



EAC

ГАЗОАНАЛИЗАТОР ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

ПКУ-4

исполнения ПКУ-4 Н-П, ПКУ-4 В-П, ПКУ-4 В-П-Д

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
4 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	11
5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ И НАСТРОЙКИ ПРИБОРА	12
6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	17
7 МАРКИРОВАНИЕ, ПЛОМБИРОВАНИЕ, УПАКОВКА	18
8 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	18
9 КОМПЛЕКТНОСТЬ	19
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	20
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	21
12 ДАННЫЕ О ПОВЕРКЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА	22
13 ДАННЫЕ О РЕМОНТЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное).....	24
Свидетельство об утверждении типа средств измерений.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации и паспорт являются документом, удостоверяющим основные параметры и технические характеристики газоанализаторов модификаций ПКУ-4 Н, ПКУ-4 В (исполнения ПКУ-4 Н-П, ПКУ-4 В-П, ПКУ-4 В-П-Д)

Настоящее руководство по эксплуатации и паспорт позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы газоанализаторов модификаций ПКУ-4 Н, ПКУ-4 В (исполнения ПКУ-4 Н-П, ПКУ-4 В-П, ПКУ-4 В-П-Д) и устанавливают правила их эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к работе.

Газоанализатор выпускается согласно ТУ 4215-010-70203816-2015.

В конструкцию, внешний вид, электрические схемы и программное обеспечение газоанализатора без предварительного уведомления могут быть внесены изменения, не ухудшающие его метрологические и технические характеристики.

Права на топологию всех печатных плат, схемные решения, программное обеспечение и конструктивное исполнение принадлежат изготовителю – АО “ЭКСИС”. Копирование и использование – только с разрешения изготовителя.

В случае передачи газоанализатора на другое предприятие или в другое подразделение для эксплуатации или ремонта, настоящее руководство по эксплуатации и паспорт подлежат передаче вместе с газоанализатором.

Поверка осуществляется по документу МП-242-1929-2015 "Газоанализаторы диоксида углерода ПКУ-4 модификаций ПКУ-4 В, ПКУ-4 Н, ПКУ-4 / Х. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева" «20» мая 2015 г.

Интервал между поверками один год.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 1.1 Газоанализаторы ПКУ-4 Н-П, ПКУ-4 В-П, ПКУ-4 В-П-Д предназначены для измерения и регистрации объемной доли диоксида углерода в неагрессивных газовых смесях.
- 1.2 Газоанализаторы могут применяться в различных технологических процессах в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве и других отраслях хозяйства.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.1 Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование параметра, единицы измерения	Значение
Диапазоны измерения объемной доли диоксида углерода, %	от 0 до 1 от 0 до 10
Основная абсолютная погрешность газоанализатора, объемная доля диоксида углерода, % - в диапазоне измерений объемной доли диоксида углерода от 0 до 1 % - в диапазоне измерений объемной доли диоксида углерода от 0 до 10 %	$\pm (0,02 + 0,05 \cdot C_{\text{вх}})$ $\pm (0,1 + 0,05 \cdot C_{\text{вх}})$ где $C_{\text{вх}}$ – объемная доля диоксида углерода на входе газоанализатора, %
Предел допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора, в долях от предела допускаемой основной абсолютной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей и анализируемой сред на каждые 10 °С от условий, при которых проводилось определение основной погрешности, в долях от предела допускаемой основной абсолютной погрешности	0,6
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения давления окружающей и анализируемой сред на каждые 3,3 кПа от условий, при которых проводилось определение основной погрешности, в долях от предела допускаемой основной абсолютной погрешности	0,64
Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения относительной влажности окружающей и анализируемой сред в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от предела допускаемой основной погрешности	1,0
Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9\text{д}}$, с	60
Производительность встроенного побудителя расхода, $\text{дм}^3/\text{мин}^{(1)}$	$0,3 \pm 0,2$
Рекомендуемый расход анализируемого газа, $\text{дм}^3/\text{мин}^*$	0,1 - 0,5
Количество точек автоматической статистики, не менее	7000
Напряжение питания, В	От 2,2 до 2,8
Потребляемая прибором мощность, Вт, не более	1
Интерфейс связи с компьютером	USB

Длина кабеля для подключения первичного преобразователя к измерительному блоку, м, не более	10
Масса газоанализатора, кг, не более	0,5
Габаритные размеры прибора, мм, не более	35x85x185
Масса первичного преобразователя, кг, не более	0,3
Габаритные размеры измерительных преобразователей, мм не более	65x40x100
Средняя наработка на отказ газоанализатора, ч	5000
Средний срок службы, лет	5

* - для модификации ПКУ-4 В-П

Условия эксплуатации приведены в таблице 2.2

Таблица 2.2

Наименование параметра, единицы измерения	Значение
Рабочие условия прибора - температура воздуха, °С - относительная влажность, % (без конденсации влаги) - атмосферное давление, кПа	от - 20 до + 50 от 10 до 95 от 84 до 106
ПРИМЕЧАНИЕ: Содержание механических и агрессивных примесей в окружающей и контролируемой среде (хлора, серы, аммиака, фосфора, мышьяка, сурьмы и их соединений), отравляющих элементы датчика, не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1.005-88 и уровня ПДК.	

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Устройство газоанализатора

Газоанализатор изготавливается в пластмассовом корпусе, внутри которого располагаются: печатная плата, элементы питания. На лицевой панели газоанализатора расположены кнопки управления и ЖК-индикатор. На торцевой стороне корпуса газоанализатора расположены: разъем для подключения газоанализатора к компьютеру и зарядки аккумуляторов, разъем для подключения внешнего преобразователя (исполнение ПКУ-4 Н-П), входной/выходной газовые штуцеры (исполнение ПКУ-4 В-П), окно для диффузии газа к сенсору (исполнение ПКУ-4 В-П-Д), Рисунок 3.1...Рисунок 3.3.

