НОУ «Учебный центр ОАО «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА»

Учебный курс

«Система управления РС 3.3»

Цель:

- познакомить с принципами функционирования системы управления РС3.3;

- познакомить с основными правилами эксплуатации и диагностирования составных частей системы управления;

- предоставить справочный материал для поиска неисправностей системы управления.

Общие сведения

Генераторная установка (ГУ) предназначена для выработки переменного напряжения (1 или 3-х фазного, частотой 50 или 60 Гц).

Генераторная установка может работать в режиме Prime, либо Standby, в одиночном режиме или в параллель с внешней сетью.

ГУ состоит из двигателя, генератора и системы управления (СУ). Для управления двигателем применяется электронный модуль управления (ECM - Engine Control Module – модуль управления двигателем).

Для работы двигателя используется дизельное топливо или природный газ.

Работа ГУ осуществляется в одном из двух режимов:

- автоматический (пуск/останов внешним сигналом, автоматическое замыкание генераторного выключателя после выхода двигателя на номинальные обороты по командам от СУ);
- ручной (пуск/останов и замыкание генераторного выключателя осуществляется оператором с панели управления).

Устройства мониторинга и управления, входящие в состав СУ могут находиться в режиме пониженного энергопотребления («спящий» режим). Сигнал активации (вывод из «спящего» режима) может поступать от любого устройства СУ.

Для обеспечения особых условий эксплуатации предусмотрена возможность перевода СУ в режим Battle Short, при котором отключается часть функций останова ГУ при поступлении аварийных сигналов.

Структурная схема

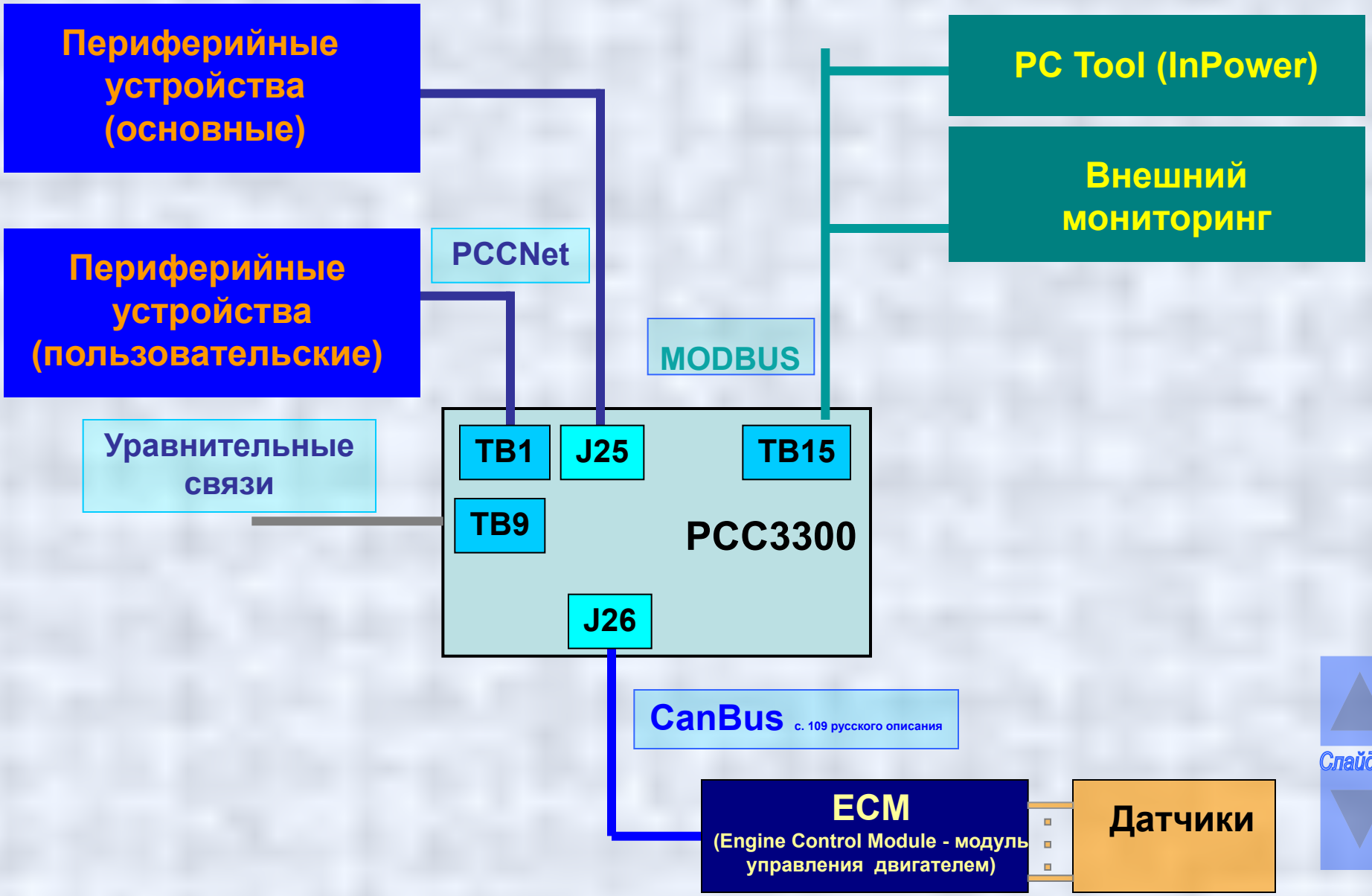
Функциональная схема

Состав системы управления

Подключение устройств

Слайд 2

Структурная схема PC3.3



Вернуться к структурной схеме

Сеть PCCNet
Периферийные устройства (основные)

HMI114

HMI320

PCC3300

PCCNet

J25

Гистограммный измеритель HMI114 предназначен для мониторинга генераторной установки.

