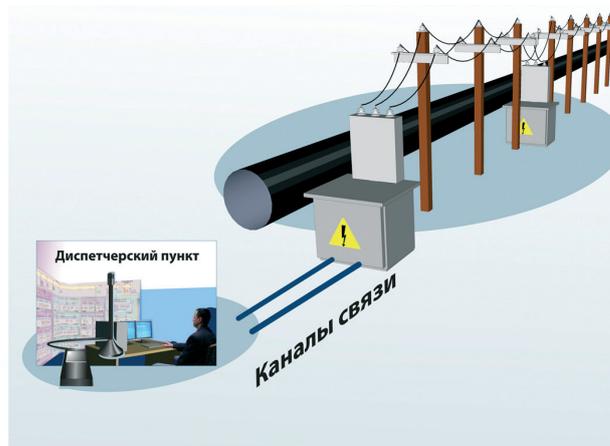


Мониторинг и управление на станциях катодной защиты нефте- и газотрубопроводов

Трудности организации мониторинга СКЗ

Создание автоматизированной системы мониторинга и управления станциями катодной защиты нефте- и газотрубопроводов связано с трудностями при организации каналов связи по целому ряду причин:

- станции территориально разнесены на расстояния от 5 до 30 км;
- значительное количество станций: на одну крановую площадку может приходиться до десяти станций;
- проводных линий связи со станциями, как правило, не имеется;
- прокладка новых электрических или оптоволоконных линий связи вдоль всего трубопровода связано со значительными затратами;
- использование существующих оптоволоконных линий связи, проложенных между крановыми площадками, также требует существенных затрат. Кроме того, необходимое оборудование для оптоволоконных линий не рассчитано на эксплуатацию в условиях станции катодной защиты, где нет обогрева и бесперебойного источника питания.



Предлагаемое решение

Предприятие НПО «НовоТестСистемы» предлагает использовать PLC-технологии для решения проблемы организации связи со станциями катодной защиты.

Предлагаемые предприятием технические решения позволяют создавать как самостоятельную автоматизированную систему мониторинга, основанную на оборудовании НТС и программном обеспечении «Корсар» НПО «НовоТестСистемы», так и интегрировать технологическую информацию в АСУ других разработчиков на различных уровнях работы системы.

Ключевым элементом PLC-технологии является PLC-модем. PLC-модем — это компактное электронное устройство, обеспечивающее прием и передачу информации по линиям электропередачи. PLC-модемы производства НПО «НовоТестСистемы» позволяют организовать каналы связи на базе воздушных и кабельных линий электропередачи 6/10кВ, подводящих электропитание к станциям катодной защиты. Дальность устойчивой связи может составлять от 1 до 15 км. Скорость передачи информации достигает 19200 бод.

Для подключения PLC-модема к линии электропередачи необходимо наличие силового понижающего трансформатора напряжением 0.4кВ, а также устройства защитного заземления, к которому подключены корпус трансформатора и/или нулевой провод линии 0.4кВ. Передача и прием полезного информационного сигнала происходит через силовой трансформатор.

Преимущества PLC-технологии

PLC-модемы производства НПО «НовоТестСистемы» обеспечивают высокую электробезопасность при эксплуатации, т. к. в отличие от других аналогичных устройств не имеют гальванической связи с линиями напряжением 6/10кВ.

PLC-модемы рассчитаны на промышленный температурный диапазон и могут применяться в условиях станции катодной защиты без дополнительного обогрева/охлаждения.

Для преодоления расстояний больших, чем максимальная дальность связи, в PLC-модемы заложена возможность ретрансляции сигнала. Это позволяет организовать сбор информации со станций катодной защиты, расположенных вдоль трубопровода на протяжении нескольких десятков километров.

Возможность интеграции в другие системы

Для интегрирования каналов связи по воздушным и кабельным линиям электропередачи в автоматизированные системы других производителей НПО «НовоТестСистемы» предлагает технологию организации «прозрачного» канала.