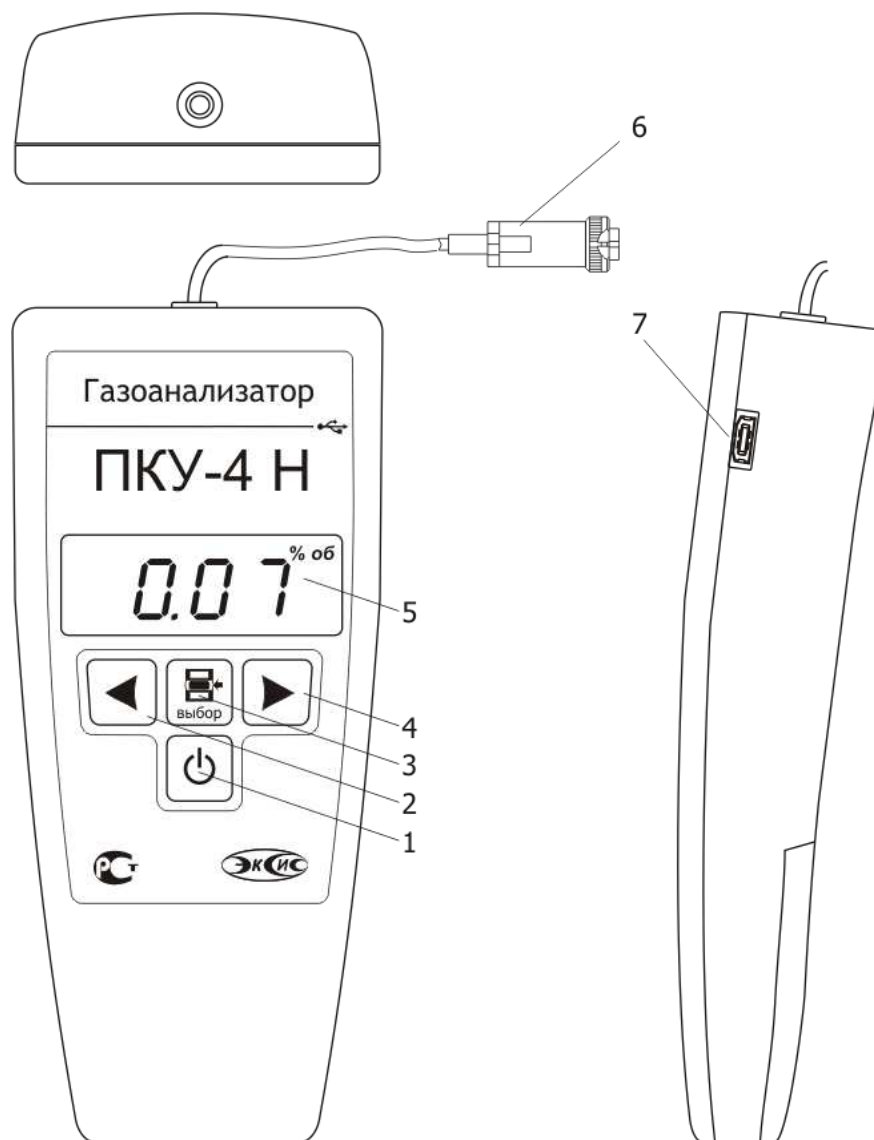


Рисунок 3.1 Вид прибора ПКУ-4 Н-П

- 1 – кнопка включения\выключения
- 2,4 – кнопки навигации
- 3 – кнопка «Выбор»
- 5 – ЖК-индикатор
- 6 – разъем для подключения первичного преобразователя
- 7 – разъем USB для связи с компьютером и зарядки аккумуляторов

