

Паспорт
линейки генераторных установок тип ФАС на базе
двигателя ВАЗ.
Серия ВП/ВР.



Дата изготовления:

Серийный номер:

Содержание:

- 1. Основные сведения об изделии и технические данные.**
- 2. Комплектность.**
- 3. Ресурсы, сроки службы, хранения и гарантии изготовителя.**
- 4. Консервация.**
- 5. Свидетельство об упаковывании.**
- 6. Свидетельство о приемке.**
- 7. Сведения об утилизации.**
- 8. Особые отметки.**
- 9. Приложение.**

ВНИМАНИЕ!

Природный и сжиженный углеводородный газы являются взрывопожароопасными продуктами!

К эксплуатации и обслуживанию допускается только квалифицированный обученный персонал, допущенный к работе с электрооборудованием и оборудованием работающем под давлением.

1. Основные сведения об изделии и технические данные:

Генераторы на базе российских двигателей ВАЗ с жидкостной системой охлаждения выпускаются однофазными и трехфазными с электрической мощностью от 8 до 32 кВт.

Благодаря высокой ремонтпригодности и недорогому техническому обслуживанию получили широкое распространение и применение в секторе как жилого, так и промышленного строительства.

Генераторы средней мощности ФАС/ВП с прямой передачей выпускаются на базе двигателей ВАЗ 2106 и ВАЗ 21213 и имеют мощность 8/10/13 кВт.

Генераторы повышенной мощности ФАС/ВП с прямой передачей выпускаются на базе двигателей ВАЗ 2106 и ВАЗ 21213 и имеют мощность 21/28/32 кВт.

Прямая передача повышает КПД устройства, уменьшает износ деталей и снижает уровень шума на 10 дБ по сравнению с моделями на ременном приводе. Возможность непрерывной работы с большими нагрузками и высокий моторесурс позволяют использовать газовые электростанции ФАС серии ВП в качестве основных и аварийных источников питания для частных домов и небольших промышленных предприятий.

Корпус генератора хорошо защищает внутренние узлы от климатических воздействий, поэтому их можно устанавливать на открытом воздухе. Система обогрева обеспечивает быстрый запуск после длительного простоя на морозе, а электронное управление позволяет автоматически запускать генератор при перебоях в основном электроснабжении.

Генераторы повышенной мощности ФАС/ВР с ременной передачей выпускаются на базе двигателей ВАЗ 21083 и имеют мощность 15/18/21/24 кВт.

Несмотря на свои малые размеры, газовые электрогенераторы ФАС серии ВР оснащены полноценной системой жидкостного охлаждения и могут функционировать в непрерывном режиме с перерывами лишь на сервисное обслуживание. Это означает, что такие устройства можно использовать в качестве, как основного, так и резервного источников питания.

Корпуса генераторов этих серий обеспечивают хорошую защиту от климатических воздействий и не требуют закрытого помещения для установки оборудования, а система подогрева позволяет быстро запустить генератор после длительного простоя при низкой температуре. Электростартер и электронное управление позволяют запускать устройство автоматически при отсутствии напряжения в сети.

Преимуществами генераторов ФАС является возможность их использования как для постоянной так и для резервной работы, с возможностью использования в качестве топлива сжиженного углеводородного, природного и нефтяного попутного газа, а также биогаза.

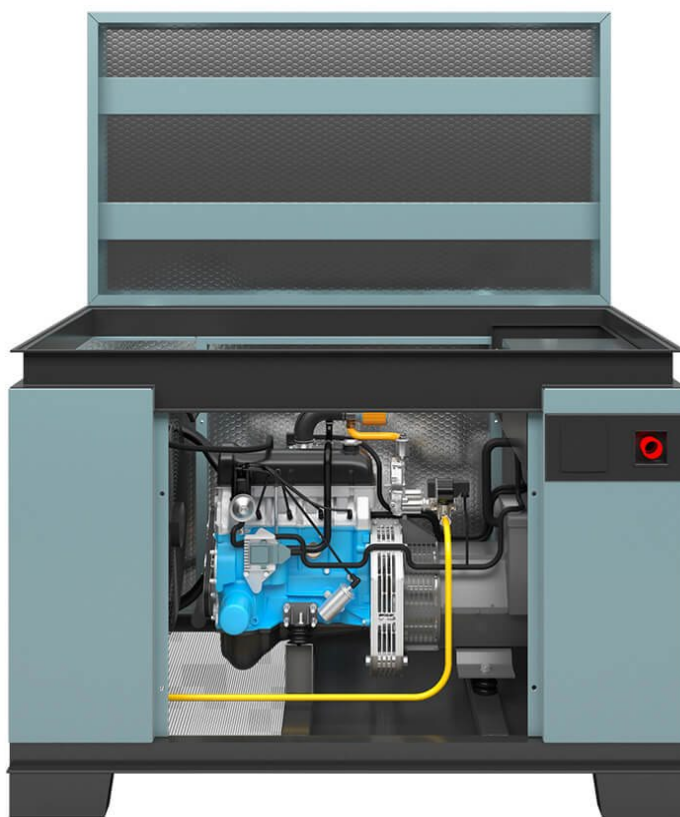
Генераторы выпускаются в максимальной комплектации, имеют подогрев двигателей для запуска в зимний период. Использование бесщеточного синхронного альтернатора исключает необходимость последующего его обслуживания. Также имеется возможность удаленного контроля за работой генератора.

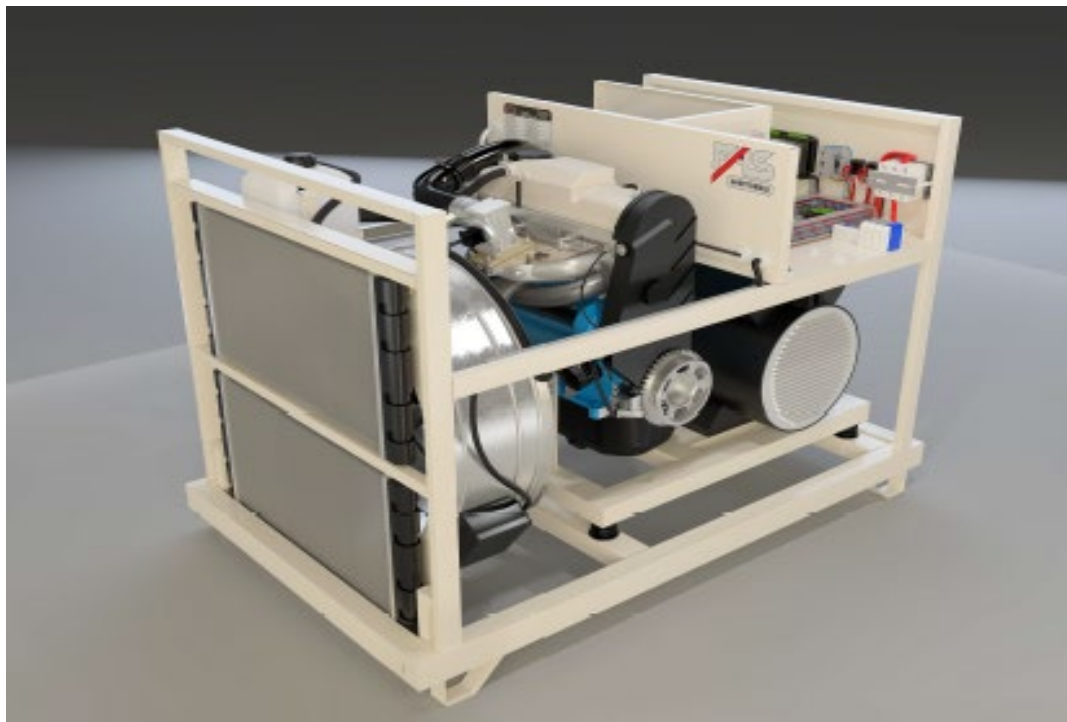
Убедитесь в правильности размещения установки: воздухопровод, присоединенный к отсеку вентилятора охлаждения не должен иметь сужений, вблизи генераторной установки отсутствуют нагревательные приборы. Расстояния до стен помещения должно быть не менее 1 метра. Диаметр подводящего газопровода обеспечивает необходимый расход газа и давление (гидравлический расчет газопровода).

