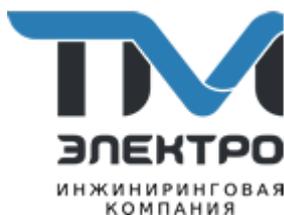


Газогенератор газификации твердого топлива обращенного процесса непрерывного действия

Заказчик: «ЗАО Карат ЦМ»

Интегратор: ООО «ТМ-Электро»

Интегратор: ООО «ТМ-Электро»



Общество с ограниченной ответственностью «ТМ-Электро» является специализированным предприятием по монтажу и наладке систем электроснабжения, релейной защиты, промышленной автоматики, телемеханики и АСУ ТП. ООО «ТМ-Электро» решает серьезный научно-технический и инженерно-производственный спектр задач: разработка концепций, стандартов и технологий, выполнение проектных работ, производство и внедрение новых продуктов, ПТК и систем.

Заказчик: «ЗАО Карат ЦМ»



ЗАО «Карат ЦМ» - завод по производству свинца в г. Сорск.

Основной деятельностью предприятия является:

- производство свинца из свинцовых концентратов;
- производство серной кислоты из отходящих газов;
- разделка отработанных аккумуляторных батарей.

Проект

Газогенератор предназначен для получения генераторного газа посредством модифицированной непрерывной газификации обращенным процессом сортового твердого топлива - бурого угля при паровоздушном дутье с целью замены жидкого топлива (мазута) для шахтной печи обжига известняка.

Система состоит из 10 шкафов, из них 2 шкафа с контроллерами серии Axiocontrol (AXC 1050) и модулями ввода - вывода.

Шкаф контроллера (ШК) Выполняет функцию управления технологическими процессами газогенератора. Взаимодействие с другим оборудованием осуществляется по протоколам Modbus TCP и PROFINET.

Шкаф контроля и управления (ШКУ) Выполняет функция центрального пульта оператора. Взаимодействие с другим оборудованием осуществляется по протоколу PROFINET.

В проекте предусмотрено резервирование линий связи Profinet (MRP) с помощью управляемого коммутатора FL SWITCH SMN 8TX-PN и модуля памяти FL MEM PLUG/MRM.

В операторской установлен ПК со SCADA-системой, данные с контроллеров передаются через AX OPC SERVER.

Питание системы осуществляется от источников питания серии Uno-Power мощностью 30Вт и 60Вт. Развязка модулей дискретного ввода-вывода с полем предусмотрена через промежуточные реле RIFLINE. Для экономии места в шкафах для сигнальных цепей применены компактные клеммы PT 1,5/S-TWIN.

С целью контроля напряжения питания применены реле контроля последовательности фаз и асимметрии EMD-BL-PH-480-PT и анализатор электроэнергии EEM-MA250 данные с которого



Рис. 1 Шкаф контроллера. Визуализация на APM

передаются в систему по RS-485. Система АРМ реализована на базе логических модулей NanoLine.

Перечень используемого оборудования в проекте

Номер артикула	Описание	Количество
2700988	Управление - АХС 1050	2 шт
2988120	Память - SD FLASH 256MB	2 шт
2989501	Промышленный коммутатор - FL SWITCH SMN 8TX-PN	1 шт
2891275	Память для сохранения конфигурации - FL MEM PLUG/MRM	1 шт
2688064	Модуль ввода-вывода - AXL F AI8 1F	1 шт
2701450	Модуль ввода-вывода - AXL F DI64/1 2F	2 шт
2688035	Модуль ввода-вывода - AXL F DI32/1 1F	2 шт
2688051	Модуль ввода-вывода - AXL F DO32/1 1F	5 шт
2902991	Источники питания - UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	1 шт
2902992	Источники питания - UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	3 шт
2987943	Одиночное реле - REL-MR- 24DC/21-21/MS	50 шт
2900931	Базовый модуль - RIF-1-BPT/2X21	50 шт
3208155	Проходные клеммы - PT 1,5/S-TWIN	500 шт
3213014	Переключатель - FBS 2-3,5	100 шт
3209510	Проходные клеммы - PT 2,5	150 шт
3030161	Переключатель - FBS 2-5	50 шт



Рис. 2 Шкаф контроля и управления



Рис. 3 Контроль питания. ABP на базе Nanoline и анализатор электроэнергии EEM-MA 250

Преимущества от внедрения оборудования Phoenix Contact

Оборудование Phoenix Contact позволило создать недорогую, гибкую и расширяемую систему управления, обеспечивающую требуемую функциональность. Простота программирования контроллеров позволила быстро внедрить систему управления, а технология подключения Push-In, применяемая в клеммах, реле и модулях ввода-вывода позволила сократить время сборки шкафов.