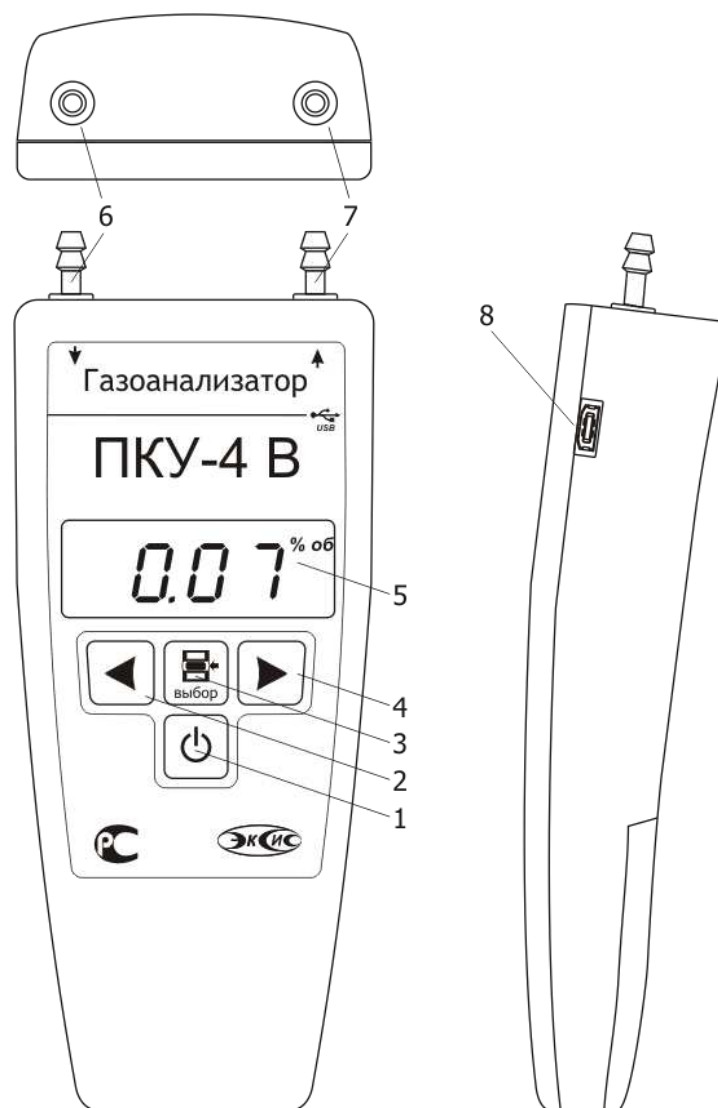


Рисунок 3.2 Вид прибора ПКУ-4 В-П.

- 1 – кнопка включения\выключения
- 2,4 – кнопки навигации
- 3 – кнопка «Выбор»
- 5 – ЖК-индикатор
- 6 – штуцер для забора газа
- 7 – штуцер для выхода газа
- 8 – разъем USB для связи с компьютером и зарядки аккумуляторов



Рисунок 3.3 Вид прибора ПКУ-4 В-П-Д.

- 1 – кнопка включения\выключения
- 2,4 – кнопки навигации
- 3 – кнопка «Выбор»
- 5 – ЖК-индикатор
- 6 – окно для диффузии газа к сенсору
- 7 – разъем USB для связи с компьютером и зарядки аккумуляторов

3.2 Принцип работы прибора

3.2.1 Индикация измерений

Газоанализатор во включенном состоянии непрерывно анализирует данные от внешнего преобразователя и индицирует значение объемной доли диоксида углерода в % на ЖК-индикаторе. Принцип работы сенсора основан на измерении поглощения электромагнитной волны длины, специфичной для анализируемого вещества. Интервал опроса встроенного сенсора составляет около одной секунды.

3.2.2 Интерфейс связи

С помощью цифрового интерфейса из прибора могут быть считаны текущие значения измерения, накопленные данные измерений, изменены настройки прибора. Прибор может работать с компьютером или иными контроллерами по USB интерфейсу. Для работы газоанализатора с компьютером необходимо установить виртуальный COM-порт (необходимый драйвер содержится на диске с ПО, или USB-накопителе). Скорость обмена с виртуальным COM-портом - 115200 бит/с.

3.3 Первичный преобразователь (для модификации ПКУ-4 Н-П)

3.3.1 Конструкция

Первичные преобразователи выпускаются в металлических корпусах, в которых находится сенсор. Варианты исполнения преобразователей различаются конструкцией: ИПДУ-03 - «микрофон» для диффузионного забора пробы; ИПДУ -04- проточная камера – для принудительной подачи пробы.

