



Автоматизированные системы контроля загазованности переходов

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана +7(7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПЕРЕХОДОВ (АСКЗП)

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматизированная система контроля загазованности переходов (АСКЗП) в защитных футлярах газопровода предназначена для автономной выдачи аварийно-предупредительной сигнализации о состоянии газопровода (возможных утечках газа в защитные футляры газопровода) в местах сближения или пересечения газопровода с железной дорогой с целью предотвращения взрывопожароопасной обстановки, угрожающей безопасности движения поездов.

Система выполняет требования технических условий на газоснабжение, а так же требования технических условий РЖД на прохождение (пересечение) газопровода с железной дорогой.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ

- ПЕРЕХОДЫ ГАЗОПРОВОДА ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ;
- СБЛИЖЕНИЕ ГАЗОПРОВОДА С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ И АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ НА РАССТОЯНИЕ БЛИЖЕ 50М.

ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

- Автоматический газовый контроль в местах сближения (пересечения) газопровода с железной дорогой;
- Управление запорной арматурой газопроводов для гарантии немедленного отключения и прекращения подачи газа на участок пересечения;
- Контроль положения запорной арматуры (открыта/закрыта);
- Сигнализация положения дверей блок-боксов;
- Контроль доступа в блок-боксы (свой/чужой);
- Сигнализация положения калитки ограждения вытяжной свечи;
- Автоматическая выдача аварийно-предупредительной сигнализации о состоянии газопровода и возможных утечках газа владельцу газопровода (эксплуатирующей организации) и дежурным по железнодорожным станциям;
- Сигнализация положения калитки ограждения вытяжной свечи;
- Контроль давлений газа до и после крановых узлов;
- Контроль температуры окружающей среды.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ

- ВРЫВООПАСНАЯ И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА;
- 2 ВИДА ПИТАНИЯ: СЕТЕВОЕ И АВТОНОМНОЕ;
- ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ от -40° до +60°С.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

1. ДИСТАНЦИОННЫЙ
 - Система сообщает о возникновении аварийной ситуации на газопроводе диспетчеру и ожидает команды на перекрытие участка газопровода
 - Диспетчер самостоятельно принимает решение о перекрытии аварийного участка газопровода.
2. АВТОМАТИЧЕСКИЙ
 - Система самостоятельно принимает решение о перекрытии участка газопровода.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Многофункциональный комплекс телеметрии «ССофт:Сигнал»-Ш-С-СИ(СА) v. SKZP с сетевым электропитанием под ковер в выносными датчиками загазованности

Рекомендации для проектирования:

1. Высоту установки ковера над поверхностью земли - L, выбирать в соответствии с зоной подтопления.
2. Металлическую опору комплекса закрепить на анкерных болтах или приварить к металлическим элементам, предварительно закрепленных в основании бетонного фундамента.
3. Трассировка сигнальных кабелей комплекса на объекте показана условно.
4. Сигнальные кабели от датчиков загазованности вести через предварительно установленную трубу в основание ковера. Диаметр и размер трубы выбирается в зависимости от диаметра сигнального кабеля.
5. Монтажная схема представлена на рис. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ 1

СОСТАВ СИСТЕМЫ

- 1) Многофункциональный комплекс телеметрии «ССофт:Сигнал» v.SKZP
- 2) Датчик газоанализатора (ДАК-СН4-29 или ИГМ 10-1-20)
- 3) Сервер приема и обработки данных.
- 4) Web-интерфейс «Монитор телеметрии»

2. Многофункциональный комплекс телеметрии «ССофт:Сигнал»-В-А-СИ(СА) v. SKZP с автономным электропитанием под вывод вытяжной свечи с встроенными датчиками загазованности

Рекомендации для проектирования

1. Высоту установки комплекса на вытяжной свече согласовать с эксплуатирующей организацией.
2. Шкаф закрепить на предварительно приваренных кронштейнах с помощью крепежных элементов, входящих в комплект поставки.
3. На место соединения датчика загазованности и отборника установить прокладку, входящую в комплект поставки комплекса. Датчик загазованности устанавливать в трубу Ду50 до упора. Допускается применять силиконовые герметики, обеспечивающие режим работы при указанных температурных режимах.
4. Комплекс, с данным видом крепления, предназначен для вытяжных свечей с внешним диаметром трубы 70-200 мм.
5. Монтажная схема представлена на рис. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ 2

