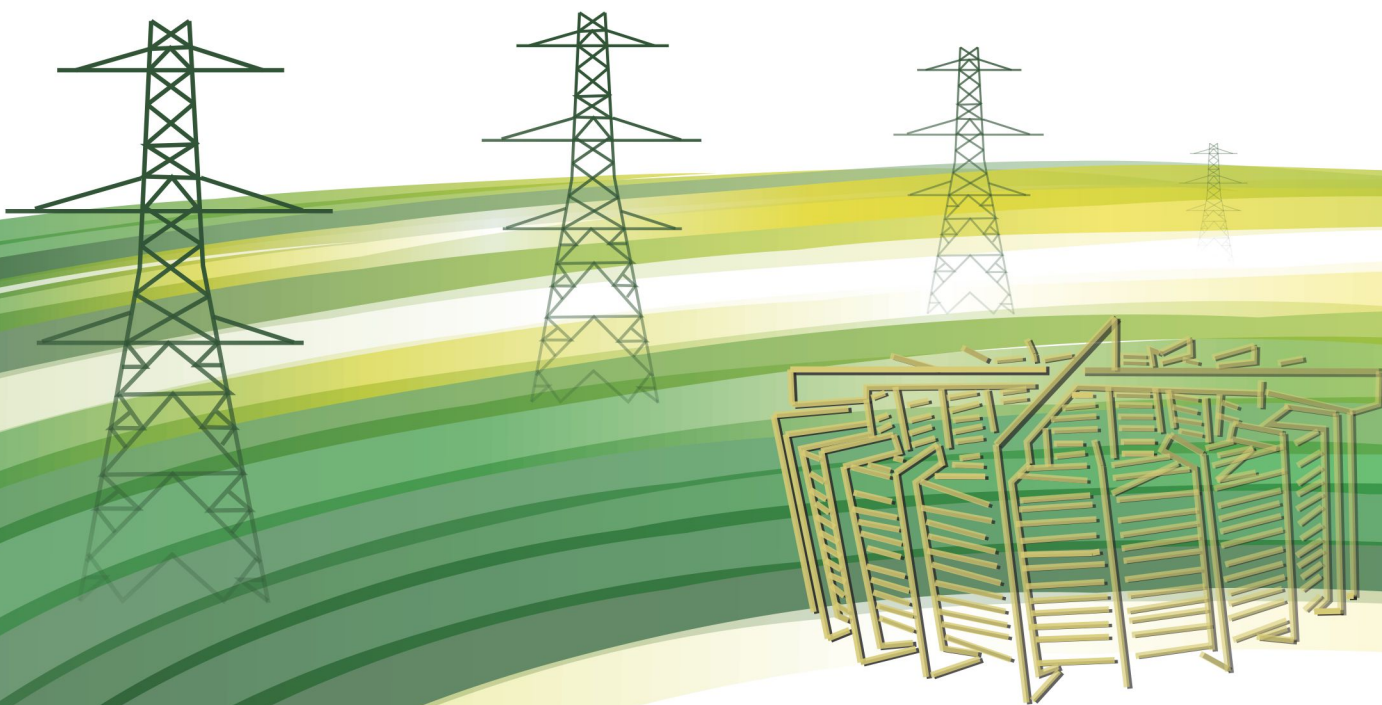




*Электронные
Информационные
Системы*

**Автоматизированная система
коррозионного мониторинга
магистральных газопроводов по
высоковольтной линии электропередач**



Назначение системы

Автоматизированная система коррозионного мониторинга магистральных газопроводов по высоковольтной линии электропередач (АСКМ-ВЛ) предназначена для дистанционного стационарного автоматического контроля и автоматизированного управления техническими средствами защиты от коррозии магистральных газопроводов (МГ) по высоковольтной линии электропередач.

