115В LED выхода показателя на;<br/>                 22- Переключатель служит для включения 1 115В;<br/>                 23- Переключатель служит для включения 2 115В;<br/>                 24. Кнопка для точной регулировки выходного напряжения;<br/>                 25- Кнопка аварийный останов;<br/>                 26- Светодиодный индикатор 28В выход;<br/>                 27- Кнопка для подключения выходных 28В;<br/>                 28- Кнопка, чтобы выключить выход 28В.</p> |
|--|--|

	дата	имя	Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия) 196105, Российская Федерация, г.Санкт-Петербург, ир. Люботинский, д. 2-4 лит. б, офис 57. www.sphera.su
рисунок	05/01/16	Лима	
копия			
обзор	05/01/16	Родригес	
шкала	обозначение		производная
—	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРНОГО АГРЕГАТА		рисунок № PN 115.04.3003

**Дизельный двигатель Iveco NEF 45 SM2**

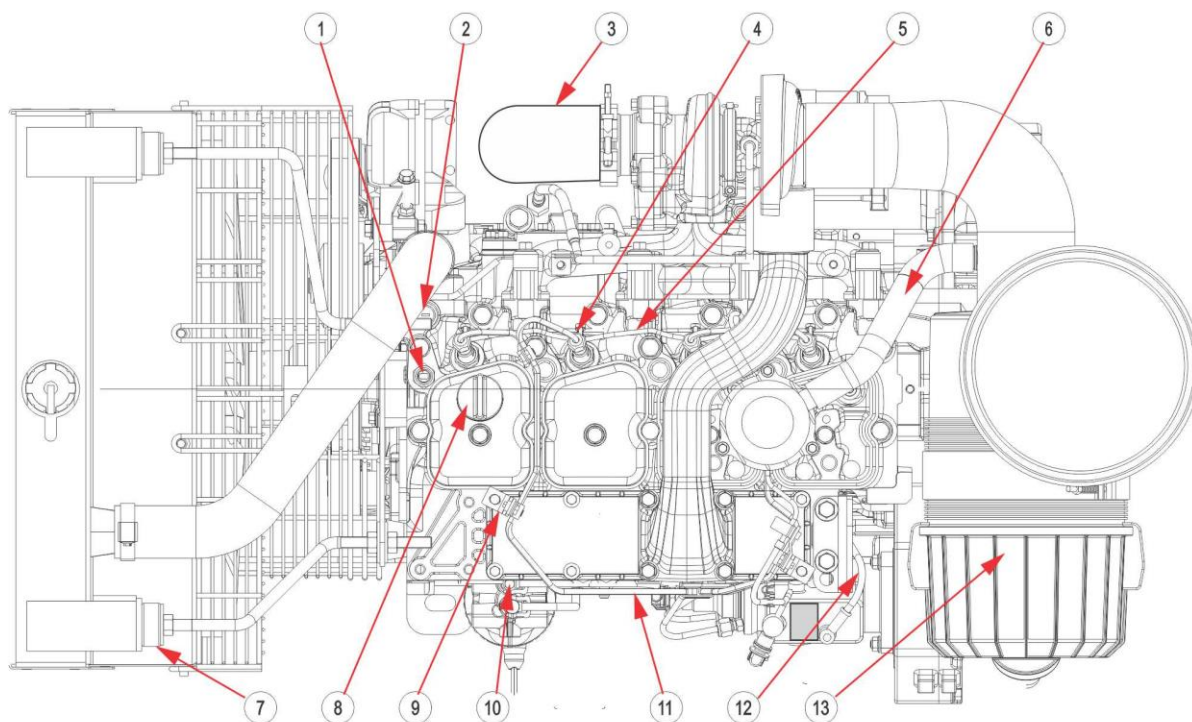


ПОЗИЦИЯ	Описание	№
1	<b>фиксирующего болта</b>	<b>115.02.7011</b>
2	<b>вывод войск воздушная система Винт</b>	<b>115.02.7015</b>
3	<b>вход Топливо</b>	<b>115.02.7017</b>