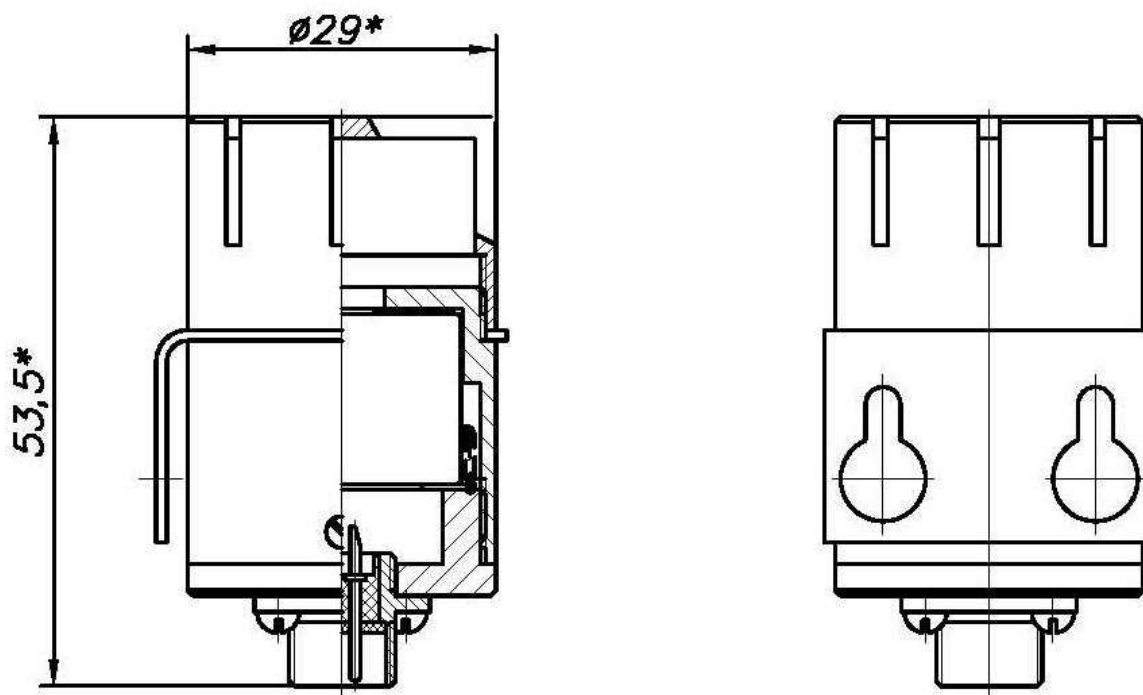


Рисунок 3.4 Преобразователь ИПДУ -03

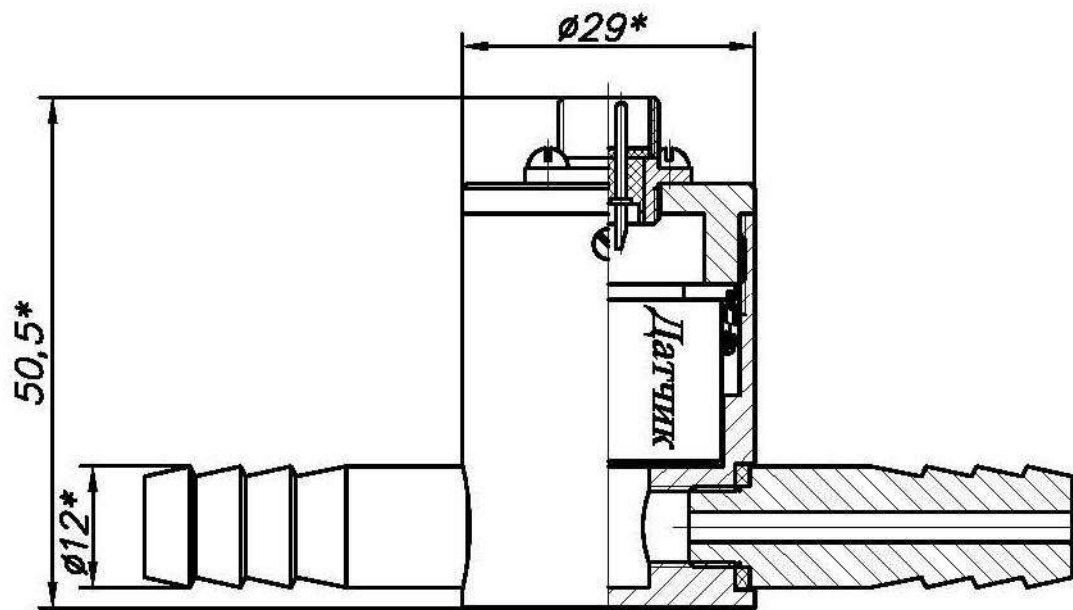



Рисунок 3.5 Преобразователь ИПДУ-04

4 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

- 4.1** Извлечь газоанализатор из упаковочной тары. Если прибор внесен в теплое помещение из холодного, необходимо дать газоанализатору прогреться до комнатной температуры в течение не менее 2-х ч.
- 4.2** Вставить и зарядить аккумуляторы, подключив к газоанализатору сетевой адаптер. Зарядка элементов питания должна производиться, когда прибор выключен. Прибор не предназначен для работы при подключенном кабеле питания. Время зарядки полностью разряженных аккумуляторов не менее 12 ч. В целях увеличения срока службы аккумуляторной батареи рекомендуется раз в месяц проводить полную разрядку до автоматического выключения газоанализатора с последующим полным зарядом. В качестве элементов питания допускается использование двух незаряжаемых батареек номиналом 1.5 В типоразмера АА.
- 4.3** При комплектации прибора программным обеспечением, установить программное обеспечение и драйверы виртуального СОМ-порта на компьютер. Подключить прибор к свободному USB-порту компьютера соответствующим соединительным кабелем.
- 4.4** Подключить первичный преобразователь.
Важно: первичный преобразователь подключать/отключать только в выключенном состоянии газоанализатора.

4.5 Включить прибор нажатием кнопки .

4.6 При включении газоанализатора на его экране индицируется версия внутреннего ПО, см.Рисунок 4.1.



Рисунок 4.1 Индикация версии внутреннего программного обеспечения

4.7 Во время индикации версии программного обеспечения прибора осуществляется его самотестирование. После самотестирования прибора осуществляется прогрев датчика в течение 25 секунд, в это время на экране индицируется «HEAt». При наличии неисправностей прибор на индикаторе сигнализирует об ошибке. После успешного тестирования и завершения прогрева на индикаторе отображаются текущие значения измерений. Расшифровка неисправностей тестирования и других ошибок в работе прибора приведена в разделе **6**.

4.8 После использования прибора выключить его нажатием кнопки .

4.9 Для подтверждения технических характеристик изделия необходимо ежегодно производить поверку прибора.

4.10 Рекомендуется ежегодно проводить сервисное обслуживание прибора на заводе-изготовителе.

5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ И НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

5.1 Общие сведения

При эксплуатации прибора его функционирование осуществляется в одном из режимов: **РАБОТА** или **НАСТРОЙКА**. После включения и самодиагностики прибор переходит в режим **РАБОТА**. В режиме **РАБОТА** прибор выполняет измерение и индикацию показаний, осуществляет обмен данными по USB интерфейсу.

5.2 Режим РАБОТА

Режим **РАБОТА** является основным эксплуатационным режимом. Схема режима **РАБОТА** приведена на Рисунок 5.1.