ВНИМАНИЕ!

Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию изделия.

Внешний вид и расположение элементов могут отличаться от представленных. Производитель оставляет за собой право внесения технических изменений, не ухудшающих их потребительских свойств, без дополнительного уведомления.





Газовый электрогенератор

ООО «Фасэнергомаш»
197229, Россия, Санкт-Петербург,
пос. Лахта, ул. Красных Партизан,
дом 10, корпус 1 литера «А»
телефон (812) 318 75 75 •
(812) 335 49 50 •
www.fasenergo.ru

№ генераторной
установки

IP генератора

№ двигателя

Число оборотов
минимальное

№ генератора

Мощность
максимальная, кВт

Тип установки

Рабочая
температура, °C

Тип генератора



Модель	ФАС 8-1/ВП	ФАС 10-1/ВП	ФАС 13-1/ВП	ФАС 13-3/ВП	ФАС 15-1/ВП	ФАС 15-3/ВП	ФАС 18-1/ВП	ФАС 18-3/ВП	ФАС 21-3/ВП
Управление оборотами двигателя	ЭЛЕКТРОННОЕ								
Тип и характеристики генератора	Синхронный 4-х полюсной бесщеточный, одноопорный				Синхронный 4-х полюсной бесщеточный, двух опорный				
Рабочие обороты генератора, об/мин.	1500								
Количество фаз	1	1	1	3	1	3	1	3	3
Номинальное напряжение, В	230	230	230	400	230	400	230	400	400
Номинальная сила тока, А	34,8	43,5	56,5	23,6	65,2	27,2	78,3	32,6	38,0
Номинальная частота, Гц	50								
Максимальная мощность, природный газ кВт*	8	9,5	11,5	12	14	14	17	17	20
Максимальная мощность, СУГ, кВт*	8	10	13	13	15	15	18	18	21
Коэффициент мощности, cos	1	1	1	0,8	1	0,8	1	0,8	0,8
Класс изоляции	H								
Запуск двигателя	Электрический стартер								
Топливо	NG/LPG								
Давление газа, природный газ, кПа	2,5-3,5								
Давление газа СУГ, кПа	2,2-3,3								
Удельное потребление NG (при максимальной нагрузке), м ³ /кВт*	0,44	0,41	0,39	0,37	0,45	0,45	0,42	0,41	0,39
Потребление LPG (при МАХ нагрузке), кг/кВт*	0,39	0,35	0,31	0,30	0,38	0,38	0,36	0,35	0,33
Уровень шума, не более, дБ	62	62	63	63	67	67	68	68	68
Тип двигателя	BA3-2106		BA3-21213		BA3-21083				
Количество цилиндров	4								
Диаметр цилиндра x Ход поршня	79x80		82x80		82x71				
Объем двигателя, куб. см	1570		1690		1500				
Рабочее число оборотов, мин ⁻¹	1500				2500				
Система зажигания	Контактная, индуктивного типа		Бесконтактная, индуктивного типа						
Охлаждение	Жидкостное								
Объем системы охлаждения, л	10				12				
Метод смазки двигателя	Принудительный под давлением								
Тип смазки (в зависимости от температурных условий)	SAE SW (-30....+40 °С) и выше ASEA A3/B3 (B4)								
Объем смазки при замене, л	3,5		3,8		3,3				
Аккумулятор	12В, 45 А x Ч								
Исполнение корпуса	Всепогодный, шумопоглощающий								
Степень защиты корпуса	IP 22								
Габаритные размеры	1321 x 780 x 963				1486 x 873 x 1142				
Масса нетто, кг	400		410		530				

Примечание: * в зависимости от состава газа рабочей температуры ДВС, загрязненности воздушного фильтра, равномерности нагрузки.

Модель	ФАС 21-1/ВП	ФАС 24-3/ВП	ФАС 28-3/ВП	ФАС 32-3/ВП
Управление оборотами двигателя	ЭЛЕКТРОННОЕ			
Тип и характеристики генератора	Синхронный, 2-полюсной, бесщеточный, одноопорный	Синхронный, 4-полюсной, бесщеточный, двух опорный	Синхронный 2-х полюсной бесщеточный, одноопорный	
Рабочие обороты генератора, об/мин.	3000	1500	3000	
Количество фаз	1	3		
Номинальное напряжение, В	230	400		
Номинальная сила тока, А	91,3	43,5	50,7	58,0
Номинальная частота, Гц	50			
Максимальная мощность, природный газ кВт*	20	23	27	30
Максимальная мощность, СУГ, кВт*	21	24	28	32
Коэффициент мощности, cos	1	0,8		
Класс изоляции	H			
Запуск двигателя	Электрический стартер			
Топливо	NG/LPG			
Давление газа, природный газ, кПа	2,5-3,5			
Давление газа СУГ, кПа	2,2-3,3			
Удельное потребление NG (при максимальной нагрузке), м ³ /кВт*	0,40	0,37	0,34	0,33
Потребление LPG (при МАХ нагрузке), кг/кВт*	0,34	0,31	0,29	0,27
Уровень шума, не более, дБ	70	69	70	70
Тип двигателя	BA3-21213	BA3-21083	2106	BA321213
Количество цилиндров	4			
Диаметр цилиндра x Ход поршня	82x80	82x71	79 x 80	82 x 80
Объем двигателя, куб. см	1690	1500	1570	1700
Рабочее число оборотов, мин ⁻¹	3000	2800	3000	3000
Система зажигания	Бесконтактная, индуктивного типа		Контактная, индуктивного типа	Бесконтактная, индуктивного типа
Охлаждение	Жидкостное			
Объем системы охлаждения, л	14	12	14	14
Метод смазки двигателя	Принудительный под давлением			
Тип смазки (в зависимости от температурных условий)	SAE SW (-30...+40 °C) API-SI и выше ASEA A3/B3 (B4)			
Объем смазки при замене, л	3,8	3,5	3,5	3,8
Аккумулятор	12В, 45 А x Ч			
Исполнение корпуса	Всепогодный, шумопоглощающий			
Степень защиты корпуса	IP 22			
Габаритные размеры	1699x933x1149	1486x873x1142	1699x933x1149	
Масса нетто, кг	550	530	540	550

Примечание: * в зависимости от состава газа рабочей температуры ДВС, загрязненности воздушного фильтра, равномерности нагрузки.

2. Комплектность.