4	<b>Датчик давления масла Контакт / метр</b>	<b>115.02.7022</b>
5	<b>Ускоритель зафиксирован внутри</b>	<b>115.02.7025</b>
6	<b>исполнительного механизма</b>	<b>115.02.7019</b>
7	<b>Топливо выход возврат</b>	<b>115.02.7009</b>
8	<b>Воздушный фильтр первичного элемента</b>	<b>115.02.7013</b>
9	<b>Фильтрующий элемент Воздушный вторичный</b>	<b>115.02.7028</b>
10	<b>Винт выхода масла</b>	<b>115.02.7029</b>
11	<b>Вторичный элемент топливного фильтра</b>	<b>115.02.7021</b>
12	<b>Масломер</b>	<b>115.02.7028</b>
13	<b>Топливный фильтр первичный элемент</b>	<b>115.02.7029</b>

	дата	имя	 <b>Сфера</b> Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия) 196105, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ир. Люботинский, д. 2-4 лит. 6, офис 57. Тел. +7(812)2427995, Факс +7(812)2427995, email: info@sphera.su
рисунок	01/29/16	Лима	
копия			
обзор	01/29/16	Родригес	
шкала	деноминация		производная
—	<b>Двигатель левая сторона</b>		рисунок №
	<b>детали</b>		<b>115.04.3004</b>



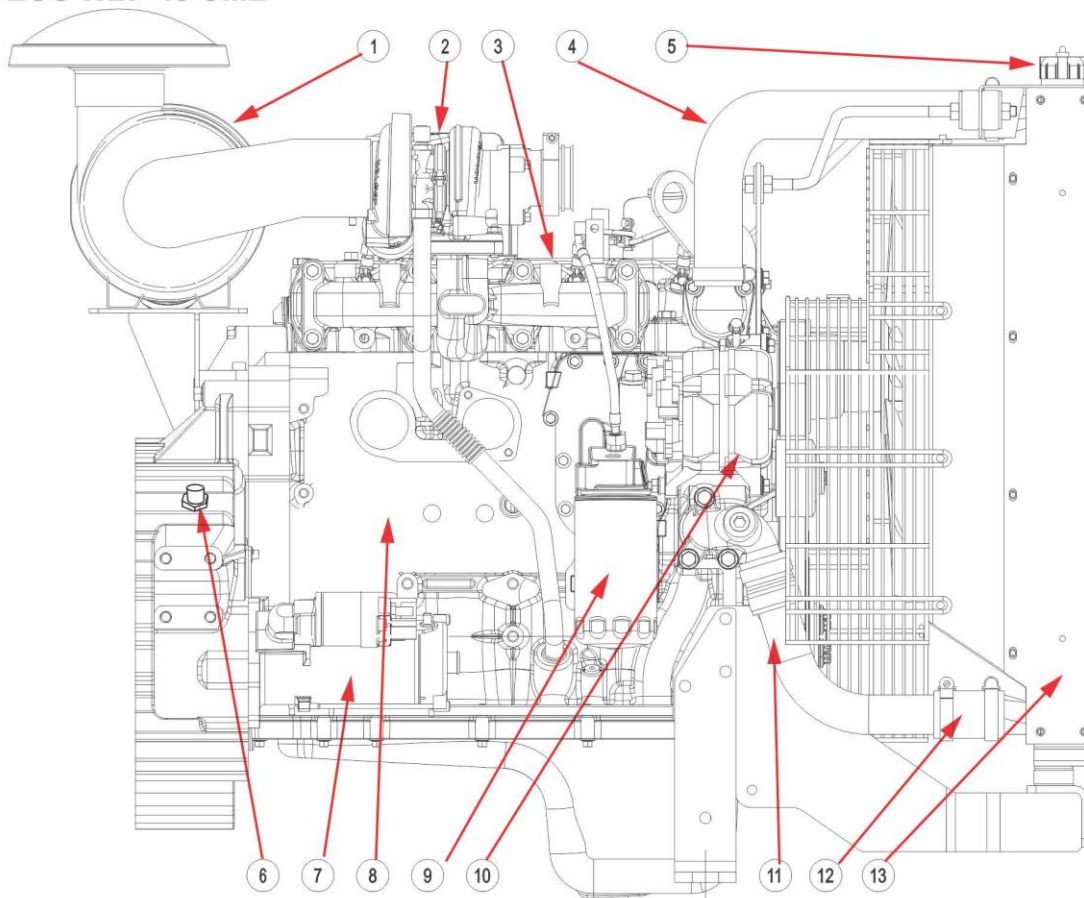
### Дизельный двигатель Iveco NEF 45 SM2