Целями создания АСКМ-ВЛ являются:

- повышение общей безопасности и эффективности технологического процесса противокоррозионной защиты МГ;
- предоставление достоверной текущей (оперативной) и ретроспективной (архивной) технической информации о работе установок катодной защиты (УКЗ) обслуживающему персоналу и сопровождающим их эксплуатацию сервисным организациям;
- организация телефонной связи с УКЗ;
- обеспечение управления оборудованием УКЗ с удаленного АРМ оператора;
- обеспечение канала информационного обмена с внешними системами;
- обеспечение контроля состояния вдоль трассовой ВЛ 10 кВ и технологического оборудования МГ.

Характеристика объектов автоматизации

УКЗ включает следующие элементы:

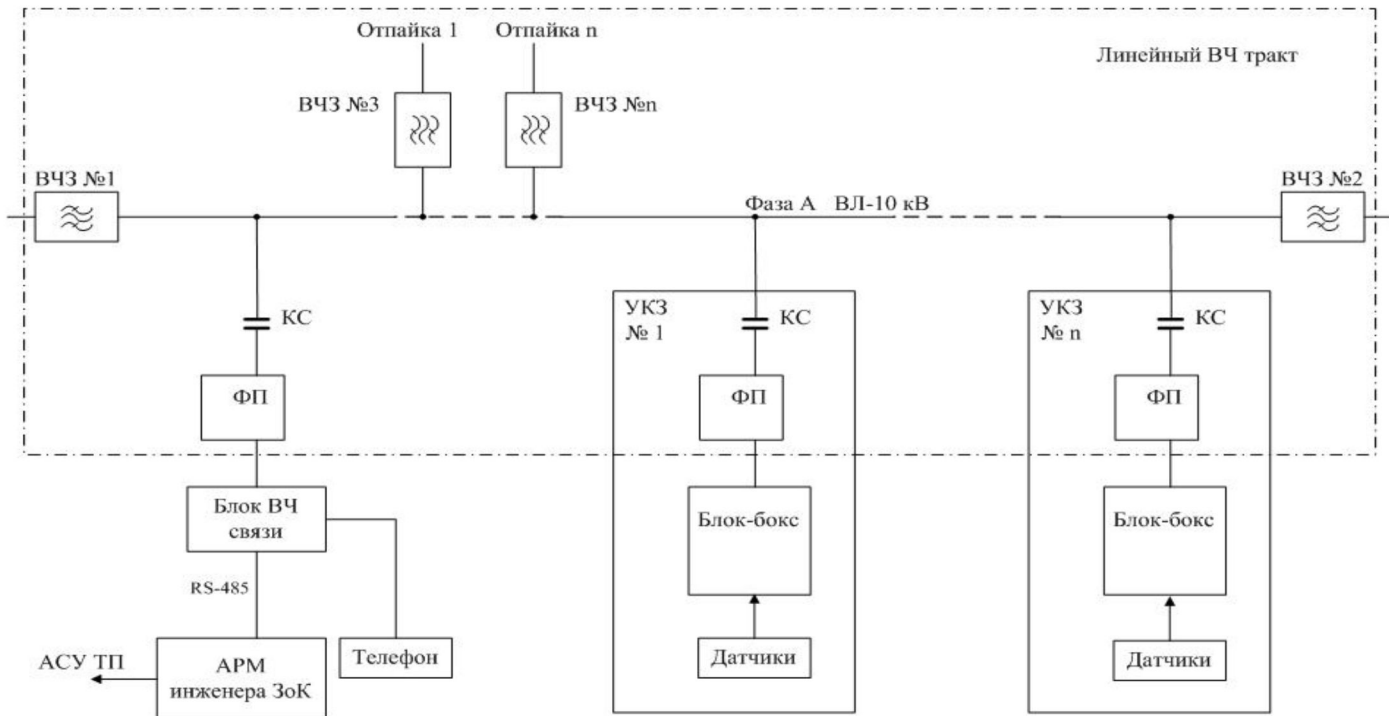
- источник электроснабжения;
- преобразователь (катодную станцию);
- анодные заземлители;
- линии постоянного тока ;
- контрольно-измерительные пункты.



Блок-бокс УКЗ имеет два изолированных отсека. В первом отсеке расположен трансформатор подстанции 10/0,23 кВ; во втором -СКЗ (преобразователи напряжения для катодной защиты).



