

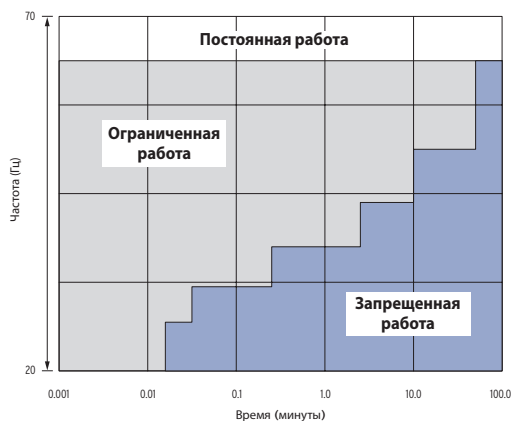
Реле защиты генератора SEL-300G

Резервная защита системы

- Надежная защита системы обеспечивается при помощи фазной дистанционной защиты с круговой характеристикой M_{90} или с компенсатором с устойчивой зоной охвата через трансформатор по схеме "треугольник-звезда".
- Применение реле токовой защиты с торможением по напряжению или с управлением по напряжению обеспечивает надежность срабатывания на повреждение в системе.

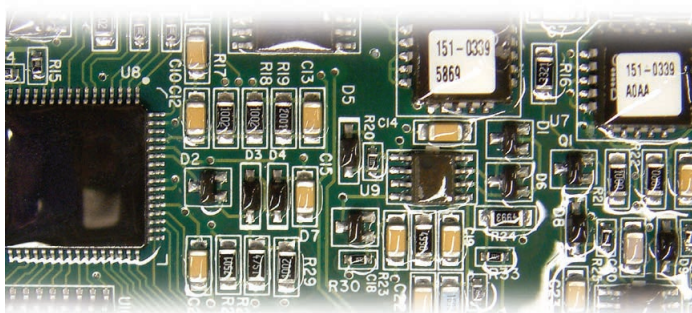
Защита от нарушений при работе

- Реле SEL-300G обеспечивает измерение и хранение накопленных данных о нештатной частоте, на базе которых можно осуществлять проактивное техническое обслуживание.
- Реле также обеспечивает защиту от повреждения в результате непреднамеренного включения. SEL-700G Руководство пользователя SEL-300G содержит полное описание настроек уравнений управления SELOGIC® для активации защиты при отключенном генераторе.



Предотвращение вибраций или повреждений с помощью гибкой настройки аварийных сигналов для не номинальной частоты.

Конформное покрытие



Делает самые надежные реле в мире еще более совершенными. Добавляет дополнительный уровень защиты печатных плат за счет дополнительного конформного покрытия.

Общие технические условия

Ввод напряжения переменного тока

80-208 V_{L-L} фаза-фаза, номинальное напряжение для четырехпроводного подключения напряжения по схеме "звезда"

80-140 V_{L-L} фаза-фаза, номинальное напряжение для трехпроводного подключения напряжения по схеме "треугольник"

300 V_{L-N} фаза-нейтраль, предельное значение непрерывного напряжения для трехфазного четырехпроводного подключения по схеме "звезда"

300 V_{L-L} фаза-фаза, предельное значение непрерывного напряжения для трехфазного трехпроводного подключения по схеме "треугольник"

365 переменного тока, выдерживаемое напряжение (10 сек).

300 В непрерывное напряжение, вход напряжения нейтрали VN-NN

300 В постоянное, V_{M-NN} вход напряжения синхронизации

Нагрузка 0,13 ВА при 67 В; 0,45 ВА при 120 В; 0,80 ВА при 300 В

Параметры электропитания

125/250 В 85-350 В пост. тока или 85-264 В перем. тока

48/125 В 38-200 В пост. тока или 85-140 В перем. тока

24/48 В 18-60 В пост. тока

25 Вт максимум на все поддачи

Вводы напряжения переменного тока

Номинальный 5 А

15 А постоянный, 500 А в течение 1 секунды, линейность до 100 А (без смещения переменной составляющей тока), 1250 А в течение 1 цикла