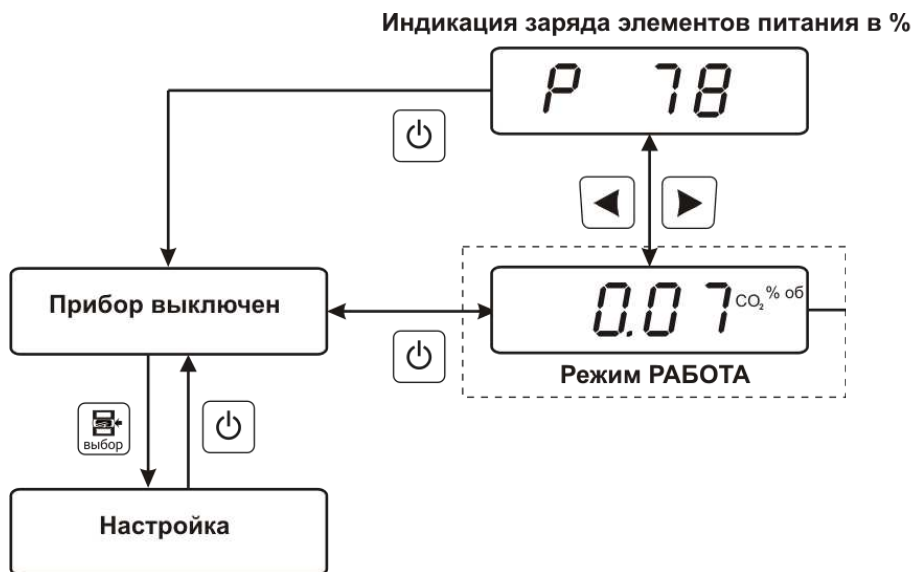








Рисунок 5.1 Схема режима РАБОТА

Включение/выключение прибора производится нажатием кнопки . Во включенном состоянии при нажатии кнопки  или  индицируется напряжение аккумуляторной батареи в %, возврат к индикации показаний осуществляется повторным нажатием кнопки  / , или происходит автоматически через 4 сек. В выключенном состоянии нажатие кнопки  переводит прибор режим **НАСТРОЙКА**.

5.3 Режим НАСТРОЙКА

Режим **НАСТРОЙКА** предназначен для задания и записи в энергонезависимую память прибора требуемых при эксплуатации параметров. Заданные значения параметров сохраняются в памяти прибора при пропадании питания. Параметры, настраиваемые в режиме **НАСТРОЙКА**: звуковые оповещения, пороги сигнализации. При работе с меню, при паузе в работе с настройками на каждом шаге прибор по истечении 45 сек. автоматически возвращается к предыдущему пункту меню, Рисунок 5.2.

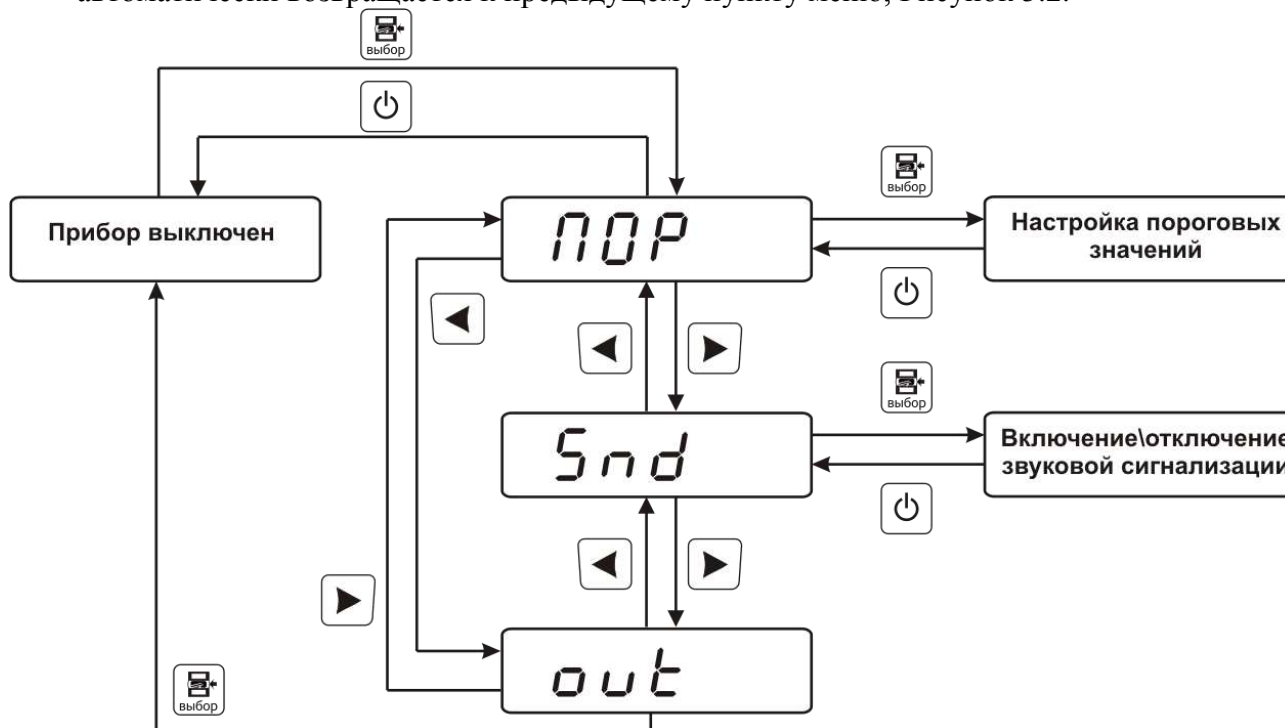


Рисунок 5.2 Схема режима НАСТРОЙКА

5.3.1 Настройка порогов

Пороги – это верхняя или нижняя границы допустимого изменения соответствующей величины. При превышении измеряемой величиной верхнего порогового значения (ВП) или снижении ниже нижнего порогового значения (НП) прибор обнаруживает это событие и отображает его на индикаторе миганием текущей измеряемой величины. Схема настройки пороговых значений показана на Рисунок 5.3. При соответствующей настройке прибора нарушение порогов сопровождается звуковым сигналом, схема включения/отключения звуковых сигналов прибора показана на Рисунок 5.4.