СОСТАВ СИСТЕМЫ

- 1) Многофункциональный комплекс телеметрии «ССофт:Сигнал» v.SKZP
- 2) Сервер приема и обработки данных.
- 3) Web-интерфейс «Монитор телеметрии»

СИСТЕМЫ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПЕРЕХОДОВ (АСКЗП)

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

	ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ И ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ		УДОБНЫЙ WEB-ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
	РЕЗЕРВНЫЙ КАНАЛ СВЯЗИ		2 РЕЖИМА РАБОТЫ: ДИСТАНЦИОННЫЙ И АВТОМАТИЧЕСКИЙ
	ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ С АРХИВНЫМИ ДАННЫМИ		НИЗКОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ
	УДОБСТВО И ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ		РАСШИРЕННЫЙ ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР
	ШИРОКИЙ СПЕКТР ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ПРИВОДОВ		РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ПИТАНИЯ: СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ ~220В И АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ ОТ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ
	СИЛОВАЯ КОММУТАЦИЯ, РЕЛЕ 220/380В, 20А		КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ ПРОВОДОВ ПИТАНИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Данные о загазованности 0...100% НКПР
- Сигнал об исправном состоянии системы автоматического контроля загазованности
- Сигнал о предварительной ситуации (наличие допустимой концентрации паров газа метана)
- Сигнал об аварийной ситуации (загазованность футляра)
- Контроль доступа в щит КСТ
- Контроль состояния электропитания
- Контроль состояния задвижек (открыта/закрыта)
- Сигнализация положения дверей блок-боксов
- Контроль доступа в блок-боксы (свой/чужой)
- Сигнализация положения калитки ограждения вытяжной свечи
- Автоматическая выдача аварийно-предупредительной сигнализации
- Сигнализация положения калитки ограждения вытяжной свечи
- Контроль давлений газа до и после крановых узлов
- Контроль температуры окружающей среды.

НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СРАБАТЫВАНИЯ ДЛЯ КАЖДОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Рекомендуемые диапазоны настройки порогов сигнализации	Состояние перехода по концентрации газа
Измерительный преобразователь №1	
0...5% НКПР	Обнаружен ГАЗ (предупредительное значение)
Измерительный преобразователь №2	
5...10% НКПР	Обнаружен ГАЗ (аварийное состояние)

В случае превышения установленного порога концентрации (по дискретному сигналу с измерительных преобразователей) телеметрический контроллер, независимо от установленного периода опроса, опрашивает датчики, соединяется с сервером диспетчерского пункта и выдает предупредительное/аварийное сообщение.

Совместно с показаниями текущей концентрации газа в месте установки преобразователей передаются дополнительные параметры: серийный номер преобразователя, текущее состояние батареи преобразователя, тип (причина) неисправности преобразователя.

Помимо измерительных преобразователей комплекс снабжен датчиками безопасности, имеющими сертификаты соответствия ТС и обеспечивающие сигнализацию в случаях санкционированного и несанкционированного доступа к установленному оборудованию.

Передача данных с объекта осуществляется по беспроводному GSM-каналу на сервер диспетчерского пункта. Для обмена информацией контроллер устанавливает TCP соединение с сервером посредством GPRS подключения. Опрос телеметрии осуществляется по стандартизированному протоколу Modbus TCP. В течении сеанса связи осуществляется передача текущей и архивной информации, а также могут быть переданы настроечные параметры для контроллера.

