Паспорт и Руководство по эксплуатации

ЗАКАЗАТЬ

Портативный побудитель расхода «ППР-37»

Экология
Охрана труда
Промышленная безопасность
Контроль взрывоопасных, токсичных газов

EAC

ЦГТ
ЦЕНТР ГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Содержание

1 Общие указания 2

2 Указания мер безопасности 4

3 Описание и работа 5

3.1 Назначение 5

3.2 Технические характеристики 6

3.3 Комплектация 8

3.4 Устройство и работа 9

3.4.1 Принцип работы 9

3.4.2 Устройство и работа ППР-37 9

3.4.3 Средства измерения 13

3.4.4 Маркировка и пломбирование 13

3.4.5 Упаковка 13

4 Использование по назначению 14

4.1 Подготовка к использованию 14

4.2 Использование Устройства 17

5 Техобслуживание, ремонт и поверка 17

6 Хранение. Транспортирование. Утилизация 18

7 Движение изделия при эксплуатации 20

8 Учет технического обслуживания и ремонта 21

9 Ресурсы, сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя 22

10 Свидетельство о приемке 23

11 Свидетельство об упаковывании 24

1 Общие указания

С целью удобства использования настоящее «Руководство по эксплуатации» (далее РЭ или Руководство) совмещено с «Паспортом изделия» и предназначено для обеспечения корректной эксплуатации «Портативного побудителя расхода ППР-37» (далее ППР-37 или Побудитель расхода).

Руководство содержит сведения и рекомендации, необходимые для безопасного и корректного использования Побудителя расхода в пределах установленных ограничений и условий его применения.

Настоящее Руководство содержит описание назначения, комплектации, основных технических характеристик, информацию по настройкам и использованию, рекомендации по техническому обслуживанию и ремонту, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации, обслуживания и хранения ППР-37.

«Портативный побудитель расхода ППР-37» не является средством измерения, он может применяться как самостоятельное устройство, так и совместно с приборами производства ООО «Центр газовых технологий» или ООО «НПО «ПРИБОР» Ганк».

Настоящее РЭ обязательно для изучения лицами, использующими Побудитель расхода как самостоятельное устройство, так при его эксплуатации совместно с приборами и оборудованием производства ООО «Центр газовых технологий» или ООО «НПО «ПРИБОР» Ганк», а также лицами занимающимся техническим обслуживанием указанного оборудования.

Перед использованием ППР-37 совместно с приборами производства ООО «Центр газовых технологий» или

ООО «НПО «ПРИБОР» Ганк» персонал должен быть ознакомлен с настоящим Руководством и руководствами по эксплуатации:

- «Газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс» (ЦГНР.1020.00.00.000 РЭ);
- Устройство отбора проб УПГ-33 (ЦГНР.1020.08.00.000-01 РЭ)

При записи в разделы настоящего РЭ не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать ППР-37 не по назначению;
- разбирать, нагревать, ронять, обрабатывать Побудитель расхода агрессивными и легковоспламеняющимися веществами;
- эксплуатировать ППР-37 с механическими повреждениями корпуса;
- подвергать ППР-37 воздействию температур, выходящих за пределы указанных диапазонов эксплуатации;
- перекрывать входное отверстие ППР-37 во время работы для исключения риска повреждения встроенного насоса.

При эксплуатации необходимо исключить попадание жидкости и иных предметов и веществ внутрь корпуса Побудителя расхода.

Для обеспечения герметичности измерительного комплекта соединительные трубки необходимо вставлять в штуцеры газоанализатора ДО УПОРА.

Нарушение целостности штуцеров, загрязнение газовых каналов, оказывающих влияние на герметичность соединений НЕДОПУСТИМО.

2 Указания мер безопасности

Перед началом использования, обслуживания или ремонта ППР-37 необходимо внимательно изучить настоящее Руководство.

Защита от поражения электрическим током ППР-37 соответствует классу III (ГОСТ 12.007.0–75) «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

К самостоятельной эксплуатации ППР-37 должны допускаться лица, изучившие РЭ и имеющие соответствующую квалификационную группу не ниже II по электробезопасности до 1000 В согласно «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» (ПТЭЭПЭЭ) и прошедшие необходимый инструктаж, утвержденный на предприятии-потребителе.