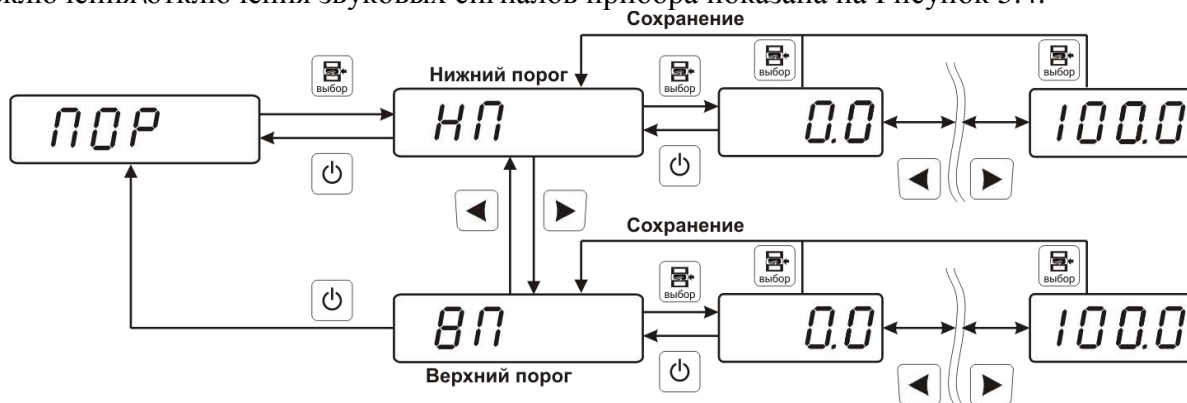


Рисунок 5.3 Настройка пороговых значений.

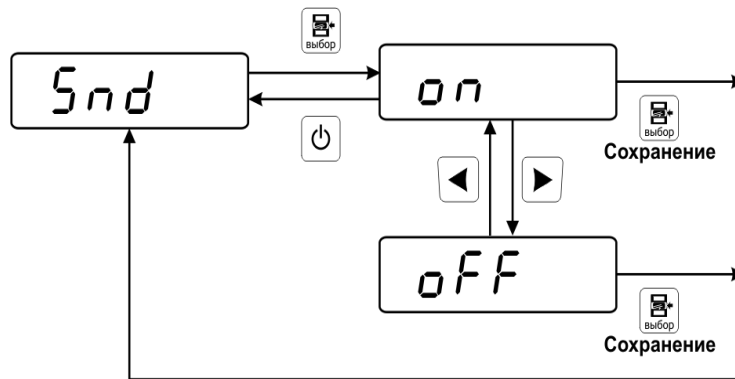


Рисунок 5.4 Включение / выключение звуковой сигнализации нарушения порога

5.3.2 Подключение газоанализатора к газовой магистрали

На Рисунок 5.5 – подключение газоанализатора ПКУ-4 В-П к газовой магистрали с включенным внутренним побудителем расхода, на Рисунок 5.6 – подключение газоанализатора ПКУ-4 В-К-П с отключенным внутренним побудителем расхода, в случае наличия внешней прокачки газа.

Внимание! В газовой магистрали не допускается наличие избыточного давления более 200Па.

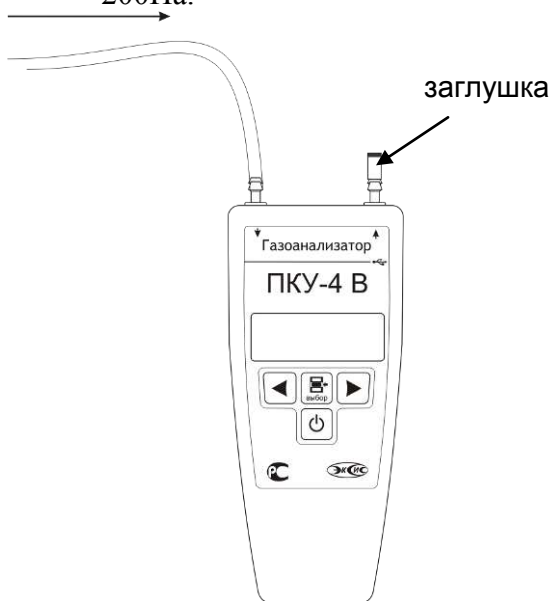


Рисунок 5.5 Схема включения ПКУ-4 В-П при работе внутреннего побудителя расхода

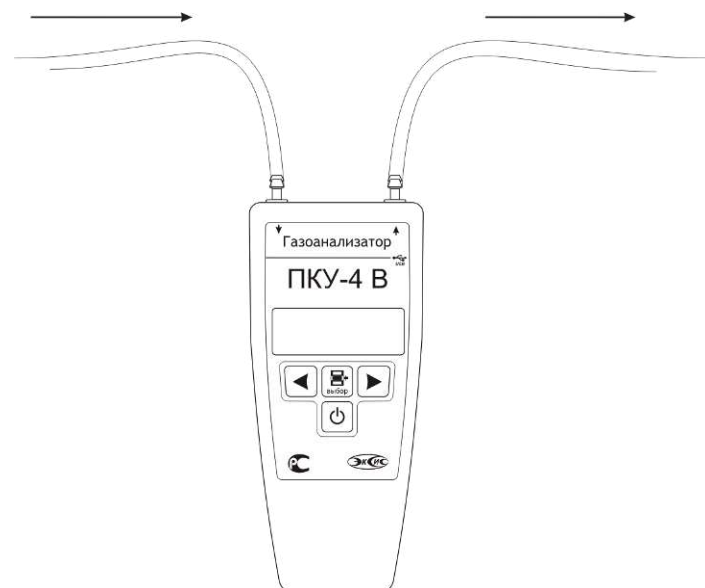


Рисунок 5.6 Схема включения ПКУ-4 В-П при наличии внешней прокачки

5.4 Регистрация измерений

Измеренные данные записываются во внутреннюю flash-память прибора с определенным периодом с привязкой к часам реального времени. Настройка периода записи, считывание и просмотр данных осуществляется с помощью программного обеспечения, опционально поставляемого с прибором. Памяти в приборе хватает на запись не менее 7000 точек. При включенной регистрации измерений, в правой верхней части экрана газоанализатора индицируется «F». Запись измерений останавливается при заполненной внутренней памяти газоанализатора, если «F» не индицируется, значит память прибора заполнена, или запись отключена.

