

НАЗНАЧЕНИЕ АСУ и М

Автоматизированная система управления и мониторинга (АСУиМ) представляет собой комплекс средств позволяющий модернизировать и автоматизировать систему технологической автоматики и защит, систему управления и систему отображения информации шахтной подъемной установки.

СОСТАВ АСУ и М

В состав АСУМ ПМ входят:

- Программируемый аппарат задания, контроля движения и технологических защит (ПАЗК);
- Регистрирующе-диагностическое устройство (РДУ);
- Цифровое устройство управления автоматизированным электроприводом (ЦУАЭ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПАЗК

Программируемый аппарат задания, контроля движения и технологических защит (ПАЗК) предназначен для управления технологическими процессами такими например как, процесс «Подъём», процесс экскавации полезного ископаемого, управление поточно-транспортными системами и прокатными станами.

Предлагаемый аппарат устраняет недостатки используемых в данное время электромеханических аппаратов, а также выполняет дополнительные функции, которые на используемых в данное время аппаратах не выполнимы. ПАЗК осуществляет следующие основные функции:

- Измерение пути и индикацию местоположения рабочего органа;
- Выдачу путевых импульсов для осуществления функций автоматического управления подъемной установкой;
- Реализует защитную тахограмму движения и выдает сигнал аварийного останова в случае её нарушения;
- Формирует оптимальную диаграмму движения;
- Обеспечивает мониторинг технологического процесса.

Формируемые ПАЗК сигналы управления в функции пути и защиты, можно оперативно изменить заданием параметров, и легко настраиваются на конкретные характеристики объекта с пульта управления оператора, который реализуется на промышленной рабочей станции.

НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ РДУ

Основной задачей регистрирующе-диагностического устройства (РДУ) является централизованный контроль состояния технологического объекта, измерение и регистрация значений технологических параметров,

регистрация их отклонений от установленных пределов, контроль срабатывания блокировок и защит. РДУ является основным модулем локальной автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).

Реализуемые функции:

- регистрация динамических и статических характеристик электромеханических систем путем измерения электрических и не электрических величин, характеризующих состояние объекта измерения;
- регистрация аналоговых и дискретных сигналов по логическим условиям и командам, задаваемых оператором до и во время регистрации сигналов;
- запоминание и долговременное хранение измерительной информации, упрощающее расследование аварийных ситуаций;
- графическое отображение измерительной информации о течении всего технологического процесса, а также архивация информации в удобной для восприятия форме;
- первичная обработка осциллограмм по заданным алгоритмам обработки сигналов;
- прием и обработка в реальном времени команд оператора, позволяя влиять на ход процесса измерений, и их регистрация;
- формирование сводок и других отчетных документов на основе архивной информации.
- передача требуемой информации в АСУ ТП, диспетчеру, в производственный отдел и т.д.
- приём информации от диспетчера для реализации функций управления.

РДУ регистрирует аналоговые и дискретные сигналы с малыми временными интервалами в реальном масштабе времени в различных режимах: в круглосуточном, однократном и по комбинации входных сигналов, поступающих из системы технологической автоматики и системы управления электроприводом. РДУ также наделено возможностями для последующей обработки зарегистрированных процессов.

НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЦУАЭ

Цифровое устройство автоматического управления электроприводом (ЦУАЭ) предназначено для управления полупроводниковым электроприводом постоянного или переменного тока, регулирования его координат, предупреждения выхода из строя основных функциональных узлов и электропривода в целом, а также предусматривает возможность связи с электроприводами других механизмов в едином технологическом комплексе.

• Цифровое устройство автоматического управления электроприводом может поставляться в следующих модификациях:

- ПМ1 – электропривод подъемной установки (ЭПУ) по системе ТП-Г-Д;
- ПМ2 – ЭПУ по системе ТП-Д;
- ПМ3 – ЭПУ по системе ТП-Д с реверсом поля;
- ПМА1–ЭПУ переменного тока с управлением по ротору;
- ПМА2–ЭПУ с асинхронно-вентильным каскадом;
- Э1 – экскаваторный электропривод.

ДОСТОИНСТВА АСУ и М ПМ

Внедрение Автоматизированной системы управления и мониторинга позволяет:

- повысить безопасность, надежность и точность работы установки;
- формировать оптимальную тахограмму движения рабочего органа и требуемую защиту от превышения скорости с автоматической корректировкой параметров без изменения нормального режима работы;
- заменить громоздкие и менее надежные механические и контактные аппараты управления;
- уменьшить затраты на обслуживание;
- точно и просто производить настройку аппарата;
- определять причины, вызвавшие аварийный останов и фиксировать в этот момент основные параметры технологического процесса

РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРИМЕНЕНИЕ

ПАЗК

Разрешение на применение.

Разрешение на применение ПАЗК выдано Федеральной службой по экологическому технологическому и атомному надзору за № РРС 00-03258 от 11.09.2008

РДУ ПМ

Разрешение на применение.

Разрешение на применение РДУ ПМ выдано Федеральной службой по экологическому технологическому и атомному надзору за № РРС 00-03257 от 11.09.2008

ЦУАЭ ПМ

Разрешение на применение.

Разрешение на применение № РРС 00-34733 от 23.06.2009, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Системы горно-металлургического комплекса:

проектирование,

модернизация,

автоматизация.



Научно-исследовательский институт автоматики, информатики и электромеханики

654007, Россия, Кемеровская область,
г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42,

ООО «НИИ АЭМ СибГИУ»
Тел/факс: (8-3843) 74-03-88
Тел/факс: (8-3843) 74-89-87

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ



Автоматизированная система управления и мониторинга (АСУ и М) шахтной подъёмной установки