позиция	деноминация	№
1	<b>Датчик температуры для измерения</b>	<b>115.02.7103</b>
2	<b>Датчик температуры для остановки двигателя</b>	<b>115.02.7105</b>
3	<b>Выхлопная труба с глушителем</b>	<b>115.02.7117</b>
4	<b>Набор Насадки</b>	<b>115.02.7122</b>
5	<b>Набор возвратных возвратных в сопла</b>	<b>115.02.7116</b>
6	<b>вздох шланг</b>	<b>115.02.7119</b>
7	<b>радиатор поддержка резины</b>	<b>115.02.7129</b>
8	<b>на входе крышка масло</b>	<b>115.02.7123</b>
9	<b>Кронштейны набор трубок</b>	<b>115.02.7128</b>
10	<b>вывод войск воздушная система Винт</b>	<b>115.02.7139</b>
11	<b>Набор сопел в сопла</b>	<b>115.02.7131</b>
12	<b>возвратная трубка</b>	<b>115.02.7148</b>
13	<b>крышка воздушного фильтра</b>	<b>115.02.7149</b>

	дата	имя	 <b>Сфера</b> Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия) 196105, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ир. Люботинский, д. 2-4 лит. б, офис 57. Тел. +7(812)2427995, Факс +7(812)2427995, email: info@sphera.su
рисунок	09/02/16	Лима	
копия			www.sphera.su
обзор	09/02/16	Родригес	
шкала	деноминация		производная
	<b>Верхняя часть двигателя</b>		рисунок № <b>PN 115.04.3005</b>