5.5 Зарядка и замена элементов питания

Зарядка элементов питания должна производиться, когда прибор выключен. Время зарядки полностью разряженных аккумуляторов не менее 12 часов.

Во время зарядки на экране газоанализатора индицируется знак аккумулятора, мигает буква **P** и отображается степень заряда аккумулятора в %, см.Рисунок 5.7.

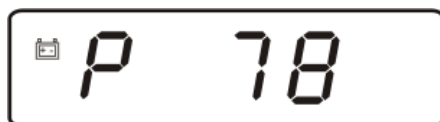


Рисунок 5.7 Индикация газоанализатора во время зарядки аккумуляторов.

В целях увеличения срока службы аккумуляторной батареи рекомендуется раз в месяц проводить полную разрядку до автоматического выключения газоанализатора с последующим полным зарядом. В качестве элементов питания допускается использование двух незаряжаемых батареек номиналом 1.5 В типоразмера АА.

Перед заменой элементов питания следует выключить прибор.

Для замены элементов питания снимите крышку батарейного отсека на задней панели прибора. Извлеките старые элементы питания, установите новые, соблюдая полярность, указанную на дне батарейного отсека. Закройте крышку батарейного отсека.

5.6 Программное обеспечение

Для связи газоанализатора с компьютером необходимо программное обеспечение Eksis Visual Lab (EVL), и соединительный кабель, опционально поставляемые в комплекте (см. пункт 9).

Подключение газоанализатора и установка связи с ним осуществляется следующей последовательностью действий:



- запуск файла **setup.exe** (**setup_x64.exe** для 64-битной версии Windows) из корневой папки на компакт-диске или USB-накопителе;
- установка программного обеспечения Eksis Visual Lab с компакт-диска или USB-накопителя, руководствуясь инструкцией по установке **setup.pdf** (находится на компакт-диске или USB-накопителе в корневой папке);
- установка драйвера виртуального COM-порта TUSB3410 VCP (более подробная инструкция по установке находится на компакт-диске);
- запуск Eksis Visual Lab (Пуск → Все программы → Эксис → Eksis Visual Lab);
- подключение прибора к компьютеру с помощью кабеля USB;
- добавление прибора в список устройств (кнопка ), задание технологического номера и запуск обмена (кнопка 

Таблица 5.1

Наименование прибора	Тип связи	Программа на ПК	Версия внутреннего ПО	Дополнительно
ПКУ-4 Н-П	Кабель USB	Eksis Visual Lab	1.15 см.п.4.6	Установить драйвер VCP
ПКУ-4 В-П	Кабель USB	Eksis Visual Lab		Установить драйвер VCP
ПКУ-4 В-П-Д	Кабель USB	Eksis Visual Lab		Установить драйвер VCP

5.6.1 Внутреннее программное обеспечение

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты по Р 50.2.077—2014 встроенного программного обеспечения соответствует уровню «средний», автономного ПО – «низкий».


Идентификационные данные встроенного ПО газоанализаторов приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Pku4v.txt	Pku4n.txt	Pku4x.txt	EVL.exe
Идентификационное наименование ПО				
Номер версии ПО (идентификационный номер)	1.15	1.15	1.15	2.17
Цифровой идентификатор ПО	1BEB79E3FF26 25AF9FBB2D89 DE085903E75A 887ABAE768D4 B5BD180A2571 C021, алгоритм ГОСТ Р 34.11- 94	619A2F79A627 AEDF775FF3C7 8510B83855FAF D4790FF292D4 EB642F6E26187 99, алгоритм ГОСТ Р 34.11- 94	3E2A5A8D1441 E396A4FA4E37 65570B2203984 E0D4733F55B5 C3413A83A786 774, алгоритм ГОСТ Р 34.11- 94	25EB09D453483 386D44F6550A ADB70C094A80 15B772C825F97 B2CDBC615D0 E18, алгоритм ГОСТ Р 34.11- 94
Другие идентификационные данные (если имеются):	-	-	-	-
Примечание – номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значения контрольных сумм, указанные в таблице, относятся только к файлам ПО указанных версий.				

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6.1

Неисправность, внешнее проявление	Дополнительный признак	Возможная причина	Способ устранения
Индикация отсутствует, газоанализатор не реагирует на кнопки управления		Разряжены, не заряжаются или отсутствуют элементы питания	Ремонт сетевого адаптера или заменить/установить элементы питания
На индикаторе - - - -		1) Не подключен первичный преобразователь; 2) Выход за диапазон измерений; 3) Сбой калибровок; 4) Неисправность газового датчика.	1) Подключить первичный преобразователь 2) Привести к условиям эксплуатации 3) Калибровка газоанализатора 4) Ремонт на предприятии-изготовителе
На индикаторе мигает символ 		Элементы питания разряжены на 90%	Заменить/зарядить элементы питания
На индикаторе P-Er		Полностью разряжены элементы питания	Заменить/зарядить элементы питания
На индикаторе F-Er		Неисправность внутренней памяти газоанализатора	Ремонт газоанализатора на предприятии-изготовителе
Нет обмена с компьютером		Неправильные установки в программе	Установить тип газоанализатора в программе
		Обрыв или плохой контакт в кабеле для подключения к компьютеру	Проверить кабель, установку драйвера виртуального СОМ-порта, настройки связи в программном обеспечении
		Неисправность газоанализатора	Ремонт газоанализатора на предприятии-изготовителе

7 МАРКИРОВАНИЕ, ПЛОМБИРОВАНИЕ, УПАКОВКА

7.1 На передней панели газоанализатора нанесена следующая информация:

- наименование прибора
- товарный знак предприятия-изготовителя

7.2 На задней панели измерительного блока указывается:

- заводской номер

7.3 Пломбирование прибора выполняется:

- у газоанализатора - с задней стороны корпуса в одном, либо в двух крепежных винтах

7.4 Газоанализатор и его составные части упаковываются в упаковочную тару – картонную коробку, ящик, чехол или полиэтиленовый пакет.