К самостоятельному обслуживанию и ремонту ППР-37 должны допускаться лица, изучившие РЭ и имеющие соответствующую квалификационную группу не ниже III по электробезопасности до 1000 В согласно ПТЭЭПЭЭ и прошедшие необходимый инструктаж, утвержденный на предприятии-потребителе.

При эксплуатации, обслуживании и ремонте ППР-37 необходимо выполнять все мероприятия в строгом соответствии с Приказом № 811 Министерства Энергетики

Российской Федерации от 12.08.2022 об утверждении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»; инструкциями, действующими в данной отрасли промышленности; правилами безопасности и технологическими требованиями, принятыми на предприятии, эксплуатирующем Побудитель расхода.



ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ППР-37 НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ УСТРОЙСТВА И ОТКЛЮЧЕНИИ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ.

3 Описание и работа

3.1 Назначение

«Портативный побудитель расхода ППР-37» предназначен для непрерывной подачи пробы контролируемого воздуха с постоянной скоростью на вход газоанализатора, в т. ч. газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ Плюс», оборудованного устройством отбора пробы «УПГ-33» производства ООО «Центр газовых технологий».

ППР-37 предназначен для его размещения в производственных служебных помещениях категории «Д» или не категорируемых, по классификации взрывопожароопасных помещений, установленной Статьей 27 «Определение категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности» Федерального закона N 123-ФЗ от 22.07.2008 (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3.2 Технические характеристики

Уплотнения и соединения элементов конструкции ППР-37 обеспечивают степень пыле- и влагозащиты на уровне IP54, в соответствии с требованиями ГОСТ 14254–2015. Климатическое исполнение Устройства УХЛ3 по ГОСТ 15150–69 с рабочим интервалом температур от минус 40 °С до плюс 55 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25 °С.

Внешний вид Устройства представлен на следующем рисунке.

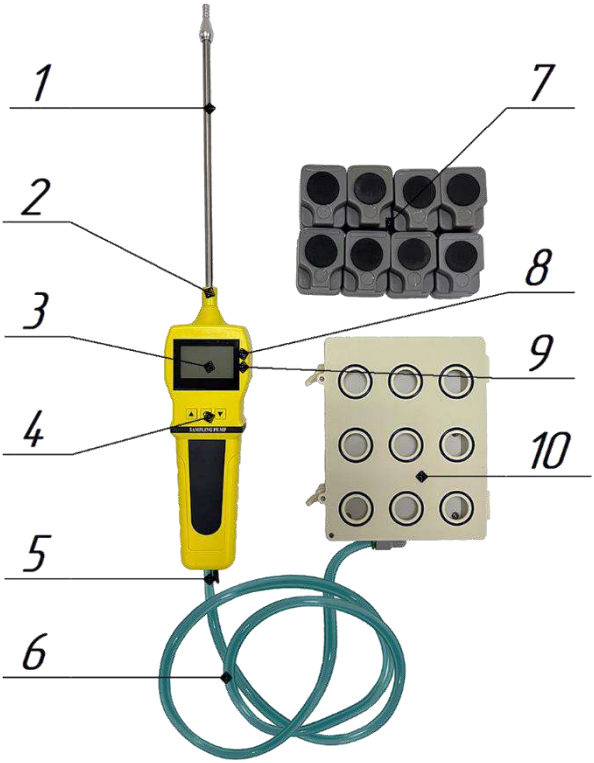


Рисунок 1 – Внешний вид ППР-37

где:

1 – зонд отбора проб; 2 – входное отверстие для крепления зонда; 3 – информационный экран Побудителя расхода; 4 – кнопки управления Побудителем расхода: «▲Вверх», «Вкл/Выкл», «▼Вниз»; 5 – штуцер выхода пробы воздуха; 6 – трубка соединительная; 7 – набор заглушек разъемов газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ Плюс»; 8 – интерфейсный светодиод – красный; 9 – интерфейсный светодиод – зеленый; 10 - устройство отбора пробы УПГ-33.

Технические характеристики ППР-37 приведены в следующей таблице.

Таблица 1 - Технические характеристики Побудителя

№ п/п	**Характеристика** (ед. изм)	**Значение**
1	Производительность (л/мин)	1 ± 0,2
2	Создаваемое давление (кПа)	0,4 ÷ 40
3	Время откачки (с)	≤ 60
4	Уровень шума (дБ)	≤ 60
5	Напряжение электропитания (В)	3
6	Номинальный ток (мА)	≤ 400
7	Тип встроенной аккумуляторной батареи	Li-Ion
8	Емкость аккумуляторной батареи (мАч)	1500
9	Рабочее напряжение (В)	3,7
10	Время непрерывной работы (ч)	≤ 2
11	Температура окружающей среды (°С)	–40 ÷ 55
12	Габаритные размеры, (ДхШхВ) (мм)	225х65×30
13	Масса (г)	140

3.3 Комплектация

Комплект поставки Устройства приведен в Таблице 2.

Таблица 2 - Комплектация Устройства

№ п/п	Комплектующие	Кол-во (шт.)
1	Портативный побудитель расхода ППР-37	1
2	Зонд отбора проб	1
3	Трубка соединительная D = 6/1 мм, L = 1 м	1
4	Зарядное устройство 5 В, 2100 мА	1
5	Соединительный кабель USB Mini-b (5-pin)	1
6	Устройство отбора пробы УПГ-33	1
7	Заглушки разъемов газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ Плюс»	8
8	Паспорт и Руководство по эксплуатации	1

3.4 Устройство и работа

3.4.1 Принцип работы

Принцип работы Побудителя расхода основан на принудительном перекачивании пробы воздуха с определенной скоростью.

3.4.2 Устройство и работа ППР-37

ППР-37 представляет собой моноблочное устройство, корпус которого выполнен из высокопрочного пластика, защищающего внутренние элементы от механических воздействий.

Электропитание ППР-37 производится от встроенной в корпус аккумуляторной батареи, зарядка которой происходит с помощью зарядного устройства, подключаемого к USB-разъему, расположенному на боковой панели корпуса.

Зонд, входящий в комплект поставки, предназначен для использования ППР-37 в труднодоступных местах.

Общий вид Побудителя представлен на Рисунке 1.

На передней панели ППР-37 расположен жидкокристаллический экран. На нижеследующем рисунке представлен рабочий экран, который появляется после включения ППР-37.

Для включения Побудителя расхода необходимо нажать и удерживать кнопку «Вкл/Выкл» на передней панели ППР-37 (поз. 7, Рисунок 1). Для выключения ППР-37

также необходимо нажать и удерживать кнопку «Вкл/Выкл» до выключения.

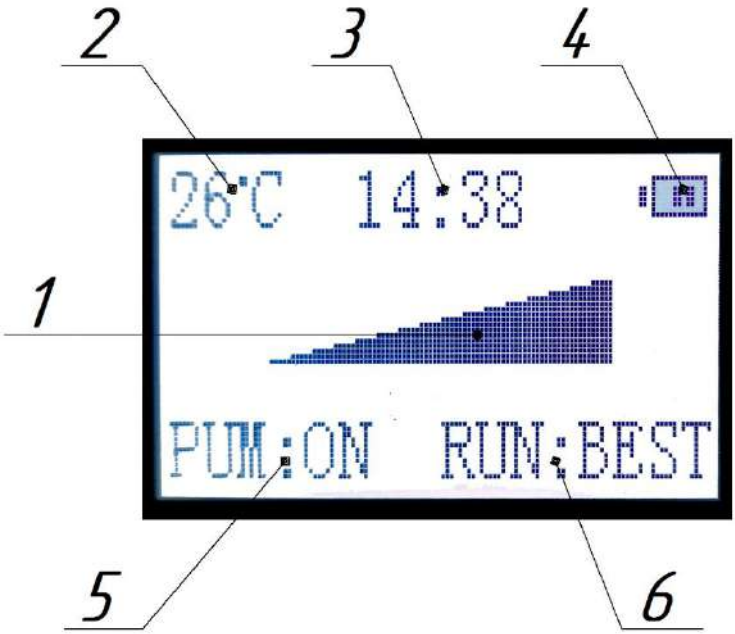


Рисунок 2 - Рабочий экран ППР-37

где:

1 – гистограмма уровня прокачиваемого воздуха; 2 – температура окружающей среды; 3 – текущее время; 4 – уровень зарядки батареи; 5 – индикатор работы насоса: ON/OFF; 6 – объем прокачиваемого воздуха: BEST/STOP/FAUL.

Для установки текущих Даты и Времени необходимо перейти в меню установки. Для этого необходимо нажать кнопку «▼Вниз» (поз. 7, Рисунок 1). На информационном экране появится окно настроек, представленное на следующем рисунке.



Рисунок 3 - Экран установки текущих Даты и Времени

Переход в режим установки и выбора устанавливаемого значения осуществляется однократным нажатием кнопки «Вкл/Выкл», а установка значений – кнопками «▲Вверх» и «▼Вниз». Выход из режима установки осуществляется продолжительным нажатием кнопки «Вкл/Выкл».

Находясь на рабочем экране (Рисунок 2), по нажатию кнопки «▲Вверх» отобразится экран параметров работы ППР-37.



Рисунок 4 - Экран параметров работы ППР-37

Эти параметры можно запомнить, нажав кнопку «▲Вверх». Возврат на рабочий экран ППР-37 осуществляется нажатием кнопки «▼Вниз».

На боковой панели ППР-37 расположены USB-разъем для подключения – зарядного устройства и звуковая сигнализация.

Описание работы сигнализации

В ППР-37 предусмотрена световая, звуковая, вибрационная и визуальная сигнализации. Описание работы сигнализации приведено в следующей таблице.

Таблица 3 - Типы сигнализации ППР-37

№ п/п	Состояние ППР-37	Световая	Звуковая	Вибрационная	Визуальная
1	Насос включен	горит	нет	нет	PUM:ON, RUN:BEST
2	Насос отключен	мигает	– – –	+	PUM:OFF, RUN:STOP
3	Ошибка запуска	мигает	– – –	+	RUN:FAUL (ошибка запуска)

В случае появления на экране надписи RUN: FAUL и срабатывания сигнализации об ошибке запуска необходимо:

- убедиться во включении встроенного насоса ППР-37 и, в случае необходимости включить его, нажав на кнопку «Вкл/Выкл» (поз. 7, Рисунок 1);
- войти в окно режимов работы, нажав и удерживая кнопку «▼Вниз»;
- сохранить режим работы, нажав на кнопку «▲Вверх». Сохранение подтвердится надписью «SAVED»;
- вернуться на главный экран, нажав на кнопку «▼Вниз» и продолжить работу.

Корректная работа ППР-37 характеризуется постоянным свечением зеленого светодиода, отсутствием вибрационной, звуковой сигнализаций и отключением красного светодиода.

3.4.3 Средства измерения

Средствами измерения являются датчики, установленные в подключаемом газоанализаторе, в т. ч. и газоанализаторе универсальном «ЭКОЛАБ Плюс» производства ООО «Центр газовых технологий».

3.4.4 Маркировка и пломбирование

Маркировка ППР-37 содержит наклейку с наименованием «ПОРТАТИВНЫЙ ПОБУДИТЕЛЬ».

Пломбированию «Портативный побудитель расхода ППР-37» не подлежит.

3.4.5 Упаковка

ППР-37 упаковывается в картонную тару с применением предохранительных материалов, таких как формированный картон и/или воздушно-пузырчатая пленка.

4 Использование по назначению

4.1 Подготовка к использованию

Этап подготовки ППР-37 к использованию является самым важным в процессе проведения последующих измерений.

Перед проведением работ необходимо проверить:

1. Состояние и степень загрязнения штуцеров (поз. 1 и 8, Рисунок 1). Очистить их.
2. Состояние соединений конструкции зонда отбора проб.
3. При использовании газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ Плюс» установку:
   - датчиков и заглушек;
   - устройства отбора пробы «УПГ-33».
4. Уровень заряда аккумулятора ППР-37, при необходимости зарядить его.

Перед началом работ необходимо определить уровень заряда аккумуляторной батареи, для этого необходимо включить ППР-37 и по индикатору заряда (поз. 4, Рисунок 2) определить состояние АКБ. Работу с ППР-37 в начале смены необходимо начинать с полностью заряженной АКБ.

По окончании проверки необходимо последовательно соединить ППР-37 сначала с газоанализатором, в т. ч. и газоанализатором универсальным «ЭКОЛАБ Плюс», а затем установить зонд. Для этого:

– трубкой из комплекта ППР-37 соединить штуцер выхода пробы воздуха (поз. 8, Рисунок 1) с входным штуцером газоанализатора или устройства отбора пробы «УПГ-33» (поз. 1, Рисунок 5), установленным на газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс» (поз. 4, Рисунок 6);

– прикрутить зонд отбора проб к входному отверстию ППР-37 (поз. 1, Рисунок 1).

ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТРУБОК К ШТУЦЕРАМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВОЙ МАГИСТРАЛИ ТРУБКИ НЕОБХОДИМО ВСТАВЛЯТЬ **ДО УПОРА**.

На следующем рисунке изображено устройство отбора пробы УПГ-33.

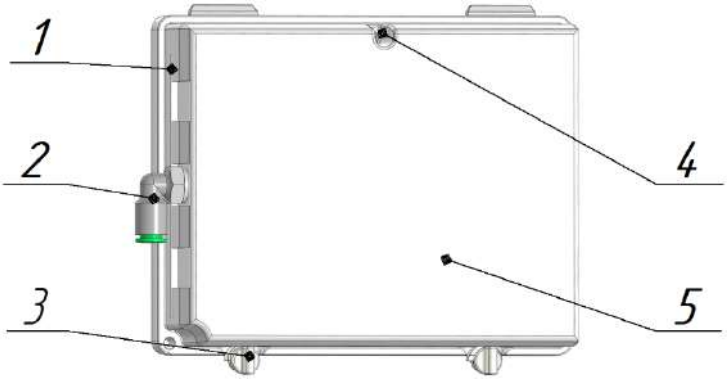


Рисунок 5 - Устройство отбора пробы «УПГ-33»

где:

1 – отверстие для выхода пробы; 2 – входной штуцер; 3 – задвижки крепления к газоанализатору; 4 – винт крепления корпуса к газоанализатору; 5 – корпус устройства.

Результирующая конфигурация комплекта приборов с использованием газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ Плюс» представлена на следующем рисунке.

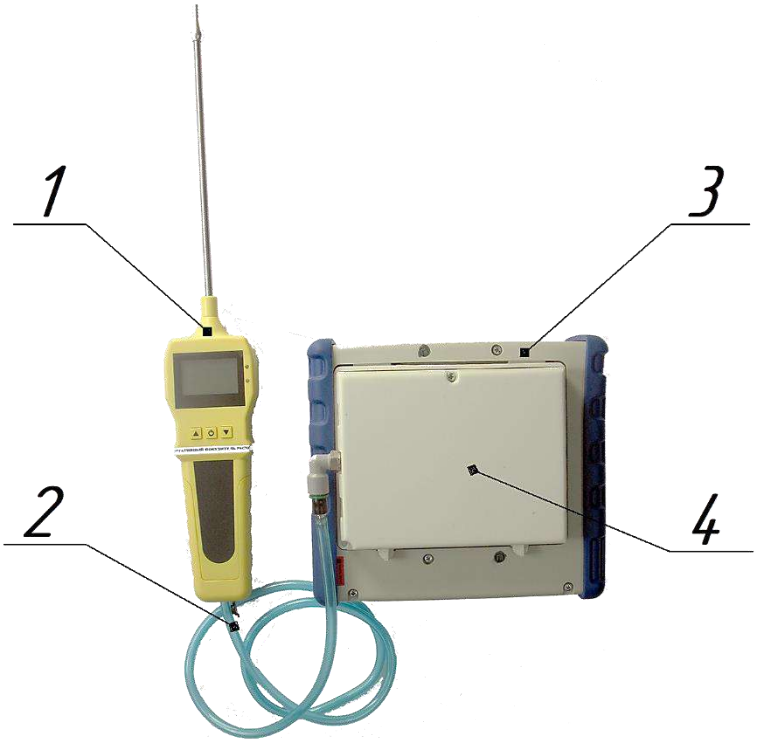


Рисунок 6 - конфигурация приборов для проведения измерений

где:

1 – портативный побудитель расхода «ППР-37»; 2 – трубка соединительная; 3 – газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс»; 4 – Устройство отбора пробы «УПГ-33».

4.2 Использование Устройства

По завершении соединения устройств включить «Портативный побудитель расхода ППР-37».

Поместить зонд в точку отбора пробы, расположив его перпендикулярно направлению потока газовой смеси анализируемого воздуха

Включить газоанализатор, в т. ч. и газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс» и произвести измерения согласно руководству по эксплуатации газоанализатора. Рекомендуемое время непрерывного измерения – не более 20 минут.

Завершив измерения, выключить последовательно сначала ППР-37, затем газоанализатор, в т. ч. и газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс».

Отсоединить трубку, связывающую ППР-37 и газоанализатор («ЭКОЛАБ Плюс») сначала от газоанализатора затем от ППР-37.

По окончании работ упаковать используемые приборы и соединительные трубки для их последующего перемещения или хранения.

5 Техобслуживание, ремонт и поверка

«Портативный побудитель расхода ППР-37» не требует периодического или специального технического обслуживания.

Для обеспечения безотказной работы и продления срока службы Устройства необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в пункте 4.1 настоящего Руководства.

ППР-37 не является средством измерения и не подлежит периодическому процессу подтверждения соответствия средств измерений метрологическим характеристикам – поверке.

Ремонт ППР-37 должен проводиться персоналом предприятия-изготовителя или лицами, уполномоченными предприятием-изготовителем для проведения ремонтных работ.

6 Хранение. Транспортирование. Утилизация

Хранение ППР-37 должно соответствовать условиям хранения группы 1 по ГОСТ 15150–69 (п. 10.1. Таблица 13).

Хранить Устройство без упаковки следует с соблюдением следующего режима: температура плюс 5–40 °С и относительная влажность воздуха 80% при температуре 25 °С.

В помещениях для хранения ППР-37 содержание пыли, паров, кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержания коррозионно-активных агентов для атмосферы типа I по ГОСТ 15150–69 (п. 3.14. Таблица 8).

ППР-37 в транспортной таре транспортируется любым видом закрытого транспорта и на любые расстояния по правилам перевозок грузов.

При транспортировании самолетом транспортная тара должна быть размещена в отапливаемых герметизированных отсеках. Трюмы судов, кузова автомобилей, используемые для перевозки, не должны иметь следов цемента, угля и прочих химикатов.

Условия транспортирования в части климатических факторов должны соответствовать условиям группы хранения 4 по ГОСТ 15150-69 (п. 10.1. Таблица 13), но при этом нижнее значение температуры окружающего воздуха должно быть не ниже минус 20 °С, в части воздействия механических факторов – условия «Л» по ГОСТ 23216-78 (п. 2.1. Таблица 1).

Утилизацию ППР-37 производить в соответствии с положениями Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г., а также правилами и нормами, утвержденными на предприятии-потребителе.

7 Движение изделия при эксплуатации

Таблица 4 - Движение ППР-37 при эксплуатации

Дата установки	Место установки	Дата снятия	Наработка часы и месяцы		Причина снятия	Должность, Ф.И.О. и подпись лица, проводившего работу
			после последнего ремонта	с начала эксплуатации		

8 Учет технического обслуживания и ремонта

Таблица 5 - Учет технического обслуживания и ремонта

Дата	Вид и краткое содержание работ	Наименование организации, должность, Ф.И.О. и подпись лица, выполнившего работу

9 Ресурсы, сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего Руководства.

Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную эксплуатацию ППР-37 в соответствии с техническими данными при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение 12 месяцев с момента отгрузки потребителю.

В случае хранение ППР-37 в течение гарантийного срока оно должно осуществляться в заводской упаковке. Срок хранения в течение 12 месяцев на отапливаемых складах и хранилищах, с температурой воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С, с относительной влажностью воздуха не более 80% при температуре 25 °С.

При наличии механических повреждений, проникновении внутрь различных жидкостей, при несанкционированном вскрытии корпуса ППР-37 гарантийные обязательства прекращаются.

Средний срок службы ППР-37 при соблюдении правил эксплуатации, транспортировки и хранения составляет не менее 3 (трех) лет.

10 Свидетельство о приемке

Портативный побудитель расхода **ППР-37**

наименование изделия обозначение

изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями Государственных (национальных) стандартов, действующей технической документации и признан(а) годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ _____

личная подпись расшифровка подписи

_____

число, месяц, год

Руководитель
предприятия-изготовителя

ООО «Центр газовых технологий»

МП _____ _____

личная подпись расшифровка подписи

_____

число, месяц, год

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения во внешний вид, конструкцию, комплектацию и характеристики устройства, отличные от указанных в настоящем документе и связанные с улучшением технических и потребительских качеств устройства. Вследствие чего, в настоящем документе возможны незначительные расхождения между текстом, графическим материалом, эксплуатационной документацией и конструкцией устройства, не влияющие на качество, его работоспособность и надежность.

11 Свидетельство об упаковывании

Портативный побудитель расхода	**ППР-37**
наименование изделия	обозначение

Упаковал(а) _____

наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи

_____

число, месяц, год

ЗАКАЗАТЬ