Является микропроцессорным устройством с линейными индикаторами, которые обеспечивают отображение напряжения, тока и мощности генераторной установки. Подключается по сети PCCNet к контроллеру PCC3300 (разъем J25).

Устанавливается на лицевой панели шкафа GIB рядом с HMI320. Количество устройств в сети PCCNet – не ограничено (всего – не более 20 устройств).

Напряжение питания – 9…32 В от аккумуляторной батареи ГУ.

Ток потребления 150 mA (1 mA в спящем режиме).???

Панель управления (дисплей HMI320) предназначена для мониторинга, контроля и управления генераторной установкой.

Является микропроцессорным устройством с жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ). Подключается по сети PCCNet к контроллеру PCC3300 (разъем J25).

Устанавливается на лицевой панели шкафа GIB. Количество в сети PCCNet не более 4.

Напряжение питания – 9…32 В от аккумуляторной батареи ГУ.

Ток потребления 150 mA (24 В), 100 mA (12 В), 1 mA (в спящем режиме).

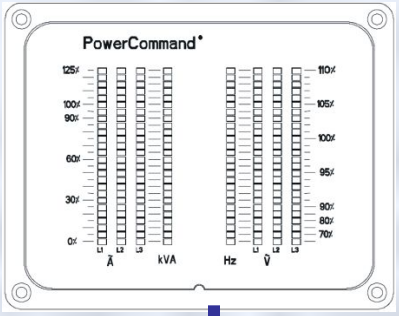
Выполняемые операции с панели управления:
- проверка состояния генераторной установки;
- регулировка настроек;
- пуск и остановка генераторной установки;
- выбор режима работы (ручной или авто);
- управление автоматическим выключателем генератора (АВГ) в ручном режиме.

Вернуться к структурной схеме

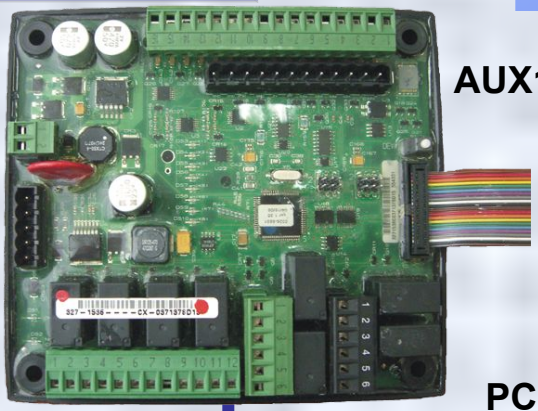
Сеть PCCNet

Периферийные устройства (пользовательские)

HMI112



HMI113



AUX101

PCC3300

PCCNet

TB1

Гистограммный измеритель HMI112 (аналог HMI114) предназначен для мониторинга генераторной установки.

Микропроцессорное устройство с линейными индикаторами для отображения напряжения, тока и мощности генераторной установки.

Подключается по сети PCCNet к контроллеру PCC3300. Место установки определяется пользователем. Количество устройств в сети PCCNet – не ограничено.

Напряжение питания – 5…40 В постоянного тока ГУ.

Ток потребления 150 mA (1 mA в спящем режиме).?

Универсальный пульт сигнализации HMI113 (анунсиатор) предназначен для отображения информации о состоянии ГУ, формировании звукового оповещения при поступлении аварийных сигналов.

Является микропроцессорным устройством со светодиодными индикаторами.

Подключается по сети PCCNet к контроллеру PCC3300. Место установки определяется пользователем. Удаление от PCC3300 - согласно требованиям к сети PCCNet.

Не более 4 устройств в каждой сети PCCNet.

Ток потребления 150 mA (1 mA в спящем режиме).

Возможности по отображению информации:

- отображение сигналов, поступающих по сети PCCNet от контроллера PCC3300;
- программирование способа отображения сигнала (цвета светодиода);
- формирование звукового оповещения;
- квитирование поступивших сигналов.

Модуль AUX101 является платой расширения входов/выходов.

Предназначен для подключения дискретных и аналоговых устройств к контроллеру PCC3300 по сети PCCNet.

Устанавливается внутри шкафа GIB.

Количество ??????

Напряжение питания 5…40 VDC.

Ток потребления - 900 mA (12 VDC),
450 mA (24 VDC).

Программирование с панели управления или с использованием InPower

Количество входов – 8.

