

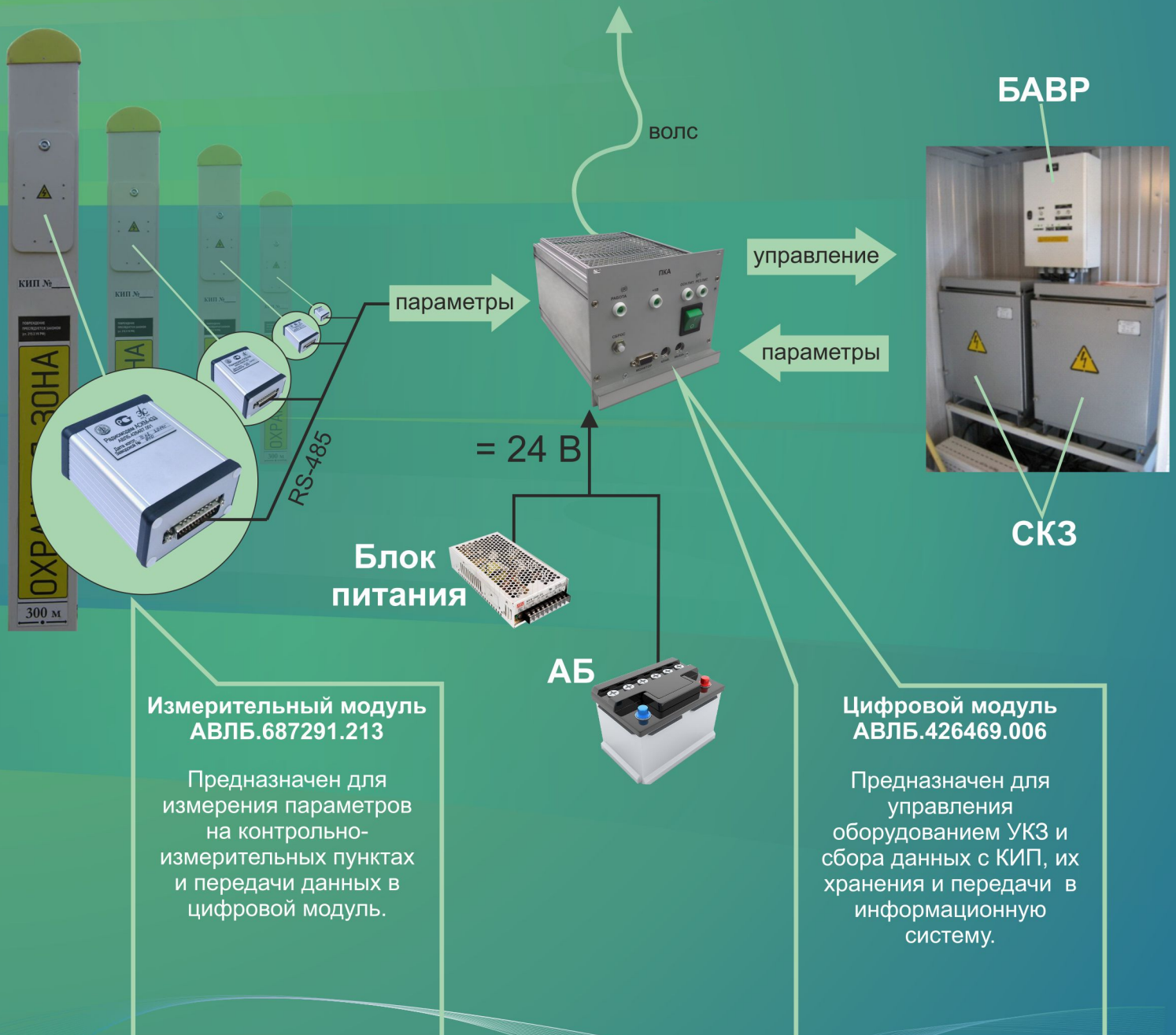
Автоматизированная система контроля и управления установками катодной защиты магистральных газопроводов (АСУ УКЗ МГ)

Назначение

Система предназначена для автоматизации технологических процессов дистанционного контроля и управления УКЗ на магистральных трубопроводах.

Компоненты системы на УКЗ

АРМ инженера службы ЗК



Измерительный модуль АВЛБ.687291.213

Предназначен для измерения параметров на контрольно-измерительных пунктах и передачи данных в цифровой модуль.

Цифровой модуль АВЛБ.426469.006

Предназначен для управления оборудованием УКЗ и сбора данных с КИП, их хранения и передачи в информационную систему.