- рама генератора -	1 шт.;
- подушка двигателя -	4 шт.;
- двигатель (например ВАЗ-2108) -	1 шт.;
- подогреватель 220 В -	1 шт.;
- стартер -	1 шт.;
- смеситель газовый -	1 шт.;
- фильтр нулевого сопротивления -	1 шт.;
- альтернатор -	1 шт.;
- клапан электромагнитный -	1 шт.;
- регулятор нулевого давления -	1 шт.;
- аккумуляторная батарея -	1 шт.;
- радиатор охлаждения -	1 шт.;
- бачок расширительный -	1 шт.;
- комплект патрубков охлаждения -	1 шт.;
- термостат -	1 шт.;
- вентилятор -	1 шт.;

3. Ресурсы, сроки службы, хранения и гарантии изготовителя.

- средний срок службы изделия 10 лет, при условии проведения текущих обслуживаний и соответствующих ремонтов.;
- гарантийный срок на изделие составляет 18 месяцев с момента продажи и 12 месяцев с начала эксплуатации, или 2500 моточасов;
- транспортирование производится всеми видами транспорта при температуре от минус 40 до плюс 40 градусов С.
- не допускается перевозка изделия в транспортных средствах, перевозящих активно действующие химикаты, а также с наличием цементной и угольной пыли.
- срок хранения 3 года. Рекомендуется хранить в сухом и чистом месте.
- гарантия не распространяется на изделия в конструкцию которых самовольно внесены изменения

4. Консервация.

Перед проведением консервации необходимо очистить изделие от пыли и грязи. Что касается наружной обработки, можно использовать спрей для консервации двигателей и моторного отсека. Фактически, такое средство напоминает лак, при этом обладает антикоррозионным эффектом, а также отталкивает пыль. Подобные составы есть в каталогах различных отечественных и зарубежных производителей автохимии. Если стоянка не особо длительная до 6 месяцев, тогда главная задача избежать коррозии в цилиндрах. Для этого следует влить по 40-50 грамм чистого моторного масла. Сделать это можно через свечные колодцы на агрегатах. Далее после заливки масла необходимо 2-3 раза прокрутить коленвал. Данный способ позволит избежать залегания поршневых колец и коррозии в цилиндрах мотора. Также все приводные ремни, ремень генератора и т.д. следует немного ослабить или полностью снять с двигателя для хранения в отапливаемом помещении, что позволит избежать их растрескивания и снизить нагрузку на приводные элементы. Если агрегат будет храниться зимой в неотапливаемом помещении, тогда любые жидкости, способные замерзнуть, нужно слить.

Если планируется длительное хранение, то потребуется закрыть выхлопную трубу и воздухозаборник, чтобы во впуск и выпуск не попадала влага. Для этих целей можно использовать ветошь, которую предварительно промасливают. Также если консервация предполагается на срок более 6 месяцев, тогда аккумулятор отключается, и переносится на хранение.

5. Свидетельство об упаковывании.

Генераторы выпускаются в защитном кожухе. Для транспортировки могут упаковываться в деревянную обрешетку.

6. Свидетельство о приемке.

Настоящим подтверждается, что установка прошла полный цикл испытаний и признана годной к эксплуатации.

Дата проведения испытаний

.....

Штамп контроля

7. Сведения об утилизации.

По истечению срока службы, изделие утилизируется согласно ГОСТ 307722001 307722001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.

8. Особые отметки

№ ТО	Дата	Кол-во отработанных моточасов	Выполненные работы, использованные запасные части и эксплуатационные жидкости	ФИО подпись уполномоченного лица

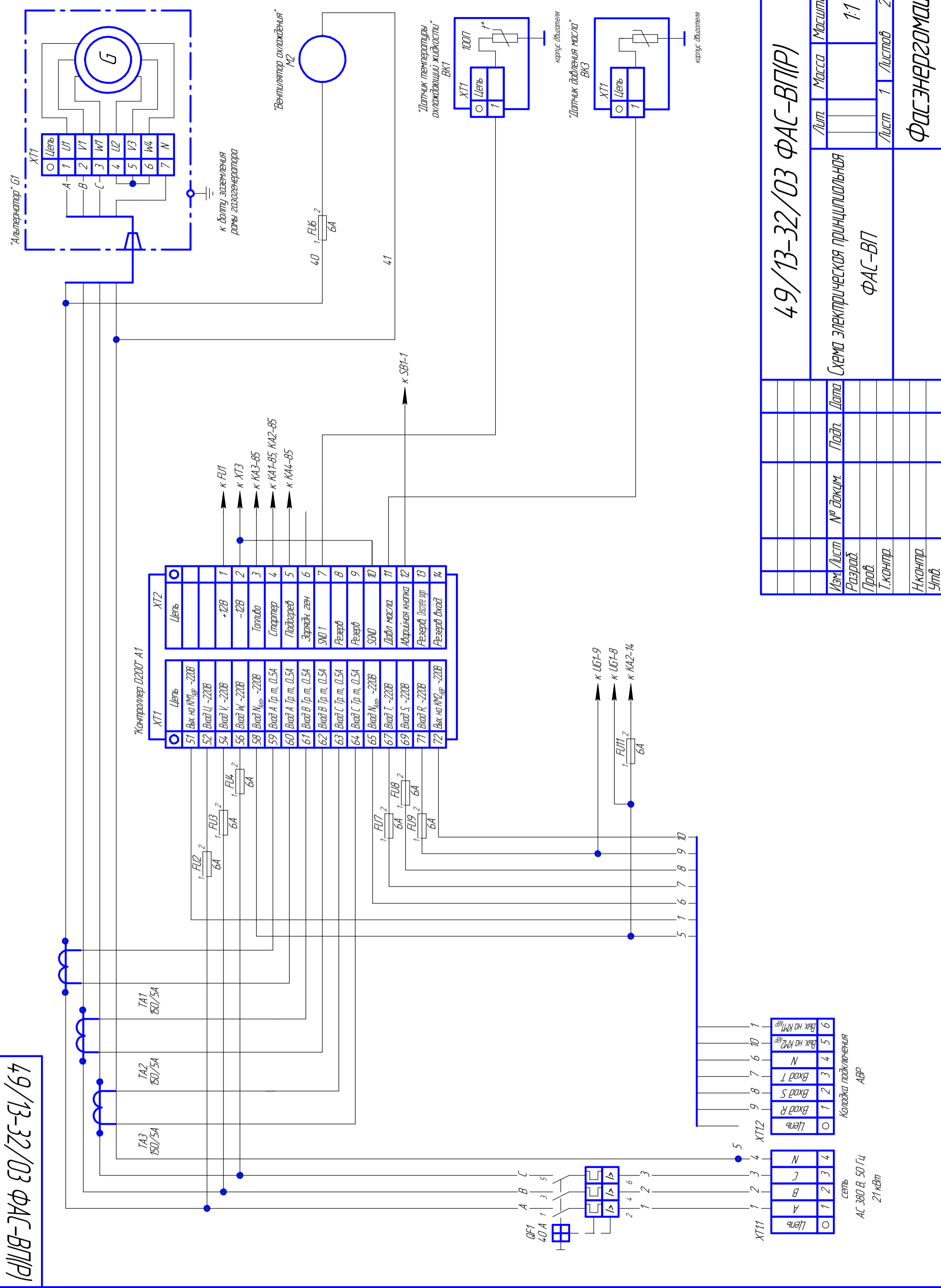
№ ТО	Дата	Кол-во отработанных моточасов	Выполненные работы, использованные запасные части и эксплуатационные жидкости	ФИО подпись уполномоченного лица

9. Приложение.

Схема электроподключения генераторов на базе двигателей ВАЗ.

