Паспорт и Руководство по эксплуатации

ЗАКАЗАТЬ

«ЭКОЛАБ Плюс» модуль хранения датчиков



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 10

3.4 Устройство и работа 10

3.4.1 Принцип работы 10

3.4.2 Устройство и работа МХД 11

3.4.3 Средства измерения 11

3.4.4 Маркировка и пломбирование 11

3.4.5 Упаковка 11

4 Использование по назначению 13

4.1 Подготовка к использованию 13

4.2 Использование Модуля 14

5 Техобслуживание, ремонт и поверка 17

6 Хранение. Транспортирование. Утилизация 18

7 Движение изделия при эксплуатации. 19

8 Учет технического обслуживания и ремонта 20

9 Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя 21

10 Свидетельство о приемке 22

11 Свидетельство об упаковывании 23

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 «Модуля хранения датчиков» (далее МХД или Модуль).

Руководство содержит сведения и рекомендации, необходимые для безопасного и корректного использования Модуля 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 МХД.

«Модуль хранения датчиков» не является средством измерения и применяется только совместно с приборами производства ООО «Центр газовых технологий» или ООО «НПО «ПРИБОР» Ганк».

Настоящее РЭ обязательно для изучения лицами, использующими Модуль и эксплуатирующими приборы и оборудование производства ООО «Центр газовых технологий» или ООО «НПО «ПРИБОР» Ганк», а также лицами занимающимся техническим обслуживанием указанного оборудования.

Перед использованием Модуля персонал должен быть ознакомлен с настоящим Руководством и руководством по

эксплуатации «Газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс» (ЦГНР.1020.00.00.000 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 МХД не по назначению;
- разбирать, нагревать, ронять, обрабатывать Модуль агрессивными веществами и легковоспламеняющимися жидкостями;
- эксплуатировать МХД с механическими повреждениями корпуса;
- подвергать МХД воздействию температур, выходящих за пределы указанных диапазонов эксплуатации.

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

2 Указания мер безопасности

Перед началом использования, обслуживания или ремонта МХД необходимо внимательно изучить настоящее Руководство.

Защита от поражения электрическим током МХД соответствует классу III (ГОСТ 12.007.0-75) и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

К самостоятельной эксплуатации Модуля 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 Модуля 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 МХД 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 Модуль.



ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ВСЕХ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ МОДУЛЯ.

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

3 Описание и работа

3.1 Назначение

«Модуль хранения датчиков» предназначен для хранения, безопасной транспортировки и подготовки датчиков газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ плюс» к работе. Подготовка к работе включает в себя прогрев сенсоров датчиков и тестирование работоспособности датчиков.

МХД 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 МХД обеспечивают степень пыле- и влагозащиты на уровне IP54, в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-2015. Климатическое исполнение Модуля УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 с рабочим интервалом температур от плюс 5 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25 °С.

Внешний вид Модуля представлен на следующих рисунках.

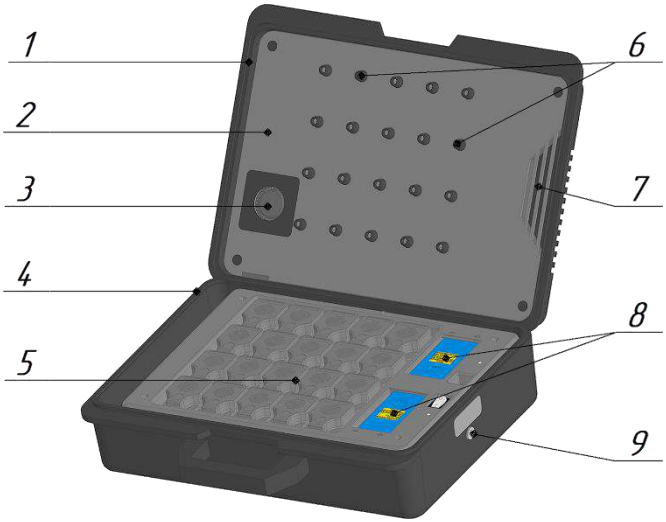


Рисунок 1 – Внешний вид МХД

где:

1 – крышка корпуса Модуля; 2 – пластина крышки Модуля; 3 – встроенный вентилятор; 4 – корпус Модуля; 5 – отсек для установки датчиков; 6 – ножки приборные (прижимные); 7 – вентиляционное отверстие; 8 – аккумуляторные батареи; 9 – гнездо подключения зарядного устройства.