Особенности

1. Измерительный модуль КИП выполняет все необходимые измерения в области коррозионного мониторинга.
2. Корпус измерительного модуля имеет небольшие размеры, которые позволяют его устанавливать внутри стойки КИП с сечением любой формы (окружность, треугольник или прямоугольник), а также на столбах воздушных линий или в верхней части глубинных анодных заземлителей.
3. Система может строиться и эксплуатироваться по частям, что не требует единовременных больших финансовых затрат на её внедрение. Так сбор данных с измерительных модулей может выполняться обходчиком с использованием специального регистратора, а с цифрового модуля с помощью устройства «флэш-память».
4. Монтаж системы не требует специальных знаний и может выполняться специалистами службы защиты от коррозии. Система поставляется в полной готовности и при правильной сборке сразу готова к работе.

Описание

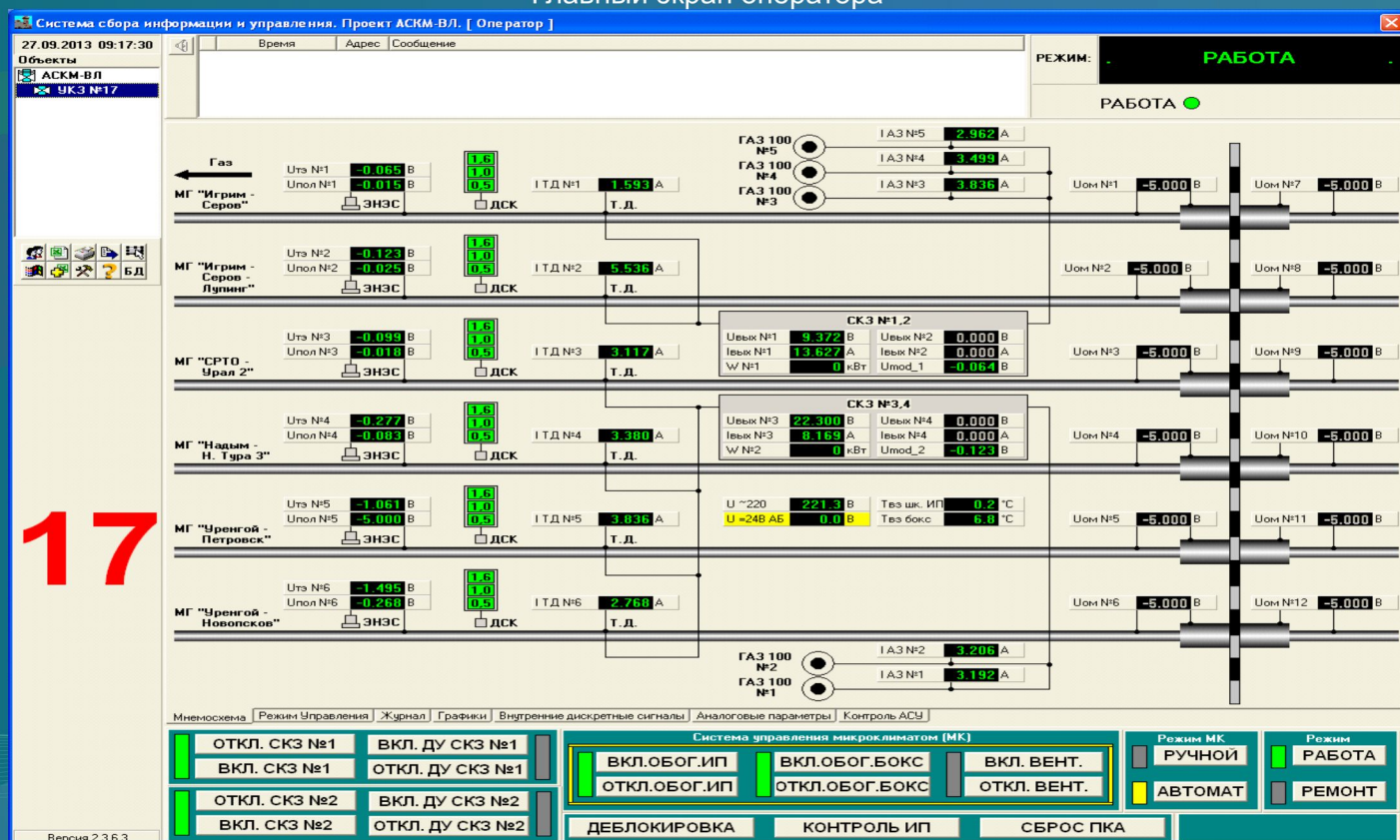
Каждый измерительный модуль в стойке КИП, подключенный к контрольному щитку (источникам сигнала), управляется и передает данные по общей линии цифровой связи типа RS-485. Допустимое количество подключений измерительных модулей к одной линии - не более 32 шт. Сбор данных с КИП(ов) по линии RS-485 и их хранение выполняет цифровой модуль. Частота измерений устанавливается от 1 раза в минуту до 1 раза в месяц. Измерительный модуль имеет вариант исполнения канала связи с помощью встроенного радио-модуля, работающего на частоте 433 МГц.

