

Инструкция по газовой настройке газоанализаторов ФП11.2к по метану (оптический сенсор 100%)

Введение

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с принципом настройки на газоздушные смеси газоанализаторов ФП11.2к. Инструкция содержит описание методов настройки и сведения, необходимые для обеспечения его метрологических характеристик.

Газоанализаторы ФП11.2к - цифровые измерительные приборы, предназначены для измерения концентрации объемной доли метана в воздухе. Верхний предел диапазона измерения приборов по метану - 100 % объемной доли. Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения в диапазоне от 0% до 10% объемной доли составляют $\pm 5\%$, в диапазоне от 10% до 100% - $\pm 10\%$.

При превышении погрешности измерения газоанализаторы, необходимо настроить на поверочную газовую смесь.

Перечень средств настройки

Перечень средств, необходимых для настройки приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование средств настройки	Тип	Обозначение документа на поставку	Основные параметры
Баллоны стальные	-	ГОСТ 949	Емкость $(2 - 40) \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$
Редуктор кислородный	БКО-50-2	ГОСТ 13861	0 - 20 МПа
Вентиль точной регулировки	ВТР	АПИ4.463.002	0 - $2,16 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3/\text{с}$
Трубка (тройник)	ТС-Т-6	ГОСТ 25336	-
Кран трехходовой	КЗХА-2,5	ГОСТ 7995	-
Шланг соединительный полихлорвиниловый	ПХВ-3,5x0,8	ТУ 64-05838972-5	$\varnothing 3,5 \text{ мм}$ (внутренний)
Ротаметр	РМ-А-0,063Г	ГОСТ 13045	0 - $0,063 \text{ м}^3/\text{ч}$

Перечень газовых смесей

Перечень газовых смесей, необходимых для настройки приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ ПГС	Наименование компонентов	Объемная доля анализируемого газа, %
ПГС №1	CH ₄ - азот	2,00 - 4,80
ПГС №2	CH ₄ - азот	40,0 - 70,0

Схема подачи газозвоздушной смеси

Схема подачи газозвоздушной смеси для ФП11.2к изображена на рисунке 1.

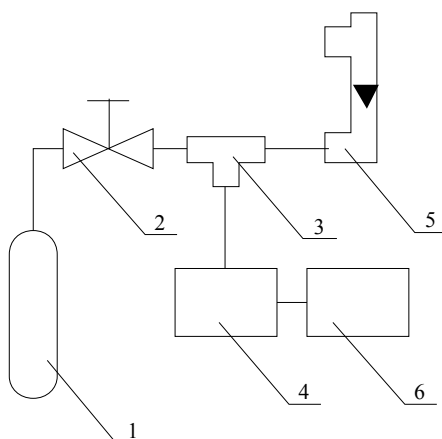


Рисунок 1

- 1 Баллон с поверочной газовой смесью
- 2 Редуктор БКО-50-2 с вентилем точной регулировки
- 3 Тройник ТС-Т-6
- 4 Кран трехходовой КЗХА-2,5
- 5 Ротаметр РМ-А-0,063Г
- 6 Газоанализатор ФП11.2к

Методика настройки

Перед началом настройки необходимо убедиться в достаточной степени заряда аккумуляторной батареи и при необходимости, произвести ее подзарядку.

Для газовой настройки необходимо:

- При нажатой кнопке "ОТКЛ" включить газоанализатор. После появления на индикаторе надписи "0 - -" отпустить кнопки.
- Набрать пароль "-634". Изменение значения в разряде осуществляется кнопкой "ОТКЛ", ввод значения разряда - кнопкой "ВКЛ". В случае неправильного ввода пароля газоанализатор автоматически выключается.

После ввода пароля газоанализатор переходит в режим "0".

Для дальнейшей настройки, после включения газоанализатора, необходимо выждать не менее 2 минут, для выхода газочувствительного сенсора на режим работы.

Внимание: отстрел концентраций ПГС необходимо производить с заранее введёнными значениями концентраций соответствующих смесей!!!

Режим "0" - "Отстрел нуля". На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем цифры значения сигнала на газочувствительном сенсоре.

Для "отстрела нуля", необходимо подать на газочувствительный элемент чистый воздух или азот, дождаться стабилизации показаний на индикаторе и нажать кнопку "ВКЛ" для сохранения в приборе значения нуля (если сохранять значение сигнала нуля не нужно, вместо "ВКЛ" нажать кнопку "ОТКЛ"). После этого прибор переходит в режим настройки "1"

Режим "1" - "Ввод настроечной концентрации ПГС №1".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение концентрации ПГС №1, используемой для газовой настройки газоанализатора.

Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения настроечной концентрации и переход в режим "2".

Если значение настроечной концентрации необходимо изменить, следует нажать кнопку "ОТКЛ", при этом на индикаторе отобразится значение концентрации ПГС №1 с "мигающим" старшим десятичным разрядом. Изменение значения разряда осуществляется с помощью кнопки "ОТКЛ", переход к следующему разряду - с помощью кнопки "ВКЛ".

Режим "2" - "Отстрел концентрации ПГС №1".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем цифры значения сигнала на газочувствительном сенсоре.

Для "отстрела концентрации ПГС №1", необходимо собрать схему подачи газовой смеси (рисунок 1), используя баллон с ПГС №1, подать на газочувствительный элемент газовую смесь и вентилем точной регулировки установить такой расход, чтобы ротаметром фиксировался небольшой сброс газовой смеси. Дождаться стабилизации показаний на индикаторе и нажать кнопку "ВКЛ" для сохранения в приборе значения концентрации (если сохранять значение не нужно, вместо "ВКЛ" нажать кнопку "ОТКЛ"). После этого прибор переходит в режим настройки "3".

Режим "3" - "Ввод настроечной концентрации ПГС №2".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение концентрации ПГС №2, используемой для газовой настройки газоанализатора.

Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения настроечной концентрации и переход в режим "4".

Если значение настроечной концентрации необходимо изменить, следует нажать кнопку "ОТКЛ", при этом на индикаторе отобразится значение концентрации ПГС №2 с "мигающим" старшим десятичным разрядом. Изменение значения разряда осуществляется с помощью кнопки "ОТКЛ", переход к следующему разряду - с помощью кнопки "ВКЛ".

Режим "4" - "Отстрел концентрации ПГС №2".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем цифры значения сигнала на газочувствительном сенсоре.

Для "отстрела концентрации ПГС №2", необходимо собрать схему подачи газовой смеси (рисунок 1), используя баллон с ПГС №2, подать на газочувствительный элемент газовую смесь и вентилем точной регулировки установить такой расход, чтобы ротаметром фиксировался небольшой сброс газовой смеси. Дождаться стабилизации показаний на индикаторе и нажать кнопку "ВКЛ" для сохранения в приборе значения концентрации (если сохранять значение не нужно, вместо "ВКЛ" нажать кнопку "ОТКЛ"). После этого прибор переходит в режим "5" - "Выход из настройки". Если вместо короткого нажатия удерживать в нажатом состоянии кнопку "ВКЛ" то прибор снова перейдет в режим 0 и цикл настройки можно повторить.

Для настройки порогов сигнализации необходимо:

- При нажатой кнопке "ОТКЛ" включить газоанализатор. После появления на индикаторе надписи " 0 - - " отпустить кнопки.
- Набрать пароль "-597". Изменение значения в разряде осуществляется кнопкой "ОТКЛ", ввод значения разряда - кнопкой "ВКЛ". В случае неправильного ввода пароля газоанализатор автоматически выключается.

Режим "0" - "Ввод первого порога сигнализации".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение первого порога звуковой и световой сигнализации.

Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения первого порога сигнализации и переход в режим "1".

Если значение первого порога сигнализации необходимо изменить, следует нажать кнопку "ОТКЛ", при этом на индикаторе отобразится значение первого порога сигнализации с "мигающим" старшим десятичным разрядом. Изменение значения разряда осуществляется с помощью кнопки "ОТКЛ", переход к следующему разряду - с помощью кнопки "ВКЛ".

Режим "1" - "Ввод второго порога сигнализации".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение второго порога звуковой и световой сигнализации.

Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения второго порога сигнализации и переход в режим "2" - "Выход из настройки". Если вместо короткого нажатия удерживать в нажатом состоянии кнопку "ВКЛ" то прибор снова перейдет в режим 0 и цикл настройки можно повторить..

Если значение второго порога сигнализации необходимо изменить, следует нажать кнопку "ОТКЛ", при этом на индикаторе отобразится значение второго порога сигнализации с "мигающим" старшим десятичным разрядом. Изменение значения разряда осуществляется с помощью кнопки "ОТКЛ", переход к следующему разряду - с помощью кнопки "ВКЛ".