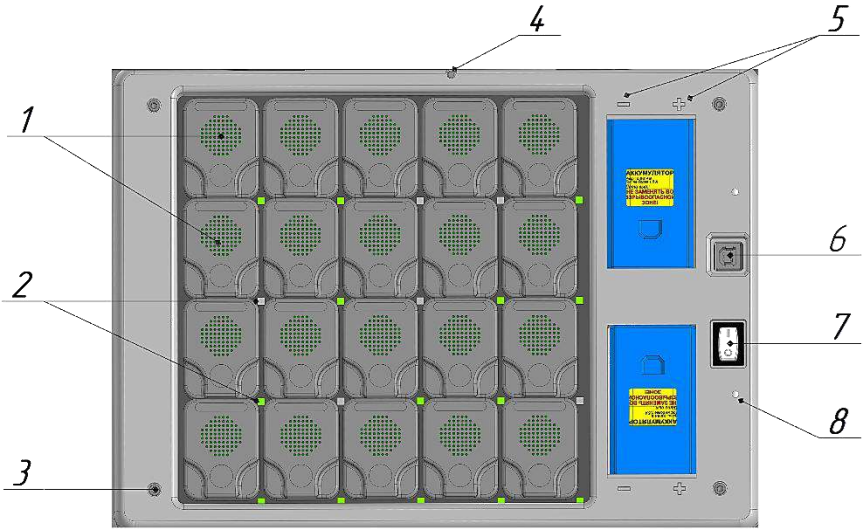


Рисунок 2 – Панель МХД

где:

1 – установленные датчики; 2 – индикаторы состояния датчиков; 3 – крепежные винты; 4 – магнитный элемент контроля закрытой/открытой крышки Модуля; 5 – символы полярности установки аккумуляторных батарей; 6 – гнездо USB (используется при изготовлении и обслуживании Модуля); 7 – кнопка Включения/Выключения использования аккумуляторных батарей; 8 – индикаторы состояния аккумуляторных батарей.

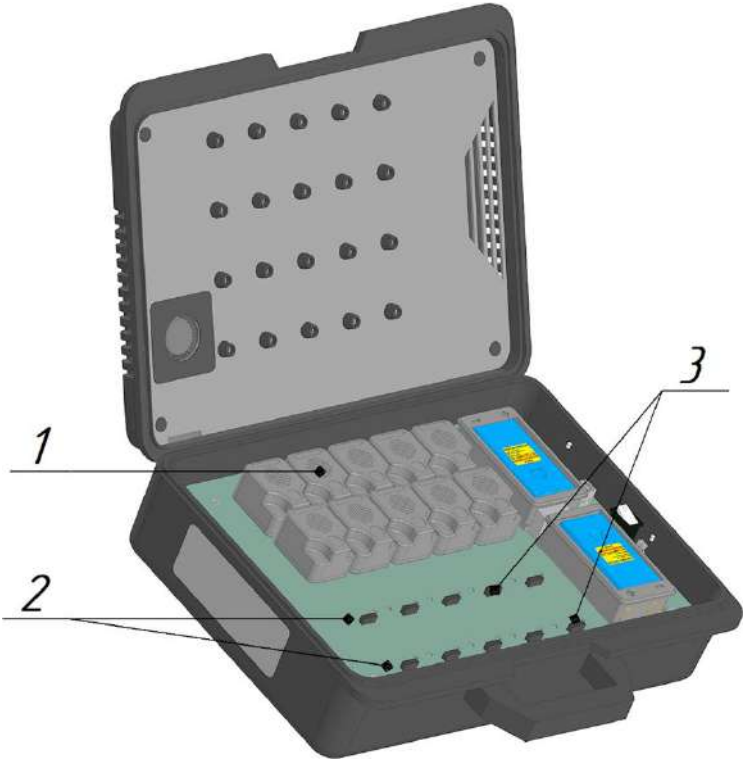


Рисунок 3 - Места установки датчиков в Модуль

где:

1 – установленные датчики; 2 – направляющие отверстия для установки датчиков; 3 – места (разъемы) установки датчиков.

Технические характеристики МХД приведены в таблице.

Таблица 1 - Технические характеристики Модуля

№ п/п	**Характеристика** (ед. изм)	**Значение**
1	Потребляемая мощность[1] (Вт)	9 - 20
2	Емкость одной аккумуляторной батареи (мАч)	≤ 2500
3	Время непрерывной работы[2] (ч)	≥ 2
4	Напряжение питания зарядного устройства (В)	8 ± 5 %
5	Максимальный ток зарядки (А)	≤ 3
6	Время зарядки аккумуляторной батареи (ч)	≤ 1,5
7	Температура окружающей среды (°С)	5 ÷ 50
8	Габаритные размеры, (ДхШхВ) (мм)	248×314×44
9	Масса корпуса (кг)	≤ 1,2

[1] Потребляемая мощность зависит от количества установленных в Модуль датчиков.

[2] Время непрерывной работы Модуля зависит от количества и типа установленных датчиков.

3.3 Комплектация

Комплект поставки Модуля приведен в Таблице 2.

