



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ФАРМЭК"



Инструкция по
эксплуатации
газоанализатора ФП 11.2к

Республика Беларусь
Минск

1 Назначение

Газоанализатор ФП 11.2к (далее по тексту газоанализатор) измерительный прибор взрывозащищенного исполнения с цифровой индикацией, световой и звуковой сигнализацией, встроенным микронасосом и легко сменным, заменяемым блоком газового датчика.

Газоанализатор предназначен для измерения объемной доли горючих газов метана и пропана в воздухе и выдачи звуковой и световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли газов.

Конструктивной особенностью газоанализатора является возможность при выходе из строя газочувствительного элемента сенсора, легко и быстро производить ремонт, путём замены блока датчика, который поставляется уже калиброванным на: метан и пропан.

Область применения газоанализаторов – производственные помещения, колодцы, подвалы, скважины и т.д., в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов.

2 Технические данные

Газоанализатор предназначен для эксплуатации при температуре воздуха от минус 35 °С до 50 °С, атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

Технические данные и основные параметры газоанализатора приведены в таблице

Наименование	Значение параметра
Диапазон показаний:	
- объемная доля CH_4 , %	0 – 5,00
- объемная доля C_3H_8 , %	0 – 2,00
Диапазон измерений:	
- объемная доля CH_4 , %	0 – 2,50
- объемная доля C_3H_8 , %	0 – 1,00
Порог срабатывания сигнализации:	
- объемная доля CH_4 , %	1,00
- объемная доля C_3H_8 , %	0,40

Продолжение таблицы

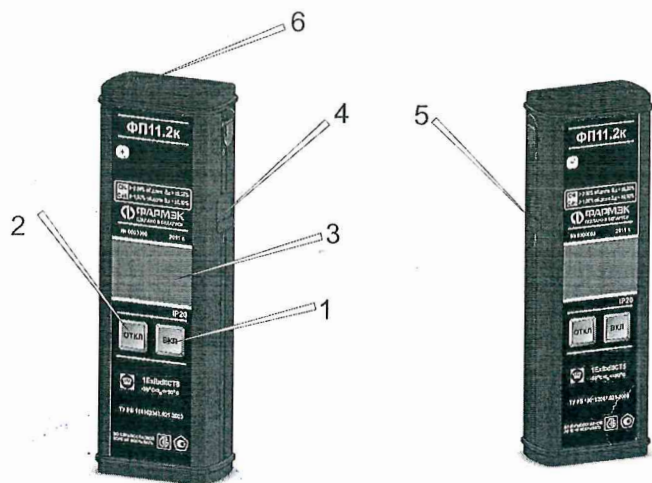
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:	$\pm 0,25$
- объемная доля CH_4 , %	$\pm 0,10$
- объемная доля C_3H_8 , %	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации	
- объемная доля CH_4 , %	$\pm 0,05$
- объемная доля C_3H_8 , %	$\pm 0,02$
Время выхода на 90 % значение показаний, с, не более	20
Время прогрева, с, не более	30
Время непрерывной работы с автономным источником питания, ч, не менее	12
Напряжение холостого хода искробезопасной электрической цепи, В, не более	6,0
Ток короткого замыкания, А, не более	0,6
Напряжение питания, В	от 4,2 до 6,0
Потребляемая мощность, ВА, не более	1,5
Номинальная производительность микронасоса, л/мин, не менее	0,3
Масса, г, не более	430
Габаритные размеры, мм, не более	185x70x35

Газоанализатор обладает USB портом для подключения к компьютеру, посредством которого возможна настройка и диагностика, а так же обновление программного кода ФП 11.2к. Программное обеспечение поставляется по запросу ремонтной организации.

Газоанализатор может использоваться как без штанги заборной, так и со штангой заборной.

3 Порядок работы

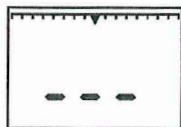
Внешний вид газоанализатора представлен на рисунке.



