



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ EMCP 3.3

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Блок управления Caterpillar EMCP 3.3 позволяет осуществлять защиту, управление и измерение параметров работы двигателя и генератора путем простого нажатия клавиш. Все рабочие функции осуществляются через органы управления, расположенные на передней панели. Подсветка графического дисплея делает рабочую информацию легко читаемой при любом освещении. Также, через шину J1939 возможны диагностика и управление всеми процессорными устройствами генераторной установки, например, регулятором напряжения.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

- Жидкокристаллический дисплей с активной матрицей и возможностью настройки контрастности и яркости подсветки.
- 2 индикатора состояния (красный и желтый).
- 3 кнопки управления режимом работы двигателя и индикатор состояния (работа/авто/стоп).
- Кнопка проверки индикации.
- Кнопка подтверждения получения сообщения о неисправности.
- Клавиши управления курсором.
- 2 клавиши быстрого доступа к рабочим параметрам двигателя и генератора.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Допустимая температура работы блока: от -40°C до 70°C.
- Допустимая температура работы дисплея: от -20°C до 70°C.
- Допустимая температура хранения: от -40°C до 85°C.
- Допускается синусоидальная вибрация до 4.3G и ударная вибрация до 15G.
- Исполнение передней панели согласно IP56 с дополнительной защитой от соленых брызг.
- Сертификация согласно стандартам CE, EMC и USFCC.

СВЯЗЬ С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ

- Первичная шина данных J1939.
- Шина данных дополнительных устройств J1939 №2.
- Связь с удаленными терминалами и устройствами управления посредством протокола MODBUS и интерфейса RS-485.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- Жидкокристаллический дисплей с активной матрицей и подсветкой размером 64x240 пикселей (28x100 мм) для отображения текстовых сообщений и описания событий.
- Расширенные функции мониторинга для двигателей с электронным блоком управления.
- Возможность диагностики и квитирования ошибок других процессорных устройств через шину J1939, что позволяет обходиться без дополнительного сервисного оборудования.
- Встроенные часы позволяют вести хронометраж диагностических сообщений и напоминаний о сервисном обслуживании установки на основе часовой наработки или календарного времени.
- Программируемые параметры защиты (от пониженного/повышенного напряжения, пониженной/повышенной частоты, перегрузки по току и обратной мощности) с возможностью сигнализации или остановки двигателя.
- Цифровая система на базе 32-битного микропроцессора позволяет исключить лишние измерительные приборы, переключатели, преобразователи, реле и датчики, что приводит к сокращению габаритов блока управления и повышению его надежности.
- Связь с удаленным пользовательским терминалом осуществляется по протоколу MODBUS посредством интерфейса RS-485, который легко сопрягается с существующими стандартными системами и дополнительным оборудованием электростанции.
- Возможность одновременного просмотра всех параметров генератора (линейных и фазных напряжений, фазных токов).
- Интуитивно понятный интерфейс программирования параметров (измерение выходных характеристик генератора, релейная защита, мониторинг работы двигателя) с помощью клавиш быстрого доступа.
- Программное обеспечение и уставки хранятся в энергонезависимом ОЗУ, предотвращающем потерю данных при отключении питания.
- Совместимость с механическими и электронными двигателями делает панель универсальной.
- Измерительные системы для напряжения, силы тока и мощности имеют точность $\pm 1\%$.
- 3 уровня доступа к настройкам позволяют устанавливать права для разных операторов.
- 1 стандартный 70-контактный разъем.

СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ

- Переключение между основными режимами (авто/старт/стоп).
- Регулировка напряжения генератора.
- Регулировка частоты вращения.
- Цикл запуска двигателя.
- Аварийный останов.
- Таймер работы на холостом ходу перед остановом.
- Проверка индикации.

ЦИФРОВАЯ (ЖК) ИНДИКАЦИЯ

- Напряжение генератора – 3 фазы (L-L, L-N).
- Ток генератора, А (фазный, средний).
- Полная мощность генератора, кВА (фазная, суммарная).
- Коэффициент мощности, $\cos\phi$ (фазный, суммарный).
- Активная мощность генератора, кВт (фазная, суммарная).
- Произведенная активная мощность генератора, кВт·ч (суммарная).
- Реактивная мощность генератора, кВАр (фазная, суммарная).
- Произведенная реактивная мощность генератора, кВАр·ч (суммарная).
- Процент нагрузки генератора, % (суммарный).
- Частота тока, Гц.
- Обороты двигателя, об./мин.
- Напряжение аккумуляторной батареи, В.
- Температура масла, °C или °F.
- Давление масла, кПа, бар, psi.
- Встроенные часы.
- Счетчик интервалов обслуживания, моточасы или дни.
- Счетчик моточасов.
- Счетчик запусков двигателя.
- Счетчик попыток пуска.

Только для двигателей с электронным блоком управления:

- Температура топлива, °C или °F.
- Давление топлива после фильтра, кПа, бар, psi.
- Расход топлива, л/ч.
- Потребление топлива, л.
- Температура выхлопных газов для левого и правого выхлопных коллекторов, °C или °F.
- Температура воздуха на входе в двигатель, °C или °F.

СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

- Предупреждение/останов при ошибке запуска двигателя.
- Предупреждение о низкой температуре охлаждающей жидкости.
- Предупреждение/останов при высокой температуре охлаждающей жидкости.
- Предупреждение о том, что переключатель режимов работы находится не в положении "авто".
- Предупреждение о повышенном/пониженном напряжении аккумуляторов.
- Останов при превышении допустимых оборотов двигателя.
- Предупреждение о том, что нажата кнопка аварийного останова.
- Предупреждение/останов при повышенном/пониженном давлении топлива.
- Предупреждение/останов при загрязнении топливного фильтра.
- Предупреждение/останов при повышенной температуре воздуха на входе в двигатель.
- Предупреждение/останов при повышенной температуре топлива.
- Предупреждение/останов при повышенной температуре масла.

Примечание:

- Предупреждение сопровождается текстовым сообщением, выходным сигналом об ошибке и обозначается миганием желтого светодиода.
- Останов сопровождается текстовым сообщением, выходным сигналом об ошибке и обозначается миганием красного светодиода.

ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ (8 ВХОДОВ)

- Аварийный останов.
- Дистанционный пуск.
- 6 программируемых.

Цифровые входы могут быть запрограммированы для различных предупреждений, остановов и условий работы, включая: повышенный/пониженный уровень топлива, датчик утечки топлива, повышенной температуры выхлопных газов, состояния воздушной заслонки, состояния главного выключателя, пониженного уровня масла в двигателе, пониженного уровня охлаждающей жидкости, пониженного давления воздуха в системе пуска двигателя, пониженной/повышенной температуры окружающей среды и пр.

Входы могут быть установлены на высокий/низкий сигнал на основе использования программируемых нормально открытых и нормально закрытых контактов.

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА ГЕНЕРАТОРА

- Повышенное/пониженное напряжение генератора.
- Повышенная/пониженная частота генератора.
- Обратная мощность генератора.
- Перегрузка генератора по току.

ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ (8 ВЫХОДОВ)

- Стартер двигателя.
- Управление подачей топлива.
- 6 программируемых.

Релейные выходы могут быть запрограммированы для различных условий работы, включая: управление воздушной заслонкой или предварительной смазкой, реакцию на работу двигателя, предупреждение о запуске двигателя, сигнал на останов по различным неисправностям и д.т.

Контакты реле рассчитаны на коммутацию нагрузки до 2А при 30В постоянного тока и состоят из 6 групп нормально открытых контактов и 2 групп нормально открытых и нормально закрытых контактов.

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ (2 ВЫХОДА)

- 2 программируемых.

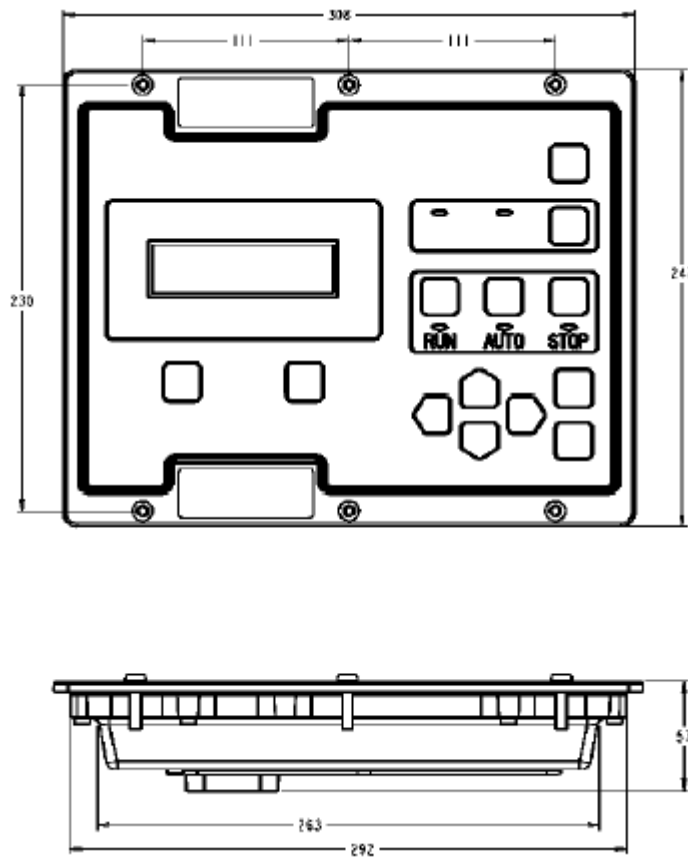
Дискретные выходы могут быть запрограммированы для различных условий работы, включая: управление воздушной заслонкой или предварительной смазкой, реакцию на работу двигателя, предупреждение о запуске двигателя, сигнал на останов по различным неисправностям и д.т.

Дискретные выходы рассчитаны на коммутацию нагрузки до 300мА и предназначены для включения промежуточных реле или световых индикаторов.

ВХОДЫ ДАТЧИКОВ

- Скорость двигателя (индуктивный датчик).
- Давление масла (резистивный датчик, 0-2 кОм).
- Температура охлаждающей жидкости (резистивный датчик, 0-2 кОм).
- 1 программируемый (резистивный датчик, 0-2 кОм (для температуры масла и т.д.)).

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ EMCP 3.3



www.CAT-ElectricPower.com

© 2004 Caterpillar
Все права защищены.
Отпечатано в СНГ.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предупреждения.
В данной публикации использована международная система единиц (СИ).