### IVECO NEF 45 SM2

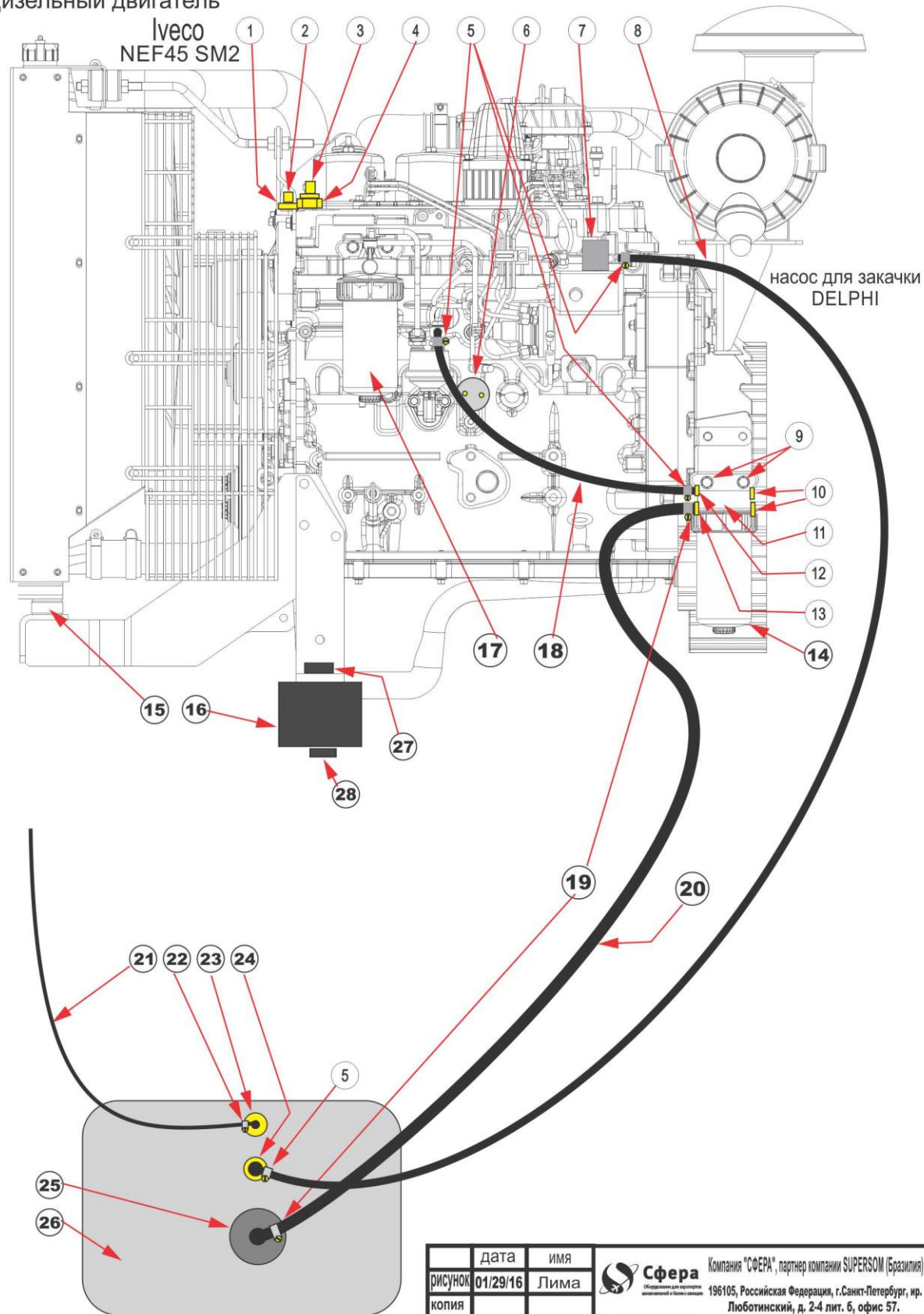


позиция	деноминация	№
1	<b>монтаж воздушного фильтра</b>	<b>115.02.7031</b>
2	<b>монтаж Турбина</b>	<b>115.02.7035</b>
3	<b>Монтаж головки двигателя</b>	<b>115.02.7037</b>
4	<b>верхний шланг</b>	<b>115.02.7042</b>
5	<b>чехол радиатора</b>	<b>115.02.7046</b>
6	<b>датчик вращения</b>	<b>115.02.7049</b>
7	<b>стартерный двигатель</b>	<b>115.02.7059</b>
8	<b>монтаж участие двигателя</b>	<b>115.02.7063</b>
9	<b>масляный фильтр смазочного</b>	<b>115.02.7068</b>
10	<b>альтернатор</b>	<b>115.02.7079</b>
11	<b>шланг центральный</b>	<b>115.02.7081</b>
12	<b>отводящий шланг</b>	<b>115.02.7088</b>
13	<b>радиатор</b>	<b>115.02.7099</b>

	дата	имя	 <b>Сфера</b> Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия) 196105, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ир. Люботинский, д. 2-4 лит. 6, офис 57. Тел. +7(812)2427995, Факс +7(812)2427995, email: info@sphera.su
рисунок	09/02/16	Лима	
копия			www.sphera.su
обзор	09/02/16	Родригес	
шкала	деноминация		производная
	<b>На правой стороне двигателя</b>		рисунок № <b>PN 115.04.3006</b>

Дизельный двигатель

Iveco  
NEF45 SM2



	дата	имя	 <b>Сфера</b> Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия) 196105, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ир. Люботинский, д. 2-4 лит. б, офис 57. www.sphera.su	производная рисунок № <b>PN 115.04.3007</b>
рисунок	01/29/16	Лима		
копия				
обзор	01/29/16	Родригес		
шкала				
<b>Левая сторона двигателя</b> <b>Топливные шланги</b>				