Нагрузка 0,27 ВА @ 5 А; 2,51 ВА @ 15 А

Номинальный 1 А

3 А постоянный, 100 А в течение 1 секунды, линейный к 20 А симметричный, 250 А в течение 1 цикла

Нагрузка 0,13 ВА при 1 А; 1,31 ВА при 3 А

Стандартные диапазоны вводов и вывода управления

24, 48, 110, 125, или 250 В пост. тока

В стандартной конфигурации имеется 6 вводов и 8 выводов, время выдержки <5 мс, время отпускания <8 мс с током замыкания 30А, непрерывная работа 6 А.

Может быть выбрана дополнительная интерфейсная плата ввода/вывода со стандартными вводами и выводами отключения по высокому току

Температура эксплуатации

-40° до +85°C

(Примечание: Контрастность ЖК-дисплея ухудшается при температурах ниже -20°C)



Пуллман, Вашингтон, США
Тел: +1.509.332.1890 • Факс: +1.509.332.7990 • www.selinc.com • info@selinc.com

© 2007 Schweitzer Engineering Laboratories, Inc. PF00026 • 20151020





Реле генератора SEL-300G

Защита, контроль и управление генератором



*SEL-300G для комплексной
защиты и контроля
малых, средних и крупных
генераторных установок.*

Особенности и преимущества

Ограничение повреждения оборудования

Реле обеспечивает организацию полнофункциональной защиты фаз и нейтрали вместе с 100-процентным обнаружением замыкания на землю статора. Элементы защиты от потери синхронизма, потери возбуждения, перевозбуждения, по частоте и направлению мощности позволяет обнаруживать нештатные условия работы. Точное определение местонахождения повреждений в статоре генератора. Проверка уставок и проверка подключений осуществляется при помощи программного обеспечения ACSELERATOR® QuickSet™ SEL-5030 Software. Опциональная функция проверки синхронизма обеспечивает контроль операций параллельного включения.