49/13-32/03 ФАС-ВПР/

"Альтернатор" Б1



Лист № 1

Лист № 2

Лист № 3

Лист № 4

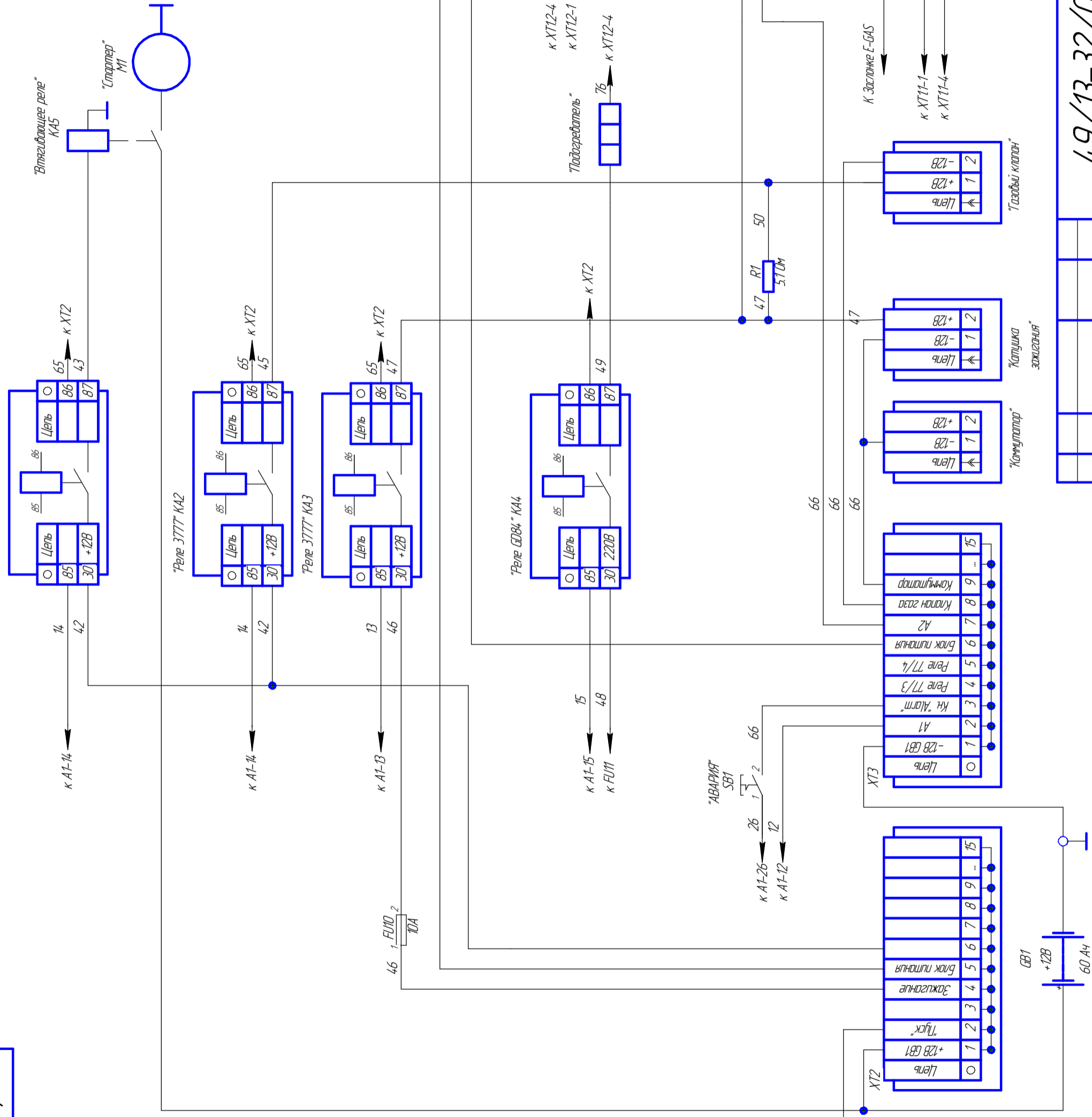
Лист № 5

Лист № 6

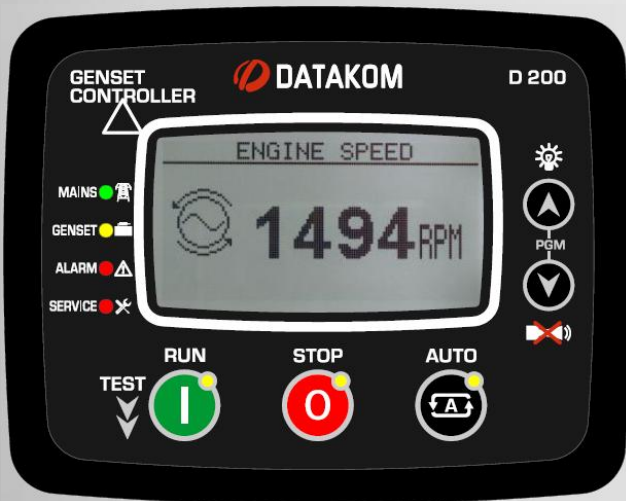
49/13-32/03 ФАС-ВПР/		Лист	Масса	Масштаб
Схема электрическая принципиальная		Лист	1	1:1
ФАС-ВП		Лист	2	2
ФАСЭНЕРГОМАШ				

Копировал: _____
Формат: А3

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл.	Инд. № дудл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



WEB-ОСНОВА D-200

D-200 контроллер генератора

ОСОБЕННОСТИ

- Поддержка дизельных и бензиновых двигателей
- Поддержка 400Hz
- Запись 400 событий
- Редактирование всех параметров с передней панели
- 3 уровня пароля настройки
- ЖК-дисплей 128x64
- Загружаемые языки
- Форма волны для V & I
- Гармонический анализ для V & I
- 16Amp выходы контакторов
- 6 настраиваемых цифровых входов
- 3 настраиваемых цифровых выходов
- 3 настраиваемых аналоговых входа
- MPU вход (Версия MPU)
- CANBUS-J1939 (Опционально)
- 3 настраиваемых оповещения об обслуживании
- Режим взаимного ожидания с равным износом генераторов
- Ручная "точная подстройка скорости" для выбранного ЭБУ
- Автоматическое управление насосом подкачки топлива
- Отключение защиты
- Защита от избыточной мощности
- Защита от обратной мощности
- Защита по превышению тока IDMT
- Отключение/добавление нагрузки
- Множественное управление нагрузкой
- Защита дисбаланса по току
- Защита дисбаланса по напряж.
- Заправка топлива & авария по краже топлива
- Контроль холостого хода
- Запуск для заряда батареи
- Несколько номинальных условий работы
- Поддержка контакторов и моторизованных выключателей
- Счетчик мощности генераторной установки
- Счетчик мощности сети
- Счетчик заправки топлива
- Счетчик расхода топлива
- Дисплей диагностики модема
- Настройка через USB и GPRS
- Бесплатное ПО для программирования
- Контроль через SM
- Готов к центральному мониторингу
- Поддержка передвижных генераторов
- Простое обновление через USB
- IP65 с дополнит. Прокладкой

ИЗМЕРЕНИЯ

- Напряжения Ф-Н/Ф-Ф
- Частота генератора и сети
- Ток по фазам
- Ток нейтрали
- kW, kVA, kVA_r, pf по фазам и общее
- Скорость двигателя
- Напряжение батареи