за товаром	описание	№ °
1	Втулка бронзовая 1/2, M14	115.02.2111
2	температурный контакта Датчик	115.02.2112
3	Датчик температуры (прибора)	115.02.2113
4	Втулка бронзовая 1/2, M14	115.02.2114
5	Хомут 13-16 (4 шт.)	115.02.2115
6	Датчик давления маслаб двойной M14x1,5	115.02.2116
7	Привод GAC ADD103B-12	115.02.2117
8	Шланг возвратный 3/8" (0,95 мм.)	115.02.2118
9	Винт гексагональный M12 x 30	115.02.2119
10	Соединительное отверстие	115.02.2120
11	Алюминиевая головка	115.02.2121
12	Патрубок 3/8" (0,95 мм.)	115.02.2122
13	Патрубок 1/2" (1,27 мм.)	115.02.2123
14	Масляный фильтр	115.02.2124
15	нижняя подушка радиатора	115.02.2125
16	Подушка двигателя	115.02.2126
17	Топливный фильтр	115.02.2127
18	Шланг подачи 3/8" (0,95 мм.)	115.02.2128
19	Хомут 19-22 (2шт.)	115.02.2129
20	Шланг подачи 1/2" (1,27 мм.)	115.02.2130
21	Шланг для отвода паров 1/4 " (0,64 мм.)	115.02.2131
22	Хомут 9-13	115.02.2132
23	Входная втулка	115.02.2133
24	Входная втулка 3/8" (0,95 мм.)	115.02.2134
25	Датчик уровня топлива	115.02.2135
26	Топливный бак 315 л. Mercedes Benz 1944S (A9584700201)	115.02.2136
27	Винт гексагональный M16 x 30 (6шт.)	115.02.2137
28	Винт гексагональный M16 x 45 (6шт.)	115.02.2138

	дата	имя	 <b>Сфера</b> <small>Официальный дистрибутор                  дизельных и бензиновых генераторов</small>	Компания "СФЕРА", партнер компании SUPERSOM (Бразилия) 196105, Российская Федерация, г.Санкт-Петербург, мр. Люботинский, д. 2-4 лит. 6, офис 57. Тел.+7(812)2427995, Факс +7(812)2427995, email: info@sphera.su
рисунк	01/29/16	Лима		
копия			<a href="http://www.sphera.su">www.sphera.su</a>	производная
обзор	01/29/16	Родригес		
шкала			деноминация <b>Левая сторона двигателя</b> описание	рисунок № <b>115.04.3008</b>

## РАЗДЕЛ 10 – ГАРАНТИЯ

### ГАРАНТИЯ

Полная гарантия их "JET-дизель 90 кВА" является 01 (один) год.

Расширенная гарантия для всех механических частей (шасси, ось, рулевого управления, тормозов, кузова и т.д.) и все электрики (за исключением выходных кабелей и генератора WEG) и максимум три (03) лет.

Считается гарантийный период от вступления в работе ГПУ или выдачи чека на проданный товар, и что произойдет раньше.

Для того чтобы воспользоваться расширенной гарантии необходимо сделать все изменения и замены масла в нашей компании или уполномоченным каждые 400 (четыреста) часов (максимум 450 часов). Если не сделал, то он потеряет расширенная гарантия (становится одним (01) лет, в том числе правовой гарантией). Они могут быть сделаны в торговле масла и фильтров и пересмотров, описанной в данном руководстве вашей компанией или государственным органом. Просьба быть сделаны нами или допускается, не свободны, заряжается рабочей силы, изнашиваемых деталей, масло и фильтры, не покрываются гарантией и транспортных расходов или на месте визита.

Открытие крышек и панели могут быть изготовлены пользователем без потери залога, но должно быть сделано в человека с техническими знаниями, для регулировки выходного напряжения или ремонта, описанных в данном руководстве или нет.

Техническая помощь в другой стране смогут быть сделаны импортера, следуя инструкциям в данном руководстве или другой послал по электронной почте, без аннулирования гарантии. Части могут быть отправлены по FedEx или DHL, только стоимость доставки, если у на гарантии. При необходимости визит техником взимается только транспортные расходы, ни труда заряд в течение трех лет.

Надо редакция каждый год для нашей компании, чтобы увидеть, если он живет до трехлетней гарантией. Должны быть сделаны 11-13 и 23-25 месяцев в начале срока действия гарантии.

**Ручное редактирование 11 в феврале 2016.**

**ГПУ год / МОДЕЛЬ 2016.**

**ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.**

**ЗАПРЕЩЕНО** вашей игре использования третьей стороной.

Постоянной службы, или позвоните +55 31 3371-1944, [gpu@gpu.com.br](mailto:gpu@gpu.com.br)

**"JET-POWER" МАРКИ SUPERSOM INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.**