Основные компоненты системы



Принятые сокращения:
 ВЧЗ-ВЧ заградитель;
 КС-конденсатор;
 ФП-фильтр присоединения;
 УКЗ-установка катодной защиты.

Компоненты системы, размещаемые на УКЗ

Передача ВЧ сигналов по проводам ВЛ-10кВ производится одновременно с передачей по этой же линии токов промышленной частоты.

Подача ВЧ - сигнала в фазу линии и приём с фазы высоковольтной линии производится через устройства присоединения, разделяющие токи высокой и промышленной частоты и применяемые для лучшего согласования элементов схемы.

К этим устройствам относятся: высокочастотные заградители, конденсаторы связи, фильтры присоединения.

Принятые сокращения:

АЗ -анодный заземлитель;

ИБП -источник бесперебойного питания;

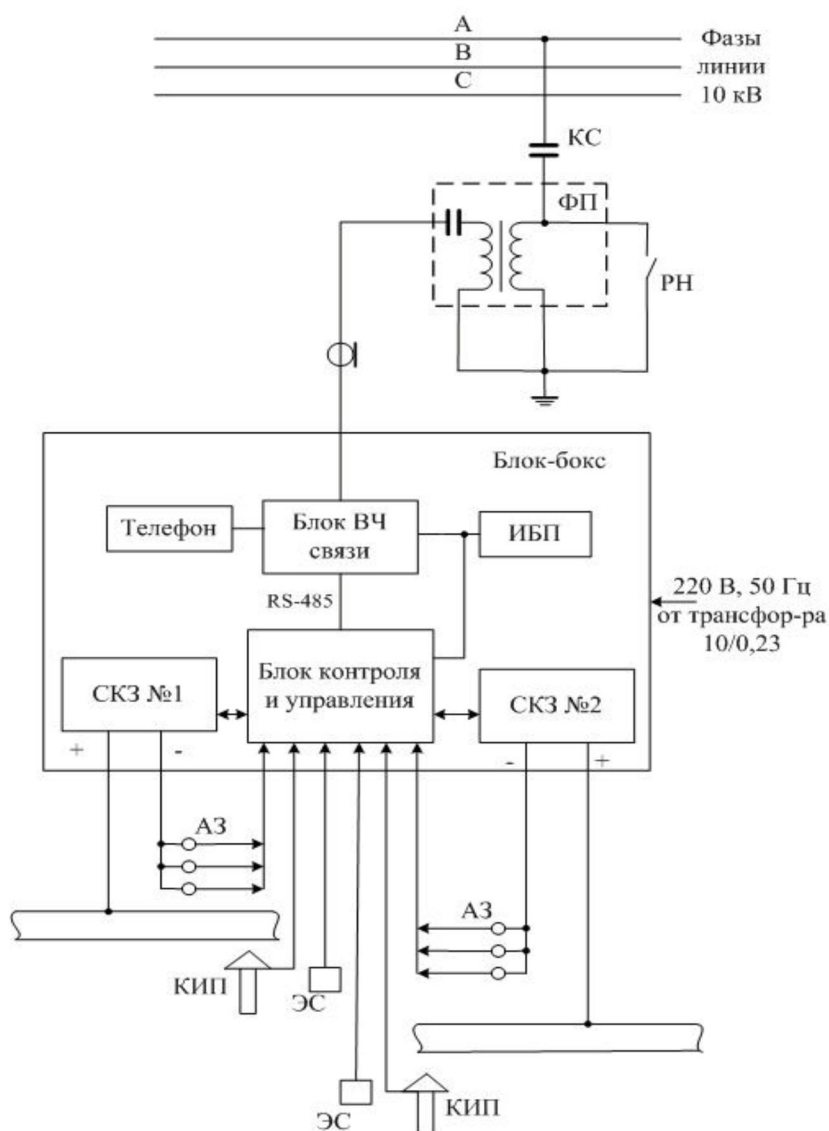
КИП -контрольно-измерительный пункт;

КС -конденсатор связи;

РН -разъединительный нож;

СКЗ -станция катодной защиты;

ФП -фильтр присоединения.