8 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Приборы хранят в картонной коробке, в специальном упаковочном чехле или в полиэтиленовом пакете в сухом проветриваемом помещении, при отсутствии паров кислот и других едких летучих веществ, вызывающих коррозию, при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности от 30 до 80 %.

8.2 Транспортирование допускается всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность упаковки, при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С (без конденсации влаги).

9 КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1 Комплектность поставки прибора приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование комплектующих изделий, программного обеспечения, документации		Кол-во
1 ⁽¹⁾	Газоанализатор диоксида углерода ПКУ-4	1 шт.
1.1	ПКУ-4 Н-П	
1.2	ПКУ-4 В-П	
1.3	ПКУ-4 В-П-Д	
2 ⁽²⁾	Преобразователь из списка ниже:	1 шт.
2.1 ⁽¹⁾	ИПДУ-03	
2.1 ⁽¹⁾	ИПДУ-04	
3 ⁽³⁾	Трубка силиконовая	1 шт.
4 ⁽³⁾	Комплект для забора пробы из вакуумной упаковки	1 шт.
5	Зарядное устройство	1 шт.
6 ⁽⁴⁾	Кабель для подключения к компьютеру	1 шт.
7 ⁽⁴⁾	Диск или USB-накопитель с программным обеспечением	1 шт.
8 ⁽⁴⁾	Упаковочный чехол	1 шт.
9	Методика поверки	1 экз.
10	Свидетельство о поверке	1 экз.
11	Руководство по эксплуатации и паспорт ТФАП.413311.004 РЭ и ПС	1 экз.

(1) – вариант определяется при заказе

(2) – только для ПКУ-4 Н-П.

(3) – только для ПКУ-4 В-П

(4) – позиции поставляются по специальному заказу

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор ПКУ-4 _____ зав. № _____ изготовлен в соответствии с ТУ 4215-010-70203816-2015 и комплектом конструкторской документации ТФАП.413311.001, ТФАП.413311.002 и признан годным для эксплуатации.

10.1 Поставляемая конфигурация:

Название комплектующей части	Длина	Количество
Кабель подключения к компьютеру		
Упаковочный чехол		
Измерительный преобразователь ИПДУ-__ зав. № _____		
Программное обеспечение, CD-диск или USB накопитель		
Свидетельство о поверке №		

10.2 Диапазон измерений газоанализатора:

Название газа	Диапазон измерений
Диоксид углерода, об. %	<input type="checkbox"/> 0...1, <input type="checkbox"/> 0...10

Дата выпуска _____ 20 г.

Представитель ОТК _____

Дата продажи _____ 20 г.

Представитель изготовителя _____

МП.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 11.1** Изготовитель гарантирует соответствие газоанализатора требованиям ТУ 4215-010-70203816-2015 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.
- 11.2** Гарантийный срок эксплуатации газоанализатора – 12 месяцев со дня продажи.
- 11.3** В случае выхода газоанализатора из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт.
- 11.4** В случае проведения гарантийного ремонта гарантия на газоанализатор продлевается на время ремонта, которое отмечается в листе данных о ремонте газоанализатора.
- 11.5** Доставка прибора изготовителю осуществляется за счет потребителя. Для отправки прибора в ремонт необходимо: упаковать прибор надлежащим образом во избежание повреждений при его транспортировке; вместе с сопроводительным письмом, оформленным на фирменном бланке, с указанием полных реквизитов, контактной информацией (контактный телефон, e-mail, контактное лицо), целей отправления прибора и описанием неисправностей (при их наличии) привезти лично либо отправить любой транспортной компанией
- 11.6** Гарантия изготовителя не распространяется и бесплатный ремонт не осуществляется:
1. в случаях если в документе «Руководство по эксплуатации и паспорт» отсутствуют или содержатся изменения (исправления) сведений в разделе «Сведения о приемке»;
 2. в случаях внешних или внутренних повреждений (механических, термических и прочих) прибора, разъемов, кабелей, сенсоров;
 3. в случаях нарушений пломбирования прибора, при наличии следов несанкционированного вскрытия и изменения конструкции;
 4. в случаях загрязнений корпуса прибора или датчиков;
 5. в случаях выхода из строя прибора или датчиков в результате работы в среде недопустимо высоких концентраций активных газов;
- 11.7** Периодическая поверка газоанализатора не входит в гарантийные обязательства изготовителя.
- 11.8** Изготовитель осуществляет платный послегарантийный ремонт и сервисное обслуживание газоанализатора.
- 11.9** Гарантия изготовителя на выполненные работы послегарантийного ремонта, составляет шесть месяцев со дня отгрузки газоанализатора. Гарантия распространяется на замененные/отремонтированные при послегарантийном ремонте детали.
- 11.10** Рекомендуется ежегодно проводить сервисное обслуживание газоанализатора на заводе-изготовителе.
- 11.11** Изготовитель не несет гарантийных обязательств на поставленное оборудование, если оно подвергалось ремонту или обслуживанию в не сертифицированных изготовителем сервисных структурах.