Питание устройств, входящих в систему, осуществляется от основной сети напряжением 220 В 50 Гц и резервной сети постоянного тока напряжением 24 В (от аккумуляторной батареи).

Информация собираемая на УКЗ передается по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) на компрессорную станцию и сохраняется в базе данных цифрового модуля. Она может быть взята обслуживающим персоналом путем изъятия устройства памяти (флеш-память). Последнее может использоваться при ручном сборе данных.

На уровне компрессорной станции система осуществляет автоматический сбор информации со всех УКЗ, анализ и контроль параметров технологического процесса, управление режимами СКЗ и передачу необходимых данных в АСУ верхнего уровня. Вся информация сохраняется в базе данных компьютера «АРМ инженера службы ЗК» и отображается в графическом и табличном виде на мониторе АРМ оператора.

Главный экран оператора



Структура базы данных и протокол связи с ней являются открытыми для заказчика с целью обеспечения простой интеграции в АСУ предприятия и использования данных в отчетах внешних приложений.

Система позволяет легко наращивать и изменять конфигурацию каналов информации и подключать новые УКЗ.

Система может комплектоваться необходимыми техническими средствами (устройствами связи) для управления СКЗ и БАВР, не оснащённых соответствующим современным оборудованием, обеспечивающим их цифровое управление.

В комплект поставки системы включается программный модуль верхнего уровня – «АРМ инженера службы ЗК», который обеспечивает выполнение всех необходимых функции для эксплуатации АСУ УКЗ МГ.

Характеристики измерительного модуля

Функция	Характеристика сигнала	Допускаемая основная погрешность, %	Примечание
Измерение поляризационного потенциала	(0...±5) В	±0,5	
Измерение суммарного потенциала	(0...±5) В	±0,5	Есть 2 измерительных канала. Оба канала используются при контроле контакта «труба-патрон».
Измерение постоянного тока	(0... 50) А	±0,2	Ток в точке дренажа. Ток анодного заземлителя
	(0...±100)мА		Ток сооружение -измерительный зонд
Измерение переменного тока	(0...100) мА	±0,2	Ток сооружение -измерительный зонд
Измерение температуры грунта или трубопровода	(-60... +60) °С, ТСМ, 100М	±0,2	
Измерение тока в трубопроводе (измерение падения напряжения)	(0... 1) мВ	±0,5	Расчетный параметр
Измерение скорости коррозии	Индикатор замкнут – разомкнут или измерение сопротивления «свидетеля»		Расчетный параметр
Состояние датчика вскрытия крышки КИП	«Сухой контакт»		

Функции цифрового модуля

Функция	Характеристика сигнала	Допускаемая основная погрешность, %	Примечание
Ввод данных с измерительных модулей со всех КИП	См. сигналы измерительного модуля		Частота измерений устанавливается дистанционно от 1 раза в минуту до 1 раза в месяц
Измерение выходного тока СКЗ	(0... 100) А	±0,2	Возможно измерение аналоговых сигналов или прием данных от СКЗ по интерфейсу
Измерение выходного напряжения СКЗ	(0... 100) В	±0,2	
Управление СКЗ: регулирование выходного тока или напряжения, Вкл/Выкл СКЗ.	Сигналы (4-20)мА и типа «сухой контакт» или цифровой интерфейс		Возможно управление автономное по алгоритму или дистанционное по командам
Считывание данных с эл. счетка о расходе электроэнергии	Определяется типом счетчика		Частота измерений устанавливается дистанционно от 1 раза в минуту до 1 раза в месяц
Ввод дискретных сигналов от датчиков устройств УКЗ	Тип - «сухой контакт»		Сигналы: вскрытие СКЗ или дверей блок-бокса, пожар, загазованность, состояние БАПР, контроль наличия напряжения питания 220 В.
Измерение напряжения аккумуляторной батареи	(12... 24) В	±0,2	
Измерение температуры	(-60... +60) °С, ТСМ, 100М	±0,2	Температура воздуха в блок-боксе. Температура атм. воздуха.
Архивирование и передача собираемой информации			Варианты вывода данных: автоматически в смежные системы по интерфейсным каналам, ручным способом записи на внешнее запоминающее устройство (флэш -память).