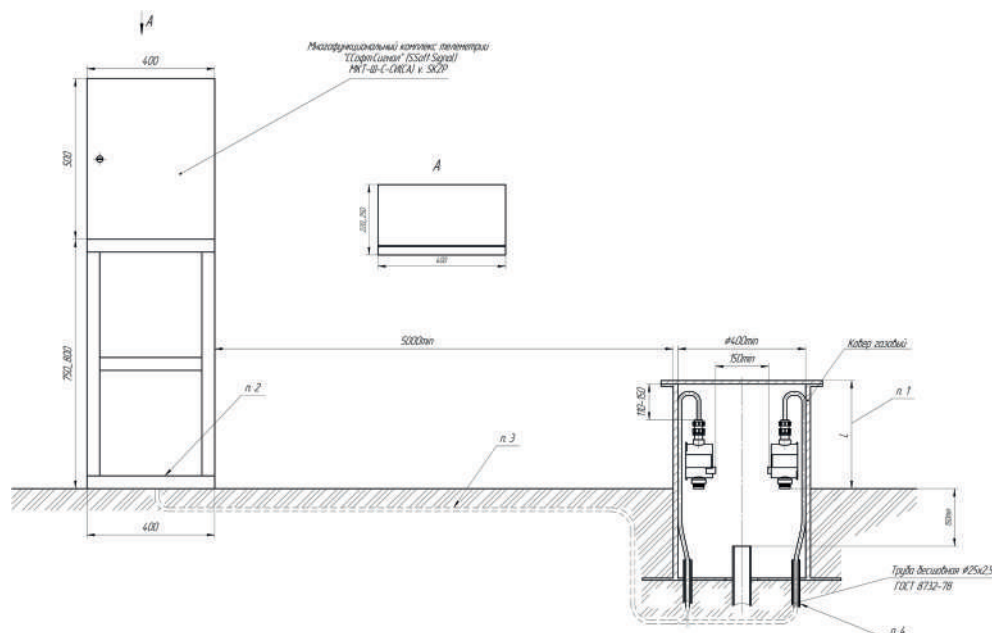
В связи с тем, что комплекс работает от автономных источников питания, сеанс связи с сервером является непродолжительным (до 5 минут). При штатной работе объекта информация поступает с заданной периодичностью (обычно 1 раз в сутки). При возникновении аварии или нештатной ситуации (превышен порог загазованности, сработал сигнал открытия двери) контроллер немедленно устанавливает соединение для передачи аварийного сообщения.

Вся информация, полученная от объекта, архивируется в базе данных для длительного хранения. Данная информация может храниться в течение нескольких лет в зависимости от требований и ее объема.

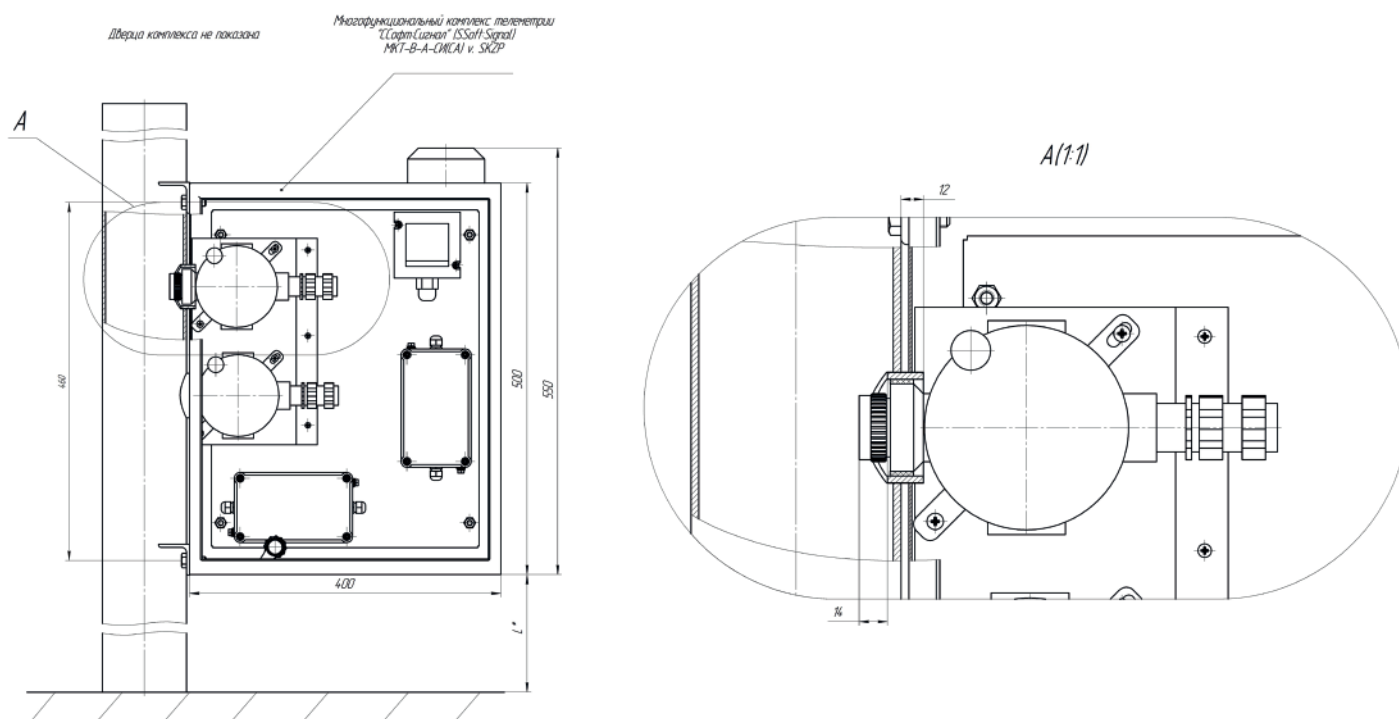
Для визуализации процессов мониторинга используется приложение «Win-монитор телеметрии 2.0» поставляемое комплектно с комплексом и устанавливаемое на АРМ диспетчерского пункта. При возникновении аварийных или нештатных ситуаций производится световое оповещение диспетчера. Далее диспетчер действует согласно разработанным внутренним инструкциям и разработанным регламентам оперативной передачи проанализированной и достоверной информации от диспетчера эксплуатирующей организации поезвному диспетчеру, диспетчеру центра управления содержанием инфраструктуры, диспетчеру службы пути, дежурным по станциям, ограничивающим перегон.