Позиции:

- 1,2 – кнопки включения, отключения и управления прибора;
- 3 – индикатор прибора;
- 4 – гнездо с USB портом;
- 5 – гнездо для подключения адаптера сетевого;
- 6 – газозаборный тракт прибора.

3.1 Включение газоанализатора осуществляется нажатием кнопки "ВКЛ". При этом на цифровом индикаторе газоанализатора отображается надпись "- - - -" и включается постоянный звуковой сигнал.



Кнопку "ВКЛ" необходимо удерживать до отключения постоянного звукового сигнала (приблизительно 3 секунды).

В процессе работы газоанализатора, после нажатия на любую кнопку, включается подсветка цифрового индикатора на время равное 30 секунд.

После этого газоанализатор переходит в режим измерения концентрации и на цифровом индикаторе отображается значение объемной доли измеряемого газа, выраженное в %.



Если напряжение на аккумуляторной батарее снижено на индикаторе отобразится знак «Р» и периодически кратковременно будет включаться звуковой сигнал, это говорит о том, что следует произвести подзарядку.

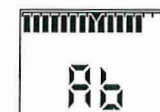


При дальнейшем разряде аккумуляторной батареи питание газоанализатора отключается автоматически.

3.2 Заряд аккумуляторной батареи

1) Для проведения заряда аккумуляторной батареи необходимо включить в сеть 220 В адаптер сетевой, входящее в состав комплекта поставки.

2) Вставить в гнездо, расположенное на боковой панели газоанализатора штекер адаптера сетевого, при этом газоанализатор переходит в режим заряда вне зависимости от его начального состояния, был ли он выключен, или находился в состоянии измерения. На цифровом индикаторе отображается надпись " Ab ".



3) В процессе заряда на цифровом индикаторе отображается периодически возрастающее значение 16 сегментной "линейки". Допускается нагревание корпуса газоанализатора.

4) Заряд аккумуляторной батареи отключается автоматически. Время заряда составляет не более 4 часов. По окончании заряда на цифровом индикаторе отображается надпись " 3Ab ", 16 сегментная линейка заполнена полностью, включается периодическая звуковая

сигнализация. После чего нужно вынуть штекер из гнезда заряда газоанализатора, отключить адаптер от сети.



5) Если после подключения зарядного устройства или в процессе заряда на цифровом индикаторе отображается надпись "EAb" и 16 сегментная "линейка" чиста, то это говорит о неисправности аккумуляторной батареи или цепи заряда.

3.3 Выбор типа газа

Так как газоанализатор калибруется для измерения концентрации метана и пропана, то для выбора нужного газа необходимо на выключенном приборе нажать кнопку «ОТКЛ» и, не отпуская ее нажать кнопку «ВКЛ». После появления на индикаторе надписи "0 - -" отпустить кнопки.

2) пароль - "111" вводится поэтапно. Изменение значения в разряде осуществляется кнопкой "ОТКЛ", ввод значения разряда - кнопкой "ВКЛ". Нажать кнопку «ОТКЛ» до появления цифры 1, затем отпустить и нажать кнопку «ВКЛ». На индикаторе появится картинка " - 0 - ", повторить те же действия до появления " - - 0 ", а затем



Если при наборе пароля проскочили нужную цифру, то надо продолжать нажимать или удерживать кнопку «ОТКЛ», пока отсчет не дойдет по кругу - 2, 3, 4...9,0,1 - до нужной цифры.

Нажатием кнопки «ОТКЛ» выбирается нужный газ (метан или пропан), кнопкой "ВКЛ" зафиксировать выбор, после чего газоанализатор выключится, и при следующих включениях будет находиться в выбранном режиме.

В случае неправильного ввода пароля газоанализатор автоматически выключается.