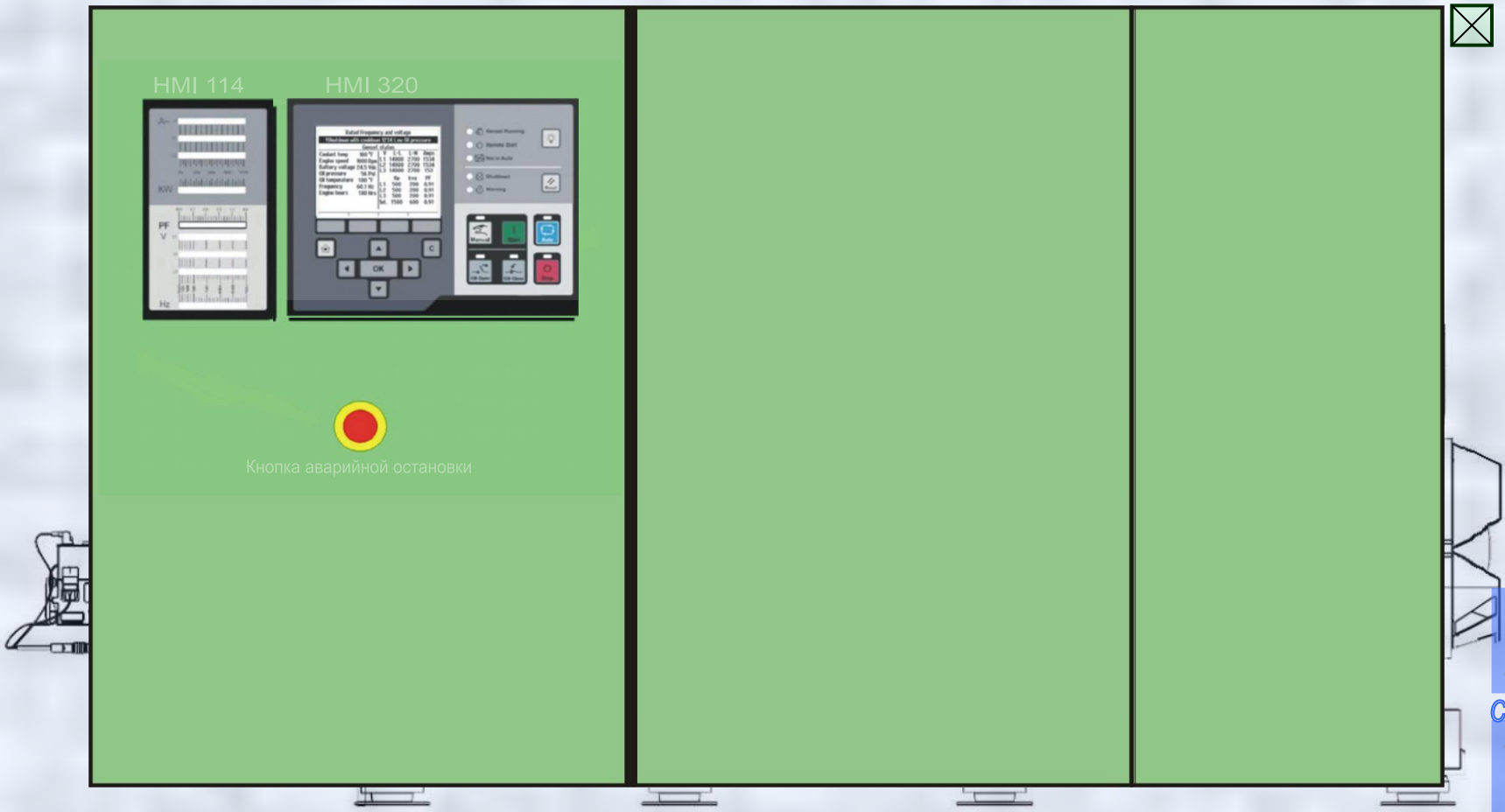
Входы: максимальное напряжение – 24 VDC (дискретный вход), -5…+5 VDC (аналоговый вход).

Количество выходов -8.

Выходы: НО и НЗ контакты. Напряжение - не более 250 В переменного тока (VAC) или 30 постоянного тока (VDC). Ток – не более 3А (VAC и VDC).

Рекомендуется включать в сеть первым

Состав системы управления РС3.3



Состояние
Данные генераторной установки (1/2)
Генератор
Изм.напр. 0В
Изм.ток 57А
Общ.мощн. 0кВт
Общ.Cos φ 1.00К.М.
Частота 0.00Гц
Двигатель
Моточасы 0.0час
Темпер.О/Ж 82°С
Давл.масла 323.3кПа
Напр.батар 26.96В
Нагр/мощн. 130%
Мгн.Расх ---L/h
Расх.топл. 0.00Lit
Сум.расх. 0.00Lit
Генератор
Двигатель
Парал-ть
Genset Running
Remote Start
Not in Auto
Shutdown
Warning
Reset
Manual
Start
Auto
CB Open
CB Close
Stop
OK
C
PowerCommand