Таблица 2 - Комплектация Модуля

№ п/п	Комплектующие	Кол-во (шт.)
1	Модуль хранения датчиков	1
2	Зарядное устройство 8,4 В / 3 А	1
3	Аккумуляторная батарея[3]	1
4	Паспорт и Руководство по эксплуатации ЦГНР.1020.09.00.000 ПС и РЭ	1

3.4 Устройство и работа

3.4.1 Принцип работы

Встроенный в МХД электронный блок управления считывает информацию сначала об установке датчика в Модуль, а затем используя информационный интерфейс – о состоянии датчика.

На основе полученной информации делается вывод о работоспособности датчика, отражаемый цветным индикатором (поз. 2, Рисунок 2).

[3] Опционально поставляется две аккумуляторные батареи.

3.4.2 Устройство и работа МХД

Модуль представляет собой пылевлагозащитный чемодан, в корпус которого встроены электронный блок управления, панель разъемов (Рисунок 2) для подключения датчиков, отсеки для установки и подключения аккумуляторных батарей, звуковой и световые индикаторы. Модуль обеспечивает тестирование и прогрев установленных датчиков, а также зарядку аккумуляторных батарей.

3.4.3 Средства измерения

Модуль хранения датчиков не является средством измерения.

3.4.4 Маркировка и пломбирование

Маркировка модуля содержит:

- наименование изделия;
- наименование и логотип предприятия-изготовителя;
- степень защиты оболочки корпуса.

Пломбированию МХД не подлежит.

3.4.5 Упаковка

Модуль упаковывается в картонную, пластиковую или деревянную тару с применением предохранительных материалов, таких как воздушно-пузырчатая пленка, поролон, пенопласт и/или пенопластовый наполнитель.

Упаковочная тара плотно закрыта и защищена от проникновения влаги. На корпусе тары нанесена маркировка согласно ГОСТ 14192-96.

Способы упаковки, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке, порядок размещения соответствуют условиям предприятия-изготовителя. Условия при проведении консервации и упаковывании соответствуют требованиям раздела 1 ГОСТ 9.014-78.

4 Использование по назначению

4.1 Подготовка к использованию

Перед использованием МХД нужно проверить уровень заряда аккумуляторной батареи, при необходимости зарядить ее. Работу с Модулем в начале смены необходимо начинать с полностью заряженной батареей.

Питание электронных компонентов Модуля происходит от одной либо двух аккумуляторных батарей (поз. 8, Рисунок 1).

У отсеков аккумуляторов расположены световые индикаторы (поз. 8, Рисунок 2), сигнализирующие об уровне заряда аккумуляторных батарей:

- **Красный** – менее 1/3 уровня заряда;
- **Желтый** – менее 2/3 уровня заряда;
- **Зеленый** – более 2/3 уровня заряда.

При полном ***разряде*** аккумуляторной батареи световые индикаторы не горят и Модуль издает короткие звуковые сигналы один раз в 5 секунд.

Зарядку установленных аккумуляторных батарей необходимо производить от внешнего зарядного устройства напряжением $8 \pm 5\ \%$ В. Разъем для подключения зарядного устройства находится с правой стороны Модуля (поз. 9, Рисунок 1). При отключении зарядного устройства световой индикатор продолжает гореть цветом, соответствующим состоянию заряда аккумуляторной батареи – красным, желтым или зеленым.

Зарядку рекомендуется производить при выключенной кнопке Включения/Выключения использования аккумуляторных батарей (поз. 7, Рисунок 2).

4.2 Использование Модуля

Модуль хранения датчиков используется в двух режимах:

- контроля работоспособности датчиков;
- прогрева сенсоров, установленных в датчики.

4.2.1 В режиме контроля работоспособности необходимо подключить датчики, открыв крышку Модуля и установив датчики в отсек, соединив направляющие штыри датчика с отверстиями (поз. 2, Рисунок 3) и разъемы датчиков с разъемами в отсеке для датчиков (поз. 3, Рисунок 3).



Посадочное место установки датчика в отсек не зависит от типа датчика. Также возможна «горячая замена» датчиков при включенном использовании аккумуляторных батарей.

После установки датчиков необходимо включить использование аккумуляторных батарей, переведя кнопку Включения/Выключения (поз. 7, Рисунок 2) в положение «I».

Рядом с посадочным местом находится светодиодный индикатор состояния датчика (поз. 2, Рисунок 2), который сигнализирует:

- **Зеленым** – когда датчик исправен и находится в рабочем состоянии;
- **Красным** – если датчик неисправен.

4.2.2 Для сокращения времени на подготовку и последующего корректного контроля параметров окружающей среды газоанализатором универсальным «ЭКОЛАБ плюс» предусмотрен режим прогрева датчиков.

После включения использования аккумуляторных батарей установленные в Модуль датