

Разработка и внедрение системы распределения электроэнергии 0,4 кВ в УМГ «Львовтрансгаз» ДП «Укртрансгаз» в пгт Бильче Волиця Львовской области

Материал предоставлен компанией «С-инжиниринг»



УМГ «Львовтрансгаз» – многопрофильное предприятие, специализирующееся на транспортировке и подземном хранении газа, эксплуатации компрессорных станций, строительстве газопроводов и газораспределительных станций. Для УМГ «Львовтрансгаз» специалистами компании «С-инжиниринг» была разработана и внедрена система распределения электроэнергии напряжением 0,4 кВ с установленным оборудованием, для пуска и защиты электродвигателей, схемой АВР, и системой диспетчеризации оборудования щита с архивацией параметров.

Щит установлен в существующих электропомещениях ГПА №9, ГПА №11, ГПА №13. Управление электрооборудованием щита обеспечивается в шкафах ГПА №9, №11, №13. Электрооборудование размещено в щитах общими габаритными размерами 4500х600х1900 мм. Шкафы одностороннего обслуживания типа **SIEMENS SIVACON 8PT**.

Для распределения электроэнергии специалистами компании в шкафах была установлена система медных шин номинальным сечением 40х10 мм для фазных провод-

ников (L1, L2, L3), 40х5 мм для нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (N, PE). Расположение главной шинной системы в щитах – сверху. Для организации ввода питания используется панель габаритными размерами 800х600х1900 мм, с монтажными платами. Отходящие фидеры (схемы управления двигателями) размещены в конструктиве специализированного исполнения – выкатных модулях.

В качестве вводных аппаратов в щите применены автоматические выключатели SIEMENS Sentron

3VL400 на номинальный ток 400 А, с отключающей способностью $I_{cu}/I_{cs}=45/45$ к А при 415 В в выкатном исполнении. Автоматические выключатели оснащены моторными приводами и дополнительными контактами состояния 1НО+1НЗ, аварийного срабатывания 1НО.

Для вводных выключателей предусмотрена механическая блокировка, исключающая возможность одновременного включения на секцию шин. В выключателях установлен электронный расцепитель типа ETU 20. Для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей для вводных выключателей предусмотрена схема АВР, логика работы АВР реализуется на программируемом логическом контроллере SIEMENS S7-300.

Схема управления двигателями состоит из следующих основных компонентов:

1. Автоматический выключатель SIEMENS Sirius 3RV13, оснащенный максимальным электромагнитным расцепителем для защиты от токов короткого замыкания.

2. Контактор SIEMENS Sirius 3RT10.



3. Микропроцессорное устройство защиты и управления двигателем SIEMENS Simocode pro C (для схем прямого пуска). Simocode pro V (для схем реверсивного пуска).

SIMOCODE pro – это гибкая модульная система управления и защиты низковольтных электродвигателей переменного тока, работающих с постоянной частотой вращения. Она оптимизирует соединение между I&C и моторным фидером, повышает готовность системы и позволяет более экономично производить запуск, наблюдение во время работы и обслуживание системы. SIMOCODE pro, установленный в низковольтном распределительном устройстве, – это интеллектуальный интерфейс между системой автоматизации высокого уровня и моторным фидером, который включает следующие компоненты:

- Многофункциональное электронное устройство защиты двигателей, которое не зависит от системы автоматизации;
- Гибкое программное обеспечение, позволяющее решать различные задачи управления двигателями, которые раньше решались аппаратными средствами;
- Возможность получения подробных данных о работе, обслуживании и диагностике;
- Открытую связь через PROFIBUS DP, которая является стандартной шиной полевого уровня для данных устройств. Для питания остальных потребителей в щите предусмотрена сборка с модульными автоматическими выключателями 5SX2.

На каждом питающем вводе устанавливается микропроцессорный прибор типа SIEMENS Sentron PAC3200. Этот прибор обеспечивает комплексное измерение основных параметров питающей электрической сети, а также сигнализацию их отклонений от заданных, учет активной и реактивной электроэнергии. Прибор оснащен интерфейсом Profibus D.



В щитах ГПАН^{№9}, №11, №13 предусмотрена система диспетчеризации. В щитах организована шина Profibus DP, по которой подключены устройства Simocode pro (26 шт.), Sentron PAC3200 (2 шт.), Simatec S7-300 (1 шт.), Simatec OP77B (1 шт.).

Система диспетчеризации обеспечивает полный мониторинг коммутационной аппаратуры в щите и производит архивацию аварийных сообщений. Также возможно подключение локальной системы диспетчеризации щита к системе САУ



ГПА или к удаленному серверу для считывания данных о работе оборудования и характеристиках питающего напряжения.



Контроллер S7-300, установленный в щитах, обеспечивает коммуникационные возможности системы, связь с локальной системой визуализации, алгоритм АВР.

Для организации локальной системы визуализации в щитах устанавливается панель оператора типа SIEMENS Simatec OP77B.

На экране панели через систему меню организуется оперативный доступ к информации, получаемой от оборудования, установленного в щите, ведется архив сообщений.

Контакты:

ООО «С-инжиниринг»
65049, г. Одесса, ул. Октябрьской революции, 23
тел./факс +38 (048) 748-11-90,
тел. +38 (048) 748-11-95, 748-12-90
e-mail: info@s-engineering.com.ua
www.s-engineering.com.ua