3.4 Проведение измерений

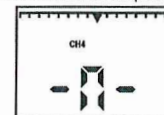
Для облегчения проведения измерений в труднодоступных местах газоанализатор комплектуется пробоотборной штангой. Для подсоединения штанги заборной к газоанализатору необходимо штуцер штанги завернуть в газозаборное отверстие газоанализатора, находящееся на верхней крышке газоанализатора. В процессе эксплуатации штанги заборной необходимо периодически по мере потемнении белого слоя фильтр необходимо заменить.

Замеры непосредственно прибором, без подсоединения штанги, следует производить только в местах, где атмосфера заведомо чиста от каталитических ядов. При этом улучшается время реакции прибора на газ, экономится энергия аккумуляторов и ресурс насоса.

После выбора газа и включения газоанализатора можно приступать к измерениям.

В местах, где концентрация контролируемого газа достигла установленного порога сигнализации (по умолчанию - 1% СН₄ и 0,4% С₃Н₈) включатся прерывистые звуковая и световая сигнализации.

При превышении концентрацией контролируемого газа верхней границы диапазона показаний на индикаторе отображается надпись "- П -", а звуковая и световая сигнализации станут непрерывными.

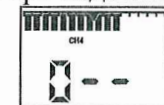


В этом случае надо принять все меры, оговоренные в должностной инструкции оператора, для действий во взрывоопасной зоне.

Подстройка нуля

Если показания прибора на заведомо чистом воздухе выше 0,10, то необходимо произвести подстройку нуля, для чего:

1) на воздухе, не содержащем горючих газов, перевести газоанализатор в режим "ПОДСТРОЙКА НУЛЯ". Для этого необходимо при нажатой кнопке "ОТКЛ" включить газоанализатор. После появления на индикаторе надписи "0 - -" отпустить кнопки;



2) пароль - «428» вводится поэтапно. Изменение значения в разряде осуществляется кнопкой "ОТКЛ", ввод значения разряда - кнопкой "ВКЛ". Нажать кнопку «ОТКЛ» до появления цифры 4, затем отпустить и нажать кнопку «ВКЛ». На индикаторе появится картинка " - 0 - ", повторить те же действия до появления " - - 0 ", а затем набрать пароль – «428». Пароль вводится поэтапно.

Кратковременно нажимать или удерживать кнопку «ОТКЛ» до появления цифры 4, затем отпустить и нажать кнопку «ВКЛ» повторить те же действия до появления цифры 2, а затем цифры 8.

В случае неправильного ввода пароля газоанализатор автоматически выключается.

3) после ввода пароля в течение 20 с на цифровом индикаторе газоанализатора установится постоянное цифровое значение, после чего следует нажать кнопку "ВКЛ", нулевое значение сохранится и газоанализатор выключится.

4 Указание мер безопасности

1) Не допускается попадание прямых солнечных лучей и света мощных ламп на ЖКИ прибора.

2) При эксплуатации следует избегать попадания воды, агрессивных паров, а также больших концентраций газов (например, от зажигалки) в газозаборный тракт прибора.

3) Следует также знать, что применяемый в приборе полупроводниковый сенсор, абсолютно надёжный при работе в нормальных условиях, легко подвергается химическому отравлению.

4) Нельзя хранить, а тем более, включать прибор в помещениях, где производятся лакокрасочные, клеевые или парфюмерные (в парикмахерских) работы, в гаражах и стоянках с работающим транспортом, а также вблизи от свежеекрашенных предметов.

5 Характерные неисправности

Перечень характерных неисправностей газоанализатора приведен в таблице

Характерные неисправности	Способы устранения неисправностей
На индикаторе отображается сообщение «A20», «A04», », «A80»	Ремонт в специализированной организации
Погрешность газоанализатора выходит за установленные пределы	
Отсутствие светового или звукового сигнала при проверке срабатывания сигнализации	
Отсутствует характерный звук работы микронасоса	
При заряде аккумуляторной батареи на индикаторе отображается сообщение «EAb»	