КОММУНИКАЦИИ

- 4-диапазонный GPRS-модем (опционально)
- USB
- J1939-CANBUS (опционально)
- Бесплатное ПО: Rainbow Plus
- Modbus RTU

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

- AMF-Автозапуск генератора
- ATS-ABP
- Контроллер удаленного запуска
- Контроллер ручного запуска
- Контроллер двигателя (без генератора)

ТОПОЛОГИИ

- 3 фазы 4 провода, star & delta
- 3 фазы 3 провода, 2 CTs
- 2 фазы 3 провода
- 1 фаза 2 провода



Напряжение генератора: 0 to 300 V-AC (Ph-N) **Частота генератора:** 0-600 Hz.
Напряжение сети: 0 to 300 V-AC (Ph-N)
Частота сети: 0-600 Hz.
Топологии: 1-2-3 фазы, с или без нейтрали
Напряжение питания: 8.0 to 36.0 V-DC.
Точность V-A-cos: 0.5% + 1 деление
Точность kW-kVA-kVAr: 1.0% + 1 деление
Потребление тока: 500 mA-DC max @ 12V-DC **Токковые входы:** для трансформаторов тока. ../5A. **Цифровые входы:** напряжение 0 to 36 V-DC.
Диапазон аналоговых входов: 0-5000 ohms. **Выходы на контакторы:** 16Amps@250V
Выходы постоянного тока: Защищенные полупроводниковые выходы, номиналом 1Amp@28V-DC
Отключение стартера: 0V за 100ms.
Напряжение магнитного датчика: 0.5 to 50Vpk. **Частота магнитного датчика:** 0 to 20000 Hz. **Charge Возбуждение зарядного генератора:** 2W. **Дисплей:** 2.9", 128x64 пикселей
USB: USB 2.0 полная скорость
Темп. эксплуатации: -20°C до 70°C (-4 до +158 °F) **Темп. эксплуатации:** -40°C до 80° C (-40 до +176°F) **Максимальная влажность:** 95% без конденсата.

Защита по IP: IP65 передняя панель, IP30 задняя панель (с доп. прокладкой)
Габариты: 133 x 107 x 46мм (ШxВxГ)
Монтажный вырез: 117 x 87 мм минимум.
Вес: 250 гр. (приблизительно)
Материал корпуса: Высоко-температурный, негорючий ABS/PC
Установка: поверхностный монтаж на плоскую поверхность тип 1. Задние фиксирующие пластиковые кронштейны.

СООТВЕСТВИЯ

EU Directives Conformity

- 2006/95/EC (low voltage)
- 2004/108/EC (electro-magnetic compatibility)

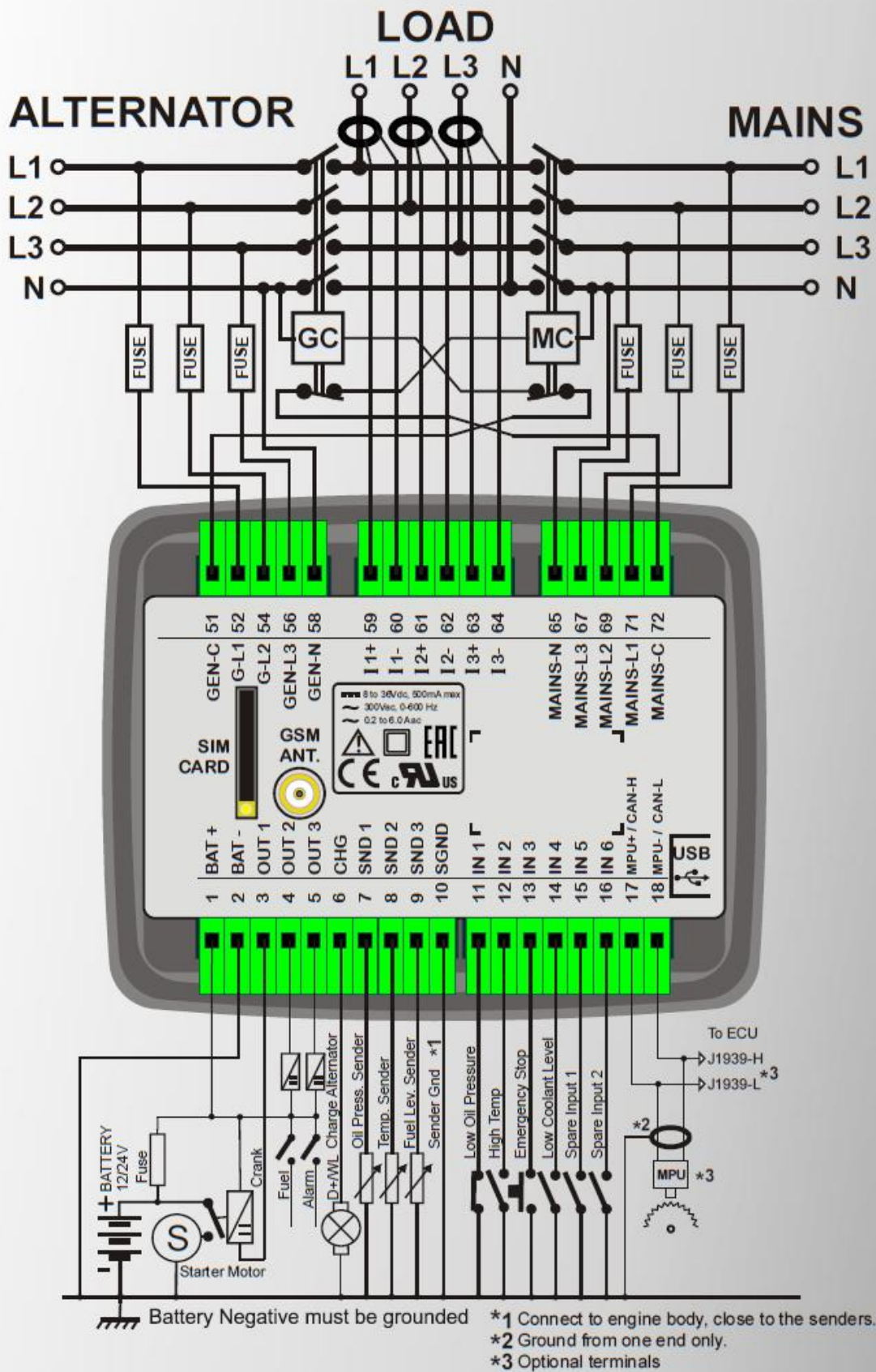
Norms of reference:

- EN 61010 (safety requirements)
- EN 61326 (EMC requirements) **UL**

& CSA Compatibility:

- UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies (Certificate # - 20140725-E314374)
- CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



6010045.2000 ГЧ

Лист. нумер.