Технические характеристики

- АСКМ-ВЛ контролирует следующее оборудование УКЗ:
 - КИП;
 - индикаторы (датчики) скорости коррозии;
 - датчики поляризованного потенциала;
 - датчики охранной сигнализации;
 - глубинные анодные заземлители;
 - СКЗ;
 - блок АВР;
 - прибор учета потребляемой электроэнергии.
- Количество объектов мониторинга (т.е. УКЗ) - от 1 до 17 штук.
- Электропитание:
 - оперативное питание от сети напряжением 220 В, частотой (50 ± 1) Гц;
 - резервное питание от источника постоянного тока с напряжением 24/48 В.

Функционирование АСКМ-ВЛ в условиях исчезновения сети переменного тока осуществляться без токовой паузы от блока резервного питания постоянным током в течение не менее 3-х суток (72 часа).

Технические характеристики компонентов системы

Устройства присоединения блока ВЧ-связи к фазе ВЛ 10кВ.



Блок (аппаратура) ВЧ связи

Возможности аппаратуры:

1. Аппаратура обладает расширенным частотным диапазоном несущих частот от 16 до 1000 кГц.
2. Аппаратура обладает расширенной частотной полосой работы до 84 кГц.
3. Число стандартных аналоговых телефонных каналов может быть организовано от 1 до 21 шт.
4. Аппаратура в цифровом режиме работы имеет возможность передачи данных со скоростью до 24 кбит/с в полосе 4 кГц при ОСШ 24 дБ,
5. В полосе 16 кГц имеется возможность передачи синхронного потока данных со скоростью 64 кБит/сек.
6. Аппаратура обладает способностью к контролю и управлению без применения ПК, что снижает требования к обслуживающему персоналу, для чего в аппаратуре предусмотрен контроллер управления.
7. Аппаратура имеет возможность стыковки в аналоговом режиме работы с аппаратурой других изготовителей по ВЧ тракту.



Блок контроля и управления.

Блок обеспечивает:

1. Ввод информации от датчиков в виде различного вида сигналов.
2. Обработку данных и их передачу в АРМ инженера ЗоК.
3. Двойное или тройное резервирование каналов ввода-вывода.
4. Горячую замену (в рабочем режиме) отказавшего модуля или блока питания на исправный из состава ЗИП.
5. Количество модулей ввода-вывода, шт. - не более 10.
6. Количество линий связи с модулем ПКА, шт. - 2 (основная и резервная).
7. Количество источников питания, шт. - 4 (из них один резервный).



Автоматизированное рабочее место инженера ЗоК

АРМ инженера ЗоК обеспечивает:

1. Непрерывное циклическое измерение текущих значений технологических параметров.
2. Автоматический сбор и архивирование информации с объектов.
3. Контроль допустимых значений технологических параметров и сигнализацию их отклонений за пределы уставок.
4. Контроль функционирования и сигнализацию состояний технологического оборудования.
5. Автоматизированное дистанционное управление технологическим оборудованием в информационно управляющем режиме с уровня АРМ оператора ЗоК и с вышестоящего уровня АСУ ТП.
6. Блокировку несанкционированных команд оператора.
7. Вычисление величин и параметров, характеризующих работу средств противокоррозионной защиты.
8. Непрерывное представление на АРМ (по вызову оператора) значений измеряемых и расчетных технологических параметров, а также значений уставок, предупредительной и аварийной сигнализации в единицах физических величин.
9. Представление технологических параметров в виде мнемосхем, таблиц и графиков (трендов).
10. Формирование архива отчетных данных.
11. Предоставление оператору (периодически или по вызову) необходимой отчетной документации в напечатанном виде или записанной на внешнем носителе.
12. Непрерывную автоматическую диагностику технических средств АСКМ-ВЛ, включая обмен информацией по линиям связи между компонентами.
13. Телефонную связь между АРМ инженера ЗоК и УКЗ.





**Электронные
Информационные
Системы**

ЗАО "НПП "Электронные информационные системы"
620075, Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145
Тел./факс: (343) 350-57-35 / (343) 263-74-80
e-mail: main@eisystem.ru
www.eisystem.ru