

Газоанализатор стационарный модель ИКС-ВР42-Г (инфракрасный сенсор)

Разработчик: Попов Александр Владимирович

Место работы: ООО «Запсибтрансгаз»

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проблема рынка промышленной автоматизации – это высокие цены и их нестабильность. Причиной, является уникальность запчастей не имеющих аналогов или программного обеспечения. Самым дорогим и важным узлом в стационарных газоанализаторах, является оптический чувствительный элемент. Для его изготовления требуется много ресурсов и применение nano технологий. В случае отсутствия возможности изготавливать запчасти самим и проблемами с поставщиком, производитель рискует сорвать сроки изготовления (пока не найдет нового поставщика) или вообще потерять бизнес.

Проект нацелен на изготовление надежного прибора, способного гибко и в короткие сроки интегрировать чувствительный элемент (далее сенсор) от разных производителей в схему датчика. Поставленный технический результат достигается тем, что прибор снабжен постоянно расширяющейся базой данных на известные марки сенсоров и уникальной библиотекой способной автоматически определять сенсоры. Прибор модели ИКС претерпевает минимальные изменения демпферной камеры и замены коммутационной платы-переходника, установленной в интерфейсном блоке, на плату соответствующему модели сенсора.



Производитель 1



Производитель 2



Производитель 3



Производитель 4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиц 1

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (CH ₄)	-	от 0 до 100 % НКПР ¹⁾ (от 0 до 4,4 %)	±0,22 % (±5 % НКПР)
Пропан (C ₃ H ₈)	-	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 %)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Диоксид углерода (CO ₂)	-	от 0 до 2,5 %	±0,13 %

¹⁾ - Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020.

Таблиц 2

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 32
Потребляемая мощность, В·А, не более	3,6
Габаритные размеры (ширина×длина×высота), мм, не более	240×170×130
Масса, кг, не более	3,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -55 до +60 от 20 до 96 от 80 до 120
Время прогрева, секунд, не более	120
Средний срок службы, лет ¹⁾ Средняя наработка на отказ, ч	15 70000
Маркировка взрывозащиты	1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X
Степень защиты IP по ГОСТ 14254-2015	IP 67

¹⁾ – Без учета срока службы чувствительного элемента (сенсор)



Область применения

Взрывоопасные зоны помещений вблизи наружных технологических установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом.

Назначение

Газоанализатор предназначен для измерения и вывода информации об измеренной величине концентрации.

OLED дисплей отображает:

- Концентрация измеряемой среды
- Молекулярная формула газа
- Единица измерения
- Мощность сигнала антенны
- Порог, зав. номер, значение токового выхода (на выбор)
- Режим работы

Интерфейсы:

- Беспроводной (LoRa);
- Унифицированный аналоговый сигнал 4-20 мА.
- Частотная модуляция HART

Принцип измерений

инфракрасная абсорбция (оптический)

Метод пробоотбора

диффузионный

Режим работы

Непрерывный

Метод калибровки :

- HART
- LoRa

Схема подключения:

3-х проводная

СПАСИБО ВСЕМ
ЗА СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ!

Попов Александр Владимирович
+7919-557-02-21
PopovAlV@stg.sibur.ru