6010045 СБ

Справ. №

А

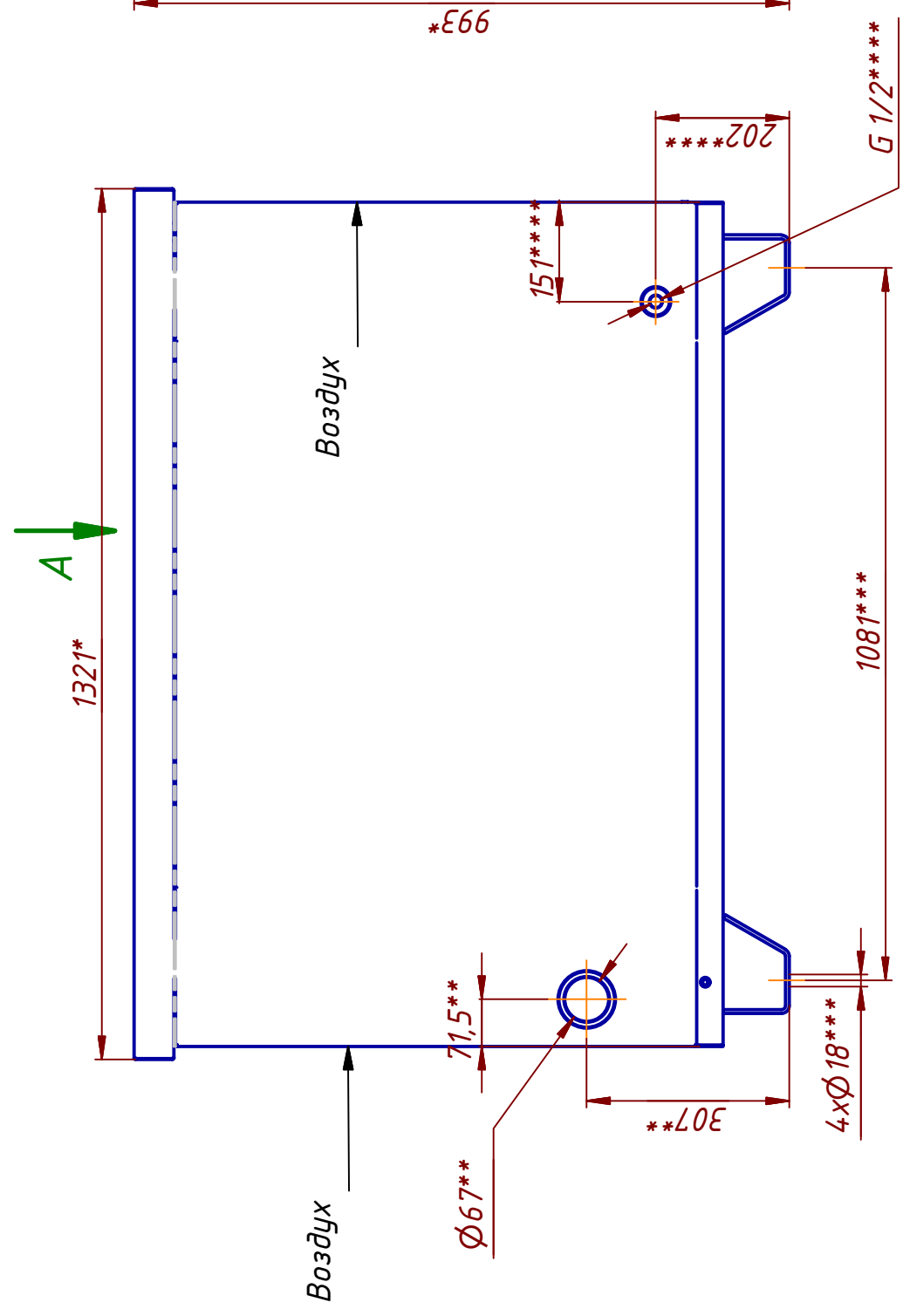
Подп. и дата

Инв. № докл.

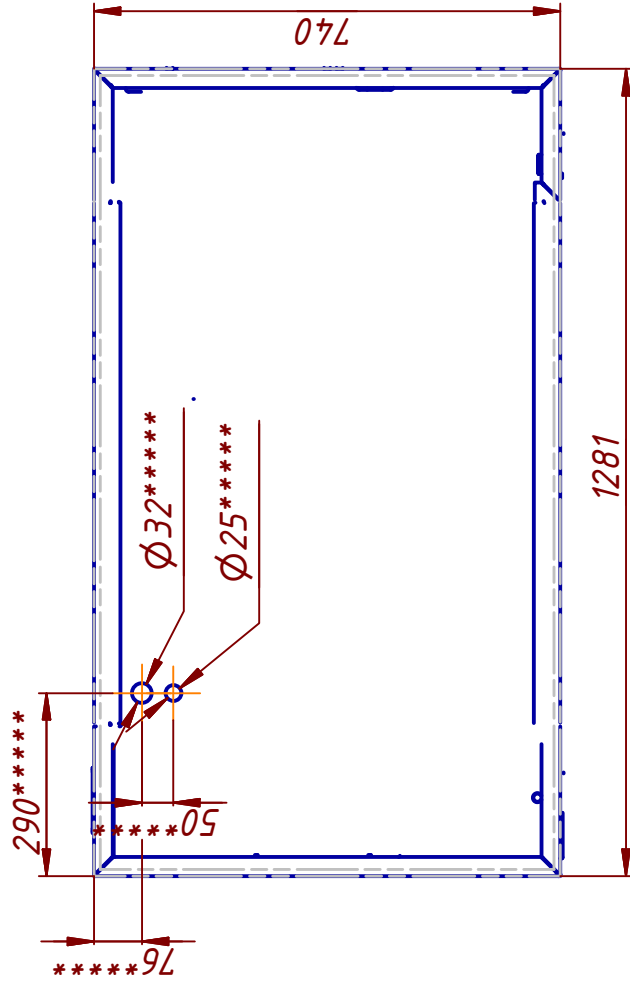
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



А (1 : 12) -6010045.2500 СБ Крыша -усл.не показана.



- 1.* Габаритный размер.
- 2.** Размер для отвода выхлопных газов.
- 3.*** Размер размещения анкерных болтов.
- 4.**** Размер для подвода газа.
- 5.***** Размер для подвода электрокабеля.

- ЭС ФАС-8-1/ВП
- ЭС ФАС-10-1/ВП
- ЭС ФАС-13-1/ВП
- ЭС ФАС-13-3/ВП

6010045.2000 ГЧ		Лист	Масса	Масштаб
Обшив.генератора			-	1 : 10
VD-1500		Лист	Листов	1
Габаритный чертеж				
		Фасэнергомаш		
1	Зам	17.10.2016		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				11.08.2016
Пров.				
Т. контр.				
Нач.отд.				
Н. контр.				
Утв.				

6010003.2000-01 B0

Лист. нумер.

6010003-01 СБ

Справ. №

А

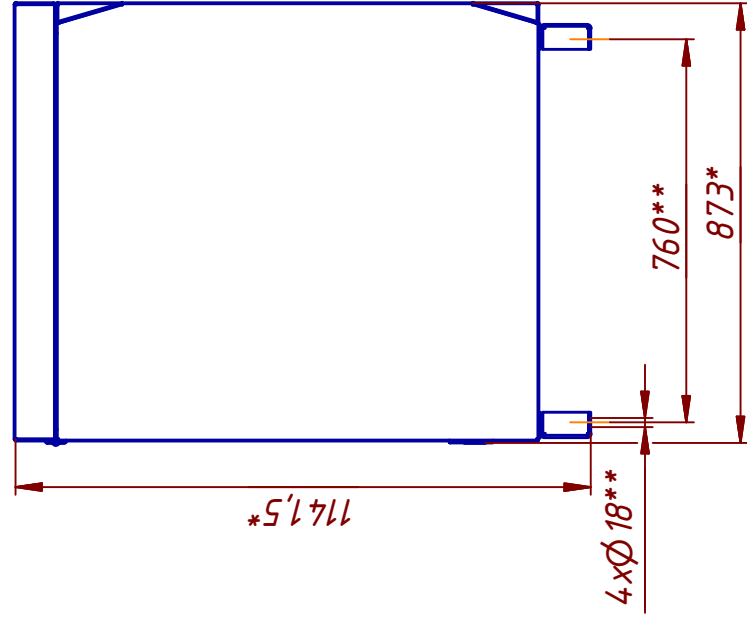
Подп. и дата

Инв. № докл.

