

КОНТРОЛЛЕР GECO

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

Автоматический:

АВТО

ТЕСТ С НАГРУЗКОЙ

ТЕСТ БЕЗ НАГРУЗКИ

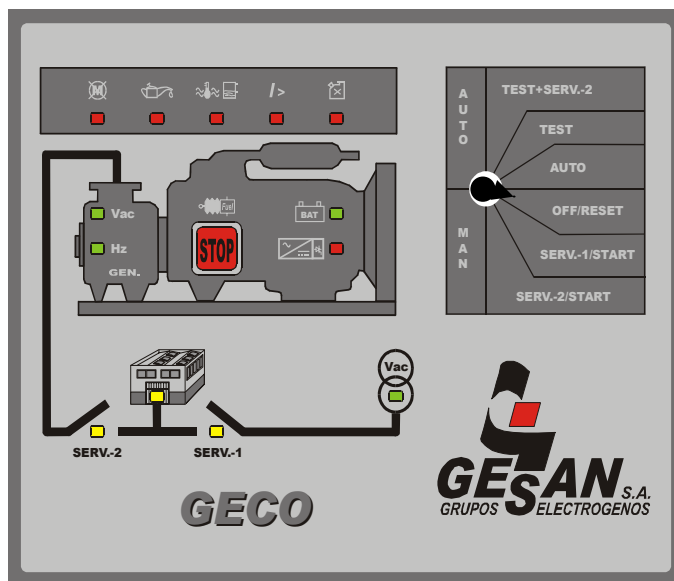
Ручной:

СТОП

РУЧНОЙ СТАРТ

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ГЕНЕРАТОР



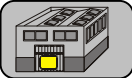
Кнопка STOP




АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Режим AUTO


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

	Основная сеть в порядке
	Контактор SERV-1 замкнут (работа от сети)
	Нагрузка под напряжением

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

	Есть напряжение генератора, частота генератора номинальная
---	--

Спустя три секунды после выхода генератора в установившийся режим контактор сети разомкнется, а контактор генератора – замкнется. Загорится сигнальный светодиод:

	Контактор SERV-2 замкнут (работа от генератора)
---	---

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

	Ошибка старта
---	---------------

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

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

Режим TEST (ТЕСТ БЕЗ НАГРУЗКИ)

В этом режиме система генерирует условный сигнал «пропадание сети». После 3-х секундной задержки контакторы между сетью и нагрузкой (SERV.-1) размыкаются, запускается генератор. Во время теста нагрузка не переключается на генератор (контакторы SERV.-2 остаются разомкнутыми). Если в момент тестирования пропадет основная сеть, нагрузка переводится на питание от генератора. Приборы мониторинга и аварийные сигналы дизель-генератора инициализируются автоматически. Тест заканчивается переводом переключателя в другое положение.

Режим TEST + SERV.- 2 (ТЕСТ С НАГРУЗКОЙ)


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

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

РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ


Режим OFF/RESET (СТОП)

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

	Контактор SERV-1 замкнут (работа от сети)
---	---

Режим SERV.-1/START (РУЧНОЙ СТАРТ)


Нагрузка питается от сети (контактор сети замкнут). Горит сигнальный светодиод

	Контактор SERV-1 замкнут (работа от сети)
---	---

Генератор запускается вручную. Аварийные сигналы инициализируются автоматически.

Режим SERV.-2/START (ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ГЕНЕРАТОР)

Нагрузка переключается на генератор (контактор генератора замкнут). Горит сигнальный светодиод


	Контактор SERV-2 замкнут (работа от генератора)
---	---

Аварийные сигналы инициализируются автоматически.

Кнопка STOP (СТОП)

	СТОП
---	------

Аварийный останов. Если переключатель не переведен в положение OFF/RESET, контакторы сети замкнуты и горит сигнальный светодиод

	Контактор SERV-1 замкнут (работа от сети)
---	---

Кроме того подается звуковой сигнал тревоги и мигает сигнальная лампа



Ошибка старта

СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

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

Все дизель-генераторные агрегаты с панелью автоматического управления снабжены системой подогрева для ускорения пуска двигателя и повышения быстродействия системы в целом. Система подогрева состоит из бака, встроенного в систему охлаждения двигателя и нагревательного элемента с регулируемым термостатом.

СИСТЕМА ПОДАЧИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

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

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

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

ОШИБКА СТАРТА, АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ, ПОВРЕЖДЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА, ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ		При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO отключает мотор-генератор. Переведите переключатель в положение OFF
МАЛО ДАВЛЕНИЕ МАСЛА		При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO отключает мотор-генератор. Переведите переключатель в положение OFF
ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ		При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO отключает мотор-генератор. Переведите переключатель в положение OFF
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ		При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO отключает мотор-генератор. Переведите переключатель в положение OFF
ПЕРЕГРУЗКА		При горящем светодиоде и звуковом сигнале контроллер GECO отключает мотор-генератор. Переведите переключатель в положение OFF
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ТОПЛИВА		Сигнал отключается автоматически при дозаправке топливного бака.

12.5. ЗАРЯД БАТАРЕИ

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



Батарея в порядке

При подзаряде батареи сигнальный светодиод



Заряд батареи

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

ПОТЕНЦИОМЕТРЫ

Контроллер GECO имеет 4 потенциометра, отрегулированные на заводе-производителе так, чтобы показания измерительных приборов на панели АВР соответствовали действительности.

Самостоятельная регулировка потенциометров недопустима!

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА

Задержка старта генератора при перебое сети (сек.)	3
Продолжительность попытки старта (сек.)	20
Пауза между попытками старта (сек.)	10
Задержка замыкания контактора генератора (сек.)	3
Задержка активации приборов мониторинга (сек.)	10
Задержка переключения нагрузки с генератора на сеть (мин.)	1
Продолжительность холостого хода перед отключением (мин.)	2
Длительность сигнала останова мотор-генератора (сек.)	20
Максимальный ток заряда батареи (А)	2
Максимальная продолжительность звукового сигнала (мин.)	2
Число попыток старта	3
Максимальный ток контактов реле (А)	8

Логическая схема работы АВР

