

# Инструкция по газовой настройке измерителей дозрывных концентраций горючих газов ФП21

## Введение

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с принципом настройки на газоздушные смеси газоанализаторов ФП21. Инструкция содержит описание методов настройки и сведения, необходимые для обеспечения его метрологических характеристик.

Газоанализаторы ФП21 - цифровые измерительные приборы, предназначены для измерения концентрации объемной доли метана и пропана в воздухе. Верхний предел диапазона индикации приборов по метану - 5 % объемной доли, по пропану - 2 % объемной доли. Верхний предел диапазона измерения составляет половину от верхнего предела диапазона показаний. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности приборов по метану -  $\pm 0,25$  % объемной доли, по пропану -  $\pm 0,1$  % объемной доли.

При превышении погрешности измерения газоанализаторов, необходимо произвести их настройку на газоздушную 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 - $2,16 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3/\text{с}$
Шланг соединительный полихлорвиниловый	ПХВ-3,5x0,8	ТУ 64-05838972-5	$\varnothing 3,5$ мм (внутренний)
Ротамер	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

Наименование компонентов	Объемная доля анализируемого газа, %
СН <sub>4</sub> - воздух	1,0 - 2,5
С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> - воздух	0,5 - 1,0

## **Схема подачи газозвдушной смеси**

Схема подачи газозвдушной смеси для ФП21 изображена на рисунке 1.

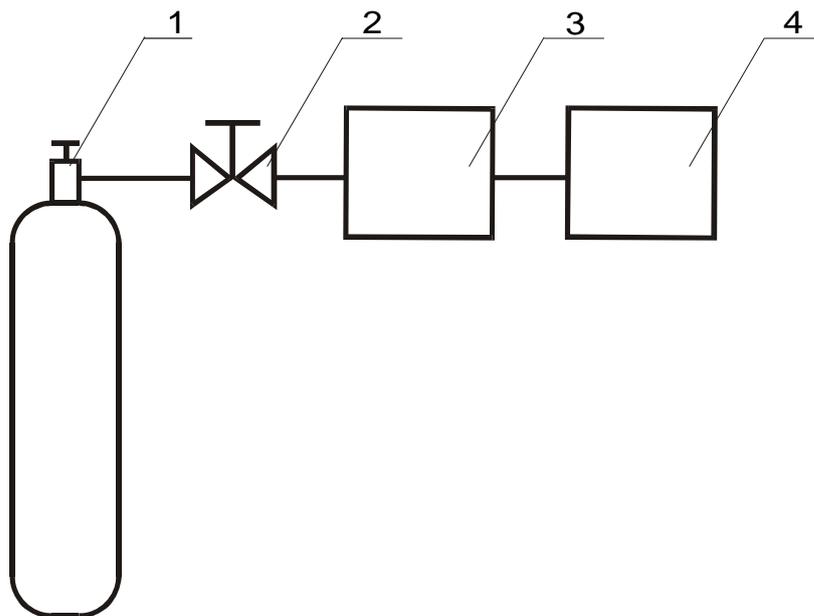


Рисунок 1

- 1 Баллон с поверочной газовой смесью
- 2 Редуктор БКО-50-2 с вентилем точной регулировки
- 3 Ротаметр РМ-А-0,063Г
- 4 Газоанализатор

## **Методика настройки**

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

Настройка производится последовательно по метану и пропану.

Для настройки необходимо:

- Выбрать газ, по которому производится настройка.  
Для переключения газоанализатора между анализируемыми газами необходимо:
  - 1) при нажатой кнопке "ОТКЛ" включить газоанализатор. После появления на индикаторе надписи "0 - -" отпустить кнопки;
  - 2) набрать пароль - "111". Изменение значения в разряде осуществляется кнопкой "ОТКЛ", ввод значения разряда - кнопкой "ВКЛ". В случае неправильного ввода пароля газоанализатор автоматически выключается;
  - 3) кнопкой "ОТКЛ" выбрать необходимый газ, кнопкой "ВКЛ" зафиксировать выбор, после чего газоанализатор выключается.
- Собрать схему подачи газозвдушной смеси, используя баллон с той поверочной газовой смесью на какой газ производится настройка (наименование газа отображается на индикаторе в виде химической формулы –  $\text{CH}_4$  или  $\text{C}_3\text{H}_8$ ).
- 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.

После ввода пароля газоанализатор переходит в режим "0".

**Режим "0"** - "Отстрел нуля". На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем младшие цифры значения напряжения на газочувствительном сенсоре относительно средней точки.

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

**Режим "1"** - "Отстрел концентрации".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем младшие цифры значения напряжения на газочувствительном сенсоре относительно средней точки.

При необходимости "отстрела концентрации", подать на газочувствительный элемент газовую смесь и вентилем точной регулировки установить расход газовой смеси  $0,3 \pm 0,1$  л/мин. 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 "2".

**Режим "2"** - "Ввод настроечной концентрации".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение концентрации ПГС, используемой для газовой настройки газоанализатора. Если значение настроечной концентрации необходимо изменить - это осуществляется нажатием кнопки "ОТКЛ". Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения настроечной концентрации и переход в режим "3".

**Режим "3"** - "Ввод порога сигнализации".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение порога звуковой и световой сигнализации. Если значение порога сигнализации необходимо изменить - это осуществляется нажатием кнопки "ОТКЛ". Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения настроечной концентрации и переход в режим "4".

**Режим "4"** - "Ввод порога отключения".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем значение концентрации, при которой происходит отключение (защита) сенсора.

Порог отключения должен быть равен:

- при настройке на метан - 5,00 % об. доли;
- при настройке на пропан - 2,00 % об. доли;

Если значение порога сигнализации необходимо изменить - это осуществляется нажатием кнопки "ОТКЛ". Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения настроечной концентрации и переход 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.