

Инструкция по газовой настройке измерителя объемной доли кислорода ФП-10

Введение

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с принципом настройки на газоздушные смеси газоанализатора ФП10. Инструкция содержит описание методов настройки и сведения, необходимые для обеспечения его метрологических характеристик.

Газоанализатор ФП-10 - переносной, малогабаритный измерительный прибор взрывозащищенного исполнения с цифровой индикацией, световой и звуковой сигнализацией и встроенным микронасосом. Верхний предел диапазона измерения объемной доли кислорода составляет 25%. Предел допускаемой основной приведенной погрешности составляет $\pm 2,0$ %.

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 - $2,16 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3/\text{с}$
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	$\varnothing 3,5$ 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

Наименование компонентов	Объемная доля анализируемого газа, %
N ₂ оч. (осч)	0
воздух кл.0	21%

Схема подачи газовой смеси

Схема подачи газовой смеси для ФП10 изображена на рисунке 1.

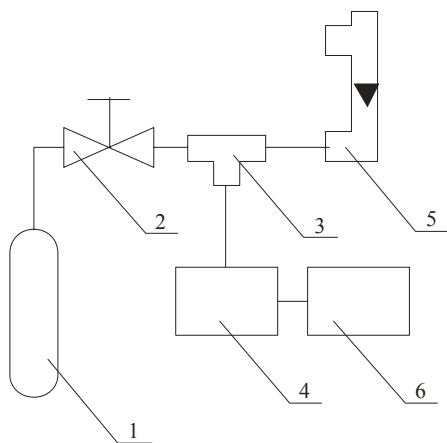


Рисунок 1

- 1 Баллон с поверочной газовой смесью
- 2 Редуктор БКО-50-2
- 3 Тройник ТС-Т-6
- 4 Кран трехходовой КЗХА-2,5
- 5 Ротаметр РМ-А-0,063Г
- 6 Газоанализатор ФП10

Методика настройки

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

Для настройки необходимо:

- Собрать схему подачи газовой смеси.
- При нажатой кнопке "ОТКЛ" включить газоанализатор (рис. 2). 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. При правильном вводе пароля газоанализатор переходит в режим "0".



рисунок 2

Режим "0" - "Отстрел нуля".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима («- 0»), а затем младшие цифры значения напряжения на газочувствительном сенсоре.

При необходимости "отстрела нуля", подать на газоанализатор, согласно схеме подачи смесей, азот (таблица 2) и вентилем точной регулировки установить расход газовой смеси такой, чтобы ротаметром фиксировался небольшой ее сброс. 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 воздуха".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима («- 1»), а затем младшие цифры значения напряжения на газочувствительном сенсоре.

При необходимости "отстрела воздуха", подать на газоанализатор очищенный воздух (таблица 2) и вентилем точной регулировки установить расход газовой смеси такой, чтобы ротаметром фиксировался небольшой ее сброс. 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 первого порога сигнализации".

На короткое время на индикаторе появляется номер режима, а затем надпись "ПОРОГ", значение порога звуковой и световой сигнализации, и надпись "% ОБ. ДОЛИ". Если значение порога сигнализации необходимо изменить - это осуществляется нажатием кнопки "ОТКЛ". Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения порога сигнализации и переход в режим "3".

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

Ввод второго порога сигнализации осуществляется аналогично вводу первого порога. Нажатием кнопки "ВКЛ" осуществляется сохранение значения и переход в режим "4" - "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.

Типичные значения порогов сигнализации:

- первый порог – 18,0 % об. доли;
- второй порог – 2,0 % об. доли;