Повышенная доступность генератора

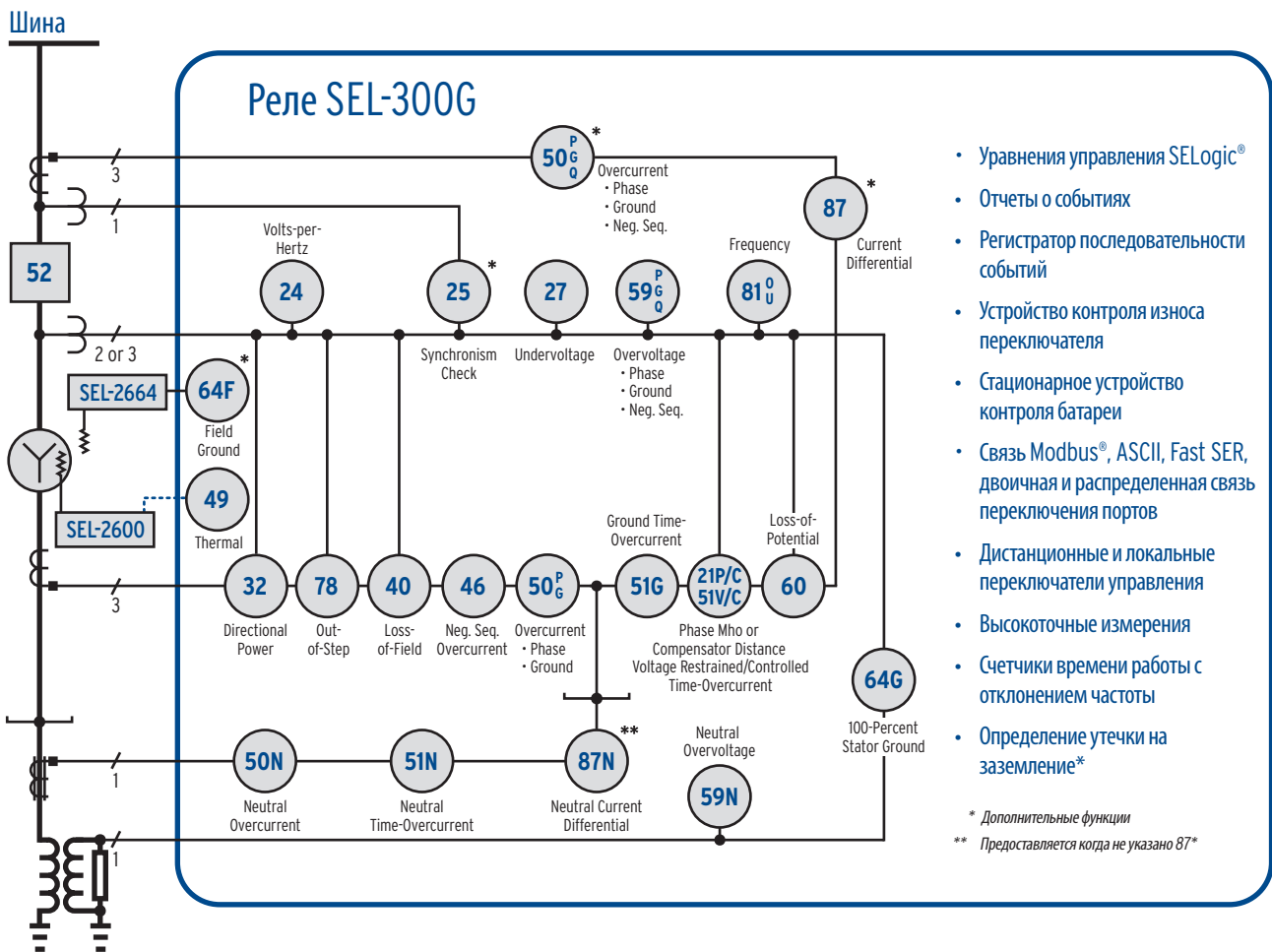
Реле упрощает анализ неисправностей и нарушений системы посредством осциллографических отчетов о событиях и регистратора последовательных событий, обеспечивает контроль отклонения частоты от номинальной, количество часов работы, количество часов работы на полной мощности и других важных значений в режиме реального времени и накопленную величину. Реле также позволяет минимизировать количество отдельных измерительных устройств за счет использования функции измерения напряжения, тока, мощности, коэффициента мощности и энергии; контролировать до 12 температур машин посредством терморезисторных модулей серии SEL-2600.

Обеспечение безопасного дистанционного управления и мониторинга

Возможности Modbus®, ASCII и SEL Fast SER обеспечивают возможность контроля, мониторинга и сигнализации. Работой реле, запуском или блокировкой автоматических последовательностей действий можно управлять посредством удаленных или местных систем управления при помощи команд последовательных портов..

Повышение безопасности, надежности и экономичности использования электроэнергии

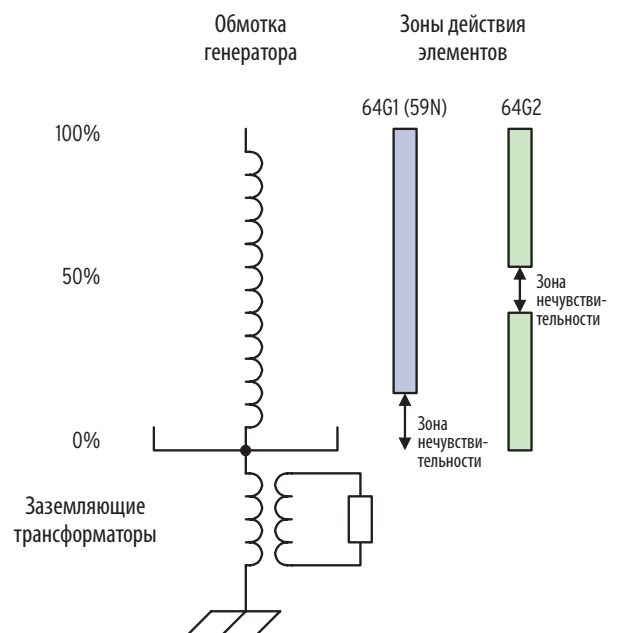
Описание функций



Полная защита генератора от замыкания

Реле защиты позволяет ограничить повреждение оборудования и сократить время ремонта с помощью высокоскоростной защиты для всех типов фазовых замыканий и замыканий на землю. Элементы защиты по току и напряжению, в сочетании с опциональной дифференциальной защитой, позволяют использовать SEL-300G для генераторов любой мощности и конфигураций.