Приложение для мониторинга имеет разграниченные права доступа: просмотр, редактирование и добавление объектов, администрирование. Права доступа регламентируются администратором данной системы.

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ 1



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ 2



СИСТЕМЫ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПЕРЕХОДОВ (АСКЗП)

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ТЕЛЕМЕТРИИ-Ш-С-СИ(СА) v.SKZP



СЕТЕВОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Комплекс телеметрии обеспечивает контроль концентрации метана внутри футлярного пространства перехода с последующей передачей полученной информации на диспетчерский пункт. В состав комплекса телеметрии входят два измерительных преобразователя, телеметрический контроллер, извещатель охранный точечный магнитоконтактный, резервный отсек питания, автоматические выключатели, предназначенные для работы оборудования от сети переменного тока. Комплекс устанавливается вне взрывоопасной зоны от футлярного пространства перехода через авто и/или железную дорогу, оснащен двумя выносными датчиками загазованности под ковер.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

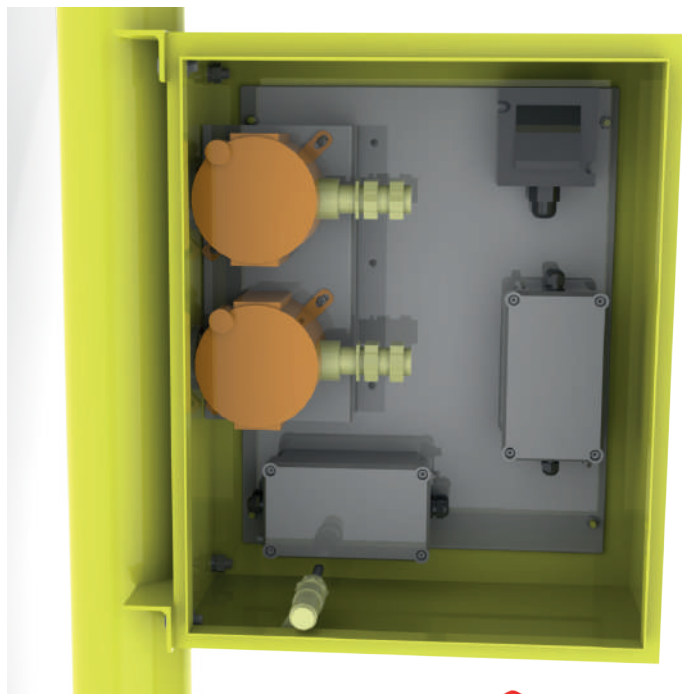
Сетевое электропитание, В	~220
Стандарт связи	GSM 900/1800
Резервный канал связи GSM	1
Резервный канал спутниковой связи Iridium/Гонец	1 (по заказу)
Степень защиты оболочки	IP54
Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °C	-40.. +60
Срок службы, лет, не менее	10
Масса, кг, не более	250
Габаритные размеры не более, мм	400x500x250
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Минимальное количество сеансов связи от одного элемента питания (опросов периферии за сеанс: 1440) при t = -32 при t = 25	365 730
Исполнение по взрывозащите	[Ex ib Gb] IIB

