



Функция автоматической синхронизации генераторной установки с сетевым энергоснабжением (включая функцию автоматической регистрации нарушения энергоснабжения (AMF)). При использовании панели серии 6000 в конфигурации системы управления серии 6400 контроллер может осуществлять автоматическую синхронизацию до 8 генераторных установок с сетью энергоснабжения (включая функцию автоматической регистрации нарушения энергоснабжения). Возможны два режима работы:

### ► Базисная нагрузка

Оператор запускает генераторную установку в ручном режиме. Автоматически осуществляется синхронизация каждой установки с сетевым энергоснабжением. Величина активной (кВт) и реактивной (кВар реактивная) мощности, которая вырабатывается генераторной установкой, увеличивается с заданной скоростью до установленной величины. Если выходная мощность превышает локальную нагрузку, то электроэнергия экспортируется в сеть.

### ► Снижение максимума нагрузки

При использовании дополнительного датчика нагрузки в сети переменного тока контроллер обеспечивает подачу только локальной нагрузки без осуществления экспорта электроэнергии в электрическую сеть. Этот режим работы необходимо указать при оформлении заказа.

При работе в независимом от сети энергоснабжения режиме генераторные установки автоматически поставляют необходимую нагрузку.

### Примечание:

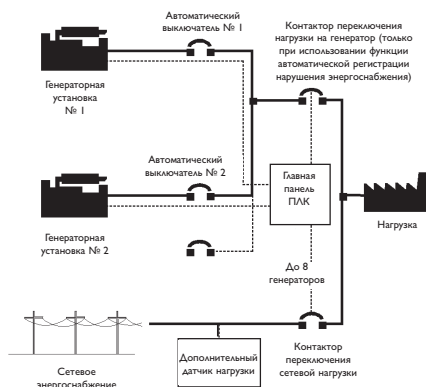
Вышеприведенные режимы работы также позволяют осуществлять автоматическую регистрацию нарушения энергоснабжения с мягким переключением нагрузки.

Дополнительное использование промышленного стандарта для интерфейса протокола связи Modbus обеспечивает совместимость с большинством систем диспетчеризации инженерного оборудования здания или с системами диспетчерского управления и сбора данных SCADA/HMI.

### Примечание:

Необходимо удостовериться, что локальная энергосистема удовлетворяет требованиям оборудования по управлению и защите, которое используется в панели управления серии 6000. Если для энергосистемы требуется установка дополнительных защитных реле, то необходимо получить консультацию на заводе-изготовителе. В связи с особенностями в синхронизации генераторных установок с сетью переменного тока необходимо получить такую консультацию на заводе до заказа системы управления 6400.

## Серия 6400



## Панель управления



### ▶ Индикаторы параметров генераторной установки (ЖК-дисплей 2 x 4 строки)

Переменное напряжение междуфазное и между фазой и землей (по 3 фазам)  
Переменный ток (по каждой из 3 фаз)  
Частота  
Средняя величина  $\cos\phi$  (коэффициент мощности)  
кВт – общая + по каждой фазе  
кВА реактивная – общая + по каждой фазе  
кВт.ч – общая  
Разность напряжений в % между шиной и генератором  
Сдвиг фазы  
Скольжение частоты  
Количество часов эксплуатации  
Температура охлаждающей жидкости  
Давление смазочного масла  
Постоянное напряжение

### ▶ Индикаторы параметров шины

Переменное напряжение (по одной фазе)  
Переменное напряжение/частота в пределах шкалы индикатора

### ▶ Элементы управления оператора

Управляющий переключатель откл./авто/проверка/вкл.  
Нажимная кнопка аварийного останова (блокировка)  
Мембранная клавиатура с тактильной обратной связью  
Регулировка переменного напряжения - ручной и автоматический режим  
Регулировка частоты вращения двигателя – ручной и автоматический режим

### ▶ Элементы управления системы

Счетчик 3 попыток запуска  
Период времени охлаждения  
Интервал времени предварительного нагревания  
Дистанционная запускаемость  
Реле проверки синхронизации  
Реле обратной мощности  
Ручная синхронизация  
Автоматическая синхронизация  
Управление автоматическим распределением нагрузки  
Контроллер с генератором пилообразного напряжения и автоматической нагрузкой и разгрузкой  
Контроллер автоматической регистрации нарушения энергоснабжения  
Управление распределением последовательности нагрузки  
Статическое зарядное устройство (5A) 220/240 вольт  
Набор квадратурных падающих характеристик

### ▶ Индикаторы останова и аварийных сигналов

Останов по причине высокой температуры охлаждающей жидкости  
Останов по причине низкого давления масла  
Останов по причине заброса оборотов  
Останов при отказе в запуске  
Аварийный останов  
Останов обратной мощности  
Останов по причине перенапряжения  
Останов или аварийный сигнал по причине пониженного напряжения  
Останов по причине повышенной частоты  
Останов или аварийный сигнал по причине пониженной частоты  
Аварийный сигнал по причине отсутствия возбуждения генератора переменного тока  
Аварийный сигнал при отказе в синхронизации  
Останов или аварийный сигнал по причине повышенного напряжения аккумулятора  
Аварийный сигнал по причине пониженного напряжения аккумулятора  
Аварийный сигнал по причине повышенного напряжения шины  
Аварийный сигнал по причине пониженного напряжения шины  
Аварийный сигнал по причине пониженной частоты шины  
Аварийный сигнал по причине повышенной частоты шины  
Выброс нагрузки шины  
Запасные каналы для неисправностей, до 3 каналов:  
- Аварийный сигнал низкой температуры охлаждающей жидкости  
- Останов или аварийный сигнал по причине низкого уровня топлива  
- Останов по причине низкого уровня охлаждающей жидкости

### ▶ Индикаторы состояния

Индикатор состояния выключателя нагрузки  
Индикатор состояния главного выключателя  
Запоминающее устройство журнала неисправностей  
Защита с помощью пароля  
Устройство сопряжения с программами дистанционного контроля

## Дополнительные функции

### ▶ Элементы управления системы

Контакты без напряжения для эксплуатации генераторной установки  
Регулятор R448 (требуется)  
Электронный регулятор (требуется)  
Модуль управления падающими характеристиками двигателя

### ▶ Останов и аварийные сигналы

Останов по причине замыкания на массу  
Аварийный сигнал по причине высокого уровня топлива