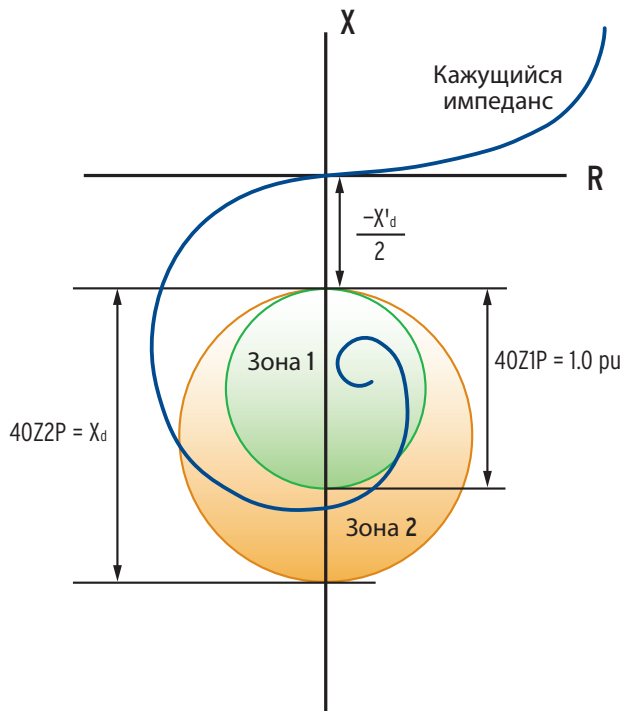
- Элементы защиты по току и напряжению защищают большие и малые машины от повреждений.
- Опциональная дифференциальная защита обеспечивает чувствительную и быструю защиту генераторов и трансформаторов. Блокировка током гармоник обеспечивает безопасность трансформаторов, когда те находятся в дифференциальной зоне генератора.
- 100-процентная защита от замыканий на землю статора использует сигналы напряжения основной и третьей гармоники.
- Модуль защиты от замыканий статора на землю SEL-2664 позволяет непрерывно измерять сопротивление статора на землю. Точное определение местонахождения КЗ на землю в статоре работающего, остановленного или обесточенного генератора..



100-процентная защита от замыкания на землю в обмотке ротора

Полная защита генератора от замыкания (продолжение)

- Двух-элементная защита от потери возбуждения предотвращает перегрев ротора и нестабильность системы от малого возбуждения.



Dual-element loss-of-field operating characteristic, negative Zone 2 offset.

Анализ, регистрация событий и подача аварийных сигналов

Быстрый ремонт и диагностика неполадок позволяют сократить расходы и вернуть модули в оперативный режим. Реле позволяет идентифицировать первопричину аварии и вызванного отключения генераторов и первичных двигателей при помощи подробных отчетов о событиях. Программная запись кривых напряжения и тока с точками внутреннего реле и внешнего контрольного устройства обеспечивает точную регистрацию данных работы и событий.

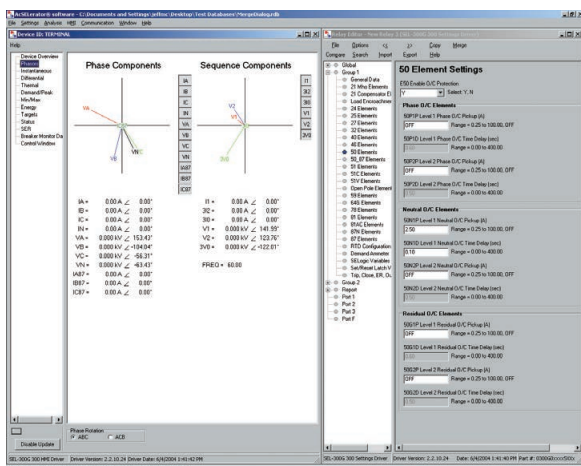
- Запись последних 512 операций 96 различных внутренних и внешних событий с регистрацией времени обеспечивает улучшение анализа эксплуатации.
- Встроенный регистратор последовательных событий обеспечивает возможность проверки последовательностей запуска и остановки, штатного и аварийного режима работы и отслеживания времени аварийных сигналов.

КЛЕММА		Дата: 01/20/01	Время: 10:07:10.890	
ГЕНЕРАТОРА				
FID=SEL-300G-X113V00H425XX4X-D980119		CID=88A9		
#	ДАТА	ВРЕМЯ	ЭЛЕМЕНТ	СОСТОЯНИЕ
11	01/20/01	09:09:58.826	51N	Отмена подтверждения
10	01/20/01	09:09:58.826	50N1T	Отмена подтверждения
9	01/20/01	09:09:58.826	50N1	Отмена подтверждения
8	01/20/01	09:09:58.826	FAULT_TRIP	СВРОС
7	01/20/01	09:09:58.826	FIELD_BKR	РАЗОМКНУТ
6	01/20/01	09:09:58.830	64G1	Отмена подтверждения
5	01/20/01	09:09:58.876	86_TRIP	СВРОС
4	01/20/01	09:09:58.876	PRIME_MVR_TR	СВРОС
3	01/20/01	09:09:58.876	FIELD_BKR_TR	СВРОС
2	01/20/01	09:09:58.876	GEN_MAIN_TR	СВРОС
1	01/20/01	09:10:00.828	INAV_ENR_SCHM	АКТИВИЗИРОВАН

Регистрация важных, определяемых пользователем действий системы посредством регистратора последовательных событий.

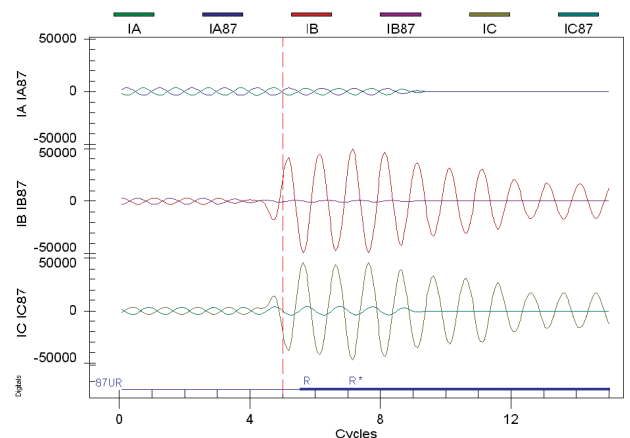
Упрощенная настройка и выявление и устранение неисправностей

- Программное обеспечение ACSELERATOR QuickSet используются для настройки защиты генератора. С помощью него можно устанавливать и редактировать конфигурацию реле, уставки и логику.
- Экраны HMI в программном обеспечении ACSELERATOR QuickSet позволяют проверять правильность полярности и соединений..



Интерфейс ACSELERATOR QUICKSET УПРОЩАЕТ НАСТРОЙКУ И ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

- Система отправки сообщений SEL Fast SER обеспечивает мгновенный прием аварийных сообщений, инициируемых отдельными событиями реле по выбору пользователя.
- ACSELERATOR QuickSet Event Viewer или более продвинутое программное обеспечение ACSELERATOR Analytic Assistant SEL-5601 обеспечивает возможность четкого визуального представления и понимания системных ошибок. Для целей анализа записи могут иметь длину до 180 периодов.



Использование программы acSElerator Analytic Assistant, для четкого просмотра и понимания неисправностей системы таких как, например, межфазное КЗ зарегистрированное SEL-300G.