Для контроля концентрации метана внутри футлярного пространства перехода используются два измерительных преобразователя. Преобразователи для контроля концентрации метана внутри футлярного пространства перехода обеспечивают автоматическое, непрерывное измерение концентрации взрывоопасного газа (метана), а также температуры воздуха внутри контрольной трубки. При превышении заранее установленных порогов измеренной величины концентрации метана, преобразователями выдается дискретный сигнал.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматический газовый контроль в местах сближения (пересечения) газопровода с авто или железной дорогой;
- Сигнализация положения двери комплекса;
- Контроль доступа системы свой/чужой;
- Сигнализация положения калитки ограждения ковра;
- Автоматическая выдача аварийно-предупредительной сигнализации о состоянии газопровода и возможных утечках газа владельцу газопровода (эксплуатирующей организации) и дежурным по железнодорожным станциям;
- Контроль давлений газа до и после крановых узлов;
- Контроль температуры окружающей среды;
- Система предназначена для непрерывной работы. Время установления рабочего режима не более 10 сек.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ТЕЛЕМЕТРИИ-В-А-СИ(СА) v.SKZP



АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ

Комплекс телеметрии обеспечивает контроль концентрации метана внутри футлярного пространства перехода с последующей передачей полученной информации на диспетчерский пункт.

В состав комплекса телеметрии входят два измерительных преобразователя, телеметрический контроллер, извещатель охранный точечный магнитоконтактный, клавишный выключатель, внешний батарейный отсек, расположенные в едином корпусе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания от автономного источника, В	3,6
Минимальный импульсный ток источника питания, мА	1000
Ток в режиме передачи данных, не более, мА	300
Ток в режиме энергосбережения, не более, мА	0,004
Стандарт беспроводной связи	GSM 900/1800
Масса, не более, кг	20
Габаритные размеры (без антенны), мм	500x400x220
Степень пыле-влагозащитности	IP 54
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Минимальное количество сеансов связи от одного элемента	
питания (опросов периферии за сеанс: 1440)	
при t = -32	365
при t = 25	730
Исполнение по взрывозащите	2Ex ib ic IIB T5 Gc

Система питания комплекса полностью автономна - питание измерительных преобразователей осуществляется от встроенных в их корпус литий-ионных батарей большой емкости, питание телеметрического контроллера осуществляется от внешнего батарейного отсека.

Рекомендованным режимом работы комплекса является периодический опрос датчиков раз в 4 минуты с передачей полученных данных раз в сутки. Такой режим обеспечивает пониженное энергопотребление, тем самым обеспечивая гарантированную работу комплекса не менее одного года без замены источников питания. Другие режимы работы могут быть настроены индивидуально по требованиям эксплуатирующей газопровод организации.

Для контроля концентрации метана внутри футлярного пространства перехода используются два измерительных преобразователя. Преобразователи обеспечивают автоматическое, непрерывное измерение концентрации взрывоопасного газа (метана), а также температуры воздуха внутри контрольной трубки. При превышении заранее установленных порогов измеренной величины концентрации метана, преобразователями выдается дискретный сигнал.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматический газовый контроль в местах сближения (пересечения) газопровода с железной дорогой;
- Сигнализация положения дверей блок-боксов;
- Контроль доступа в блок-боксы (свой/чужой);
- Сигнализация положения калитки ограждения вытяжной свечи;
- Автоматическая выдача аварийно-предупредительной сигнализации о состоянии газопровода и возможных утечках газа владельцу газопровода (эксплуатирующей организации) и дежурным по железнодорожным станциям.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана +7(7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.ssoft.nt-rt.ru || эл. почта: stf@nt-rt.ru