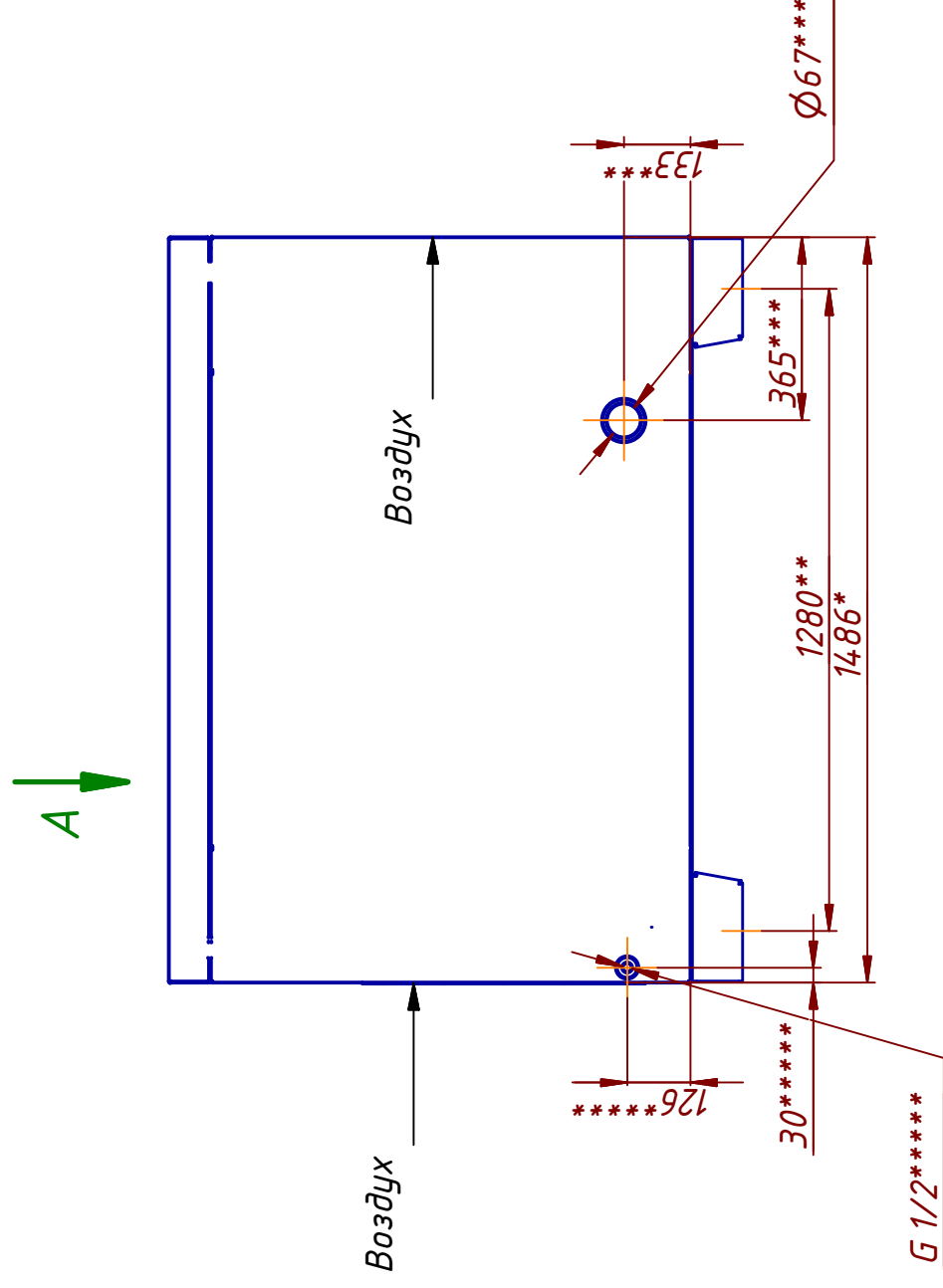
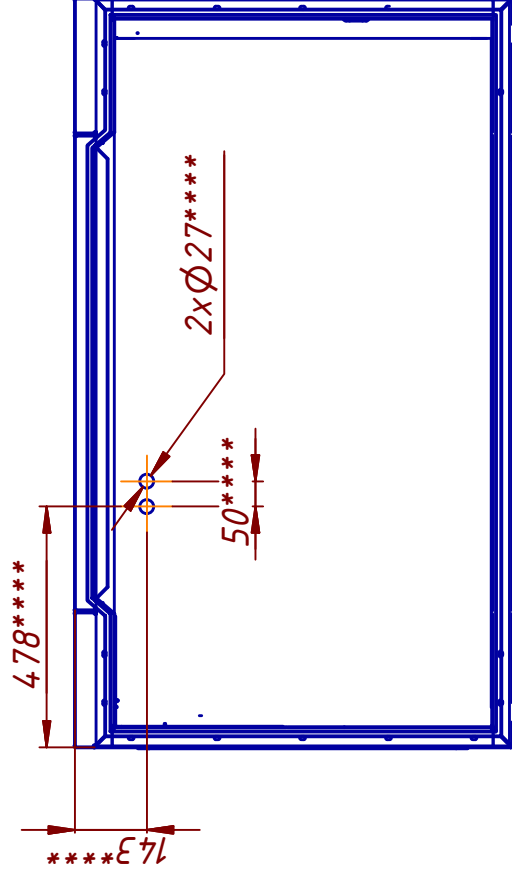
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



А (1:15) -6010003.2300-01 СБ Крыша-усл.не показана



1.* Габаритный размер.

2.** Размер размещения анкерных болтов.

3.*** Размер размещения выхода отработанных газов.

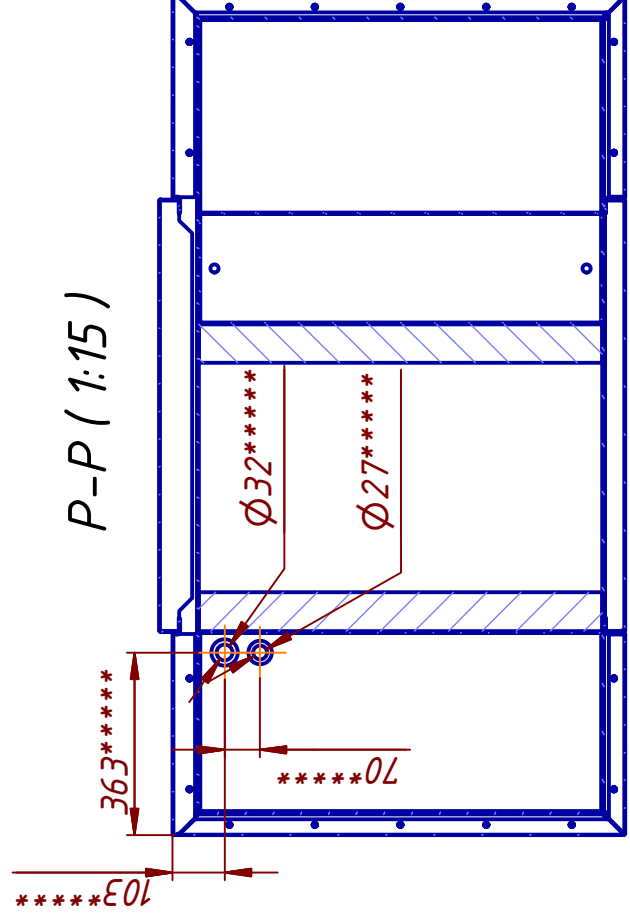
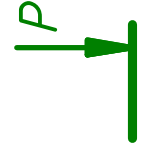
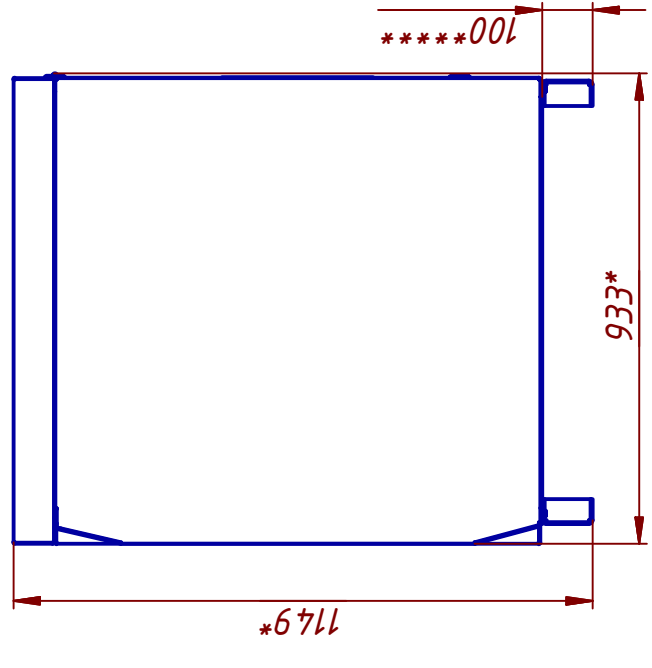
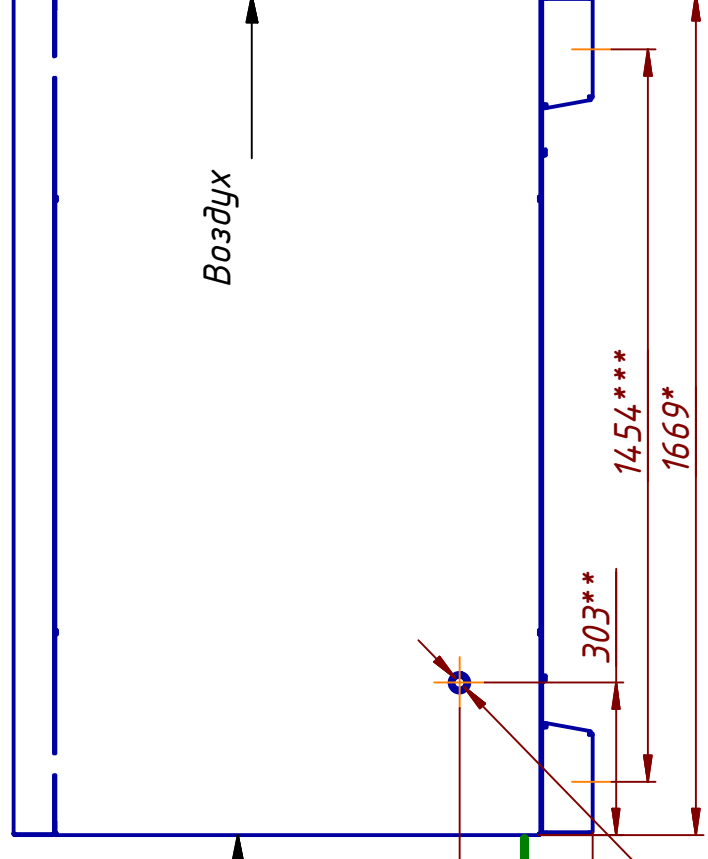
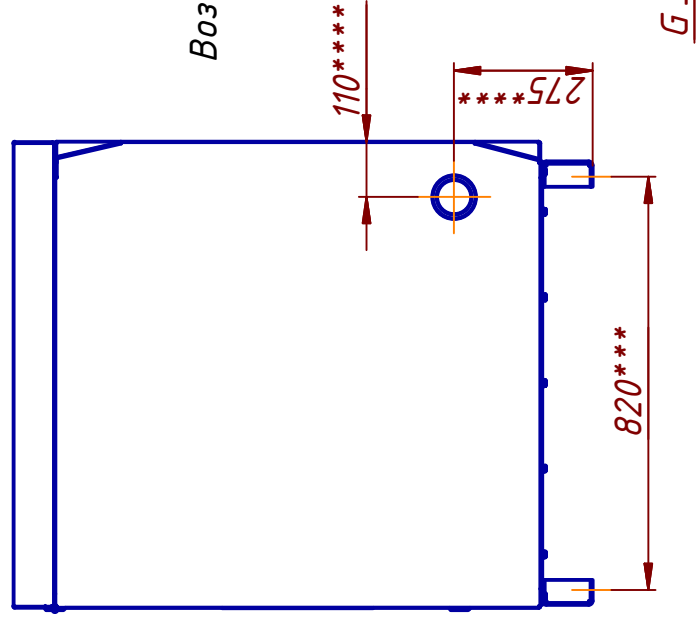
4.**** Размер присоединения электрокабеля.

5.***** Размер размещения входа газа.

- ЭС ФАС-15-1/ВР
- ЭС ФАС-15-3/ВР
- ЭС ФАС-21-1/ВР
- ЭС ФАС-21-3/ВР

6010003.2000-01 B0		Лист	Масса	Масштаб
Обшив генератора			-	1:15
Чертеж общего вида		Лист	Листов	1
		Фасэнергомаш		

7020000 СБ



P-P (1:15)

- ЭС-ФАС-21-1/ВП
- ЭС-ФАС-28-3/ВП
- ЭС-ФАС-32-3/ВП

- 1.* Габаритный размер.
- 2.** Точка присоединения газа.
- 3.*** Точки крепления к полу(ϕ Отв.-18мм.)
- 4.**** Точка выхода отработанных газов (ϕ Трубы 45 мм).
- 5.***** Точка выхода электрокабеля.

Лист. нумер.

7020000 СБ

Срав. №

А

Подп. и дата

Инд. № дѳл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

7020000 СБ

FAS 32(28,24,21,18,15)-3VP

Габаритный чертеж

Фасэнергомаш

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				10.08.2016
Пров.				
Т. контр.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Утв.				
Лист	Масса	Масштаб		
Лист	530 кг	1:15		
Лист	Листов	Листов	1	



**Производство газовых электростанций, станций регазификации,
испарительных и смесительных установок, насосного
и компрессорного оборудования, систем автономного
и резервного газоснабжения, ГНС, АГЗС, систем учета газа,
топливораздаточных колонок (ТРК)**

ООО «Фасэнергомаш»

197229, Санкт-Петербург, пос. Лахта,

ул. Красных Партизан, дом 10, корпус 1 литера «А» телефон

(812) 407 2992 • 8 (800) 555 31 21 (бесплатно по РФ)

e-mail: info@fasenergo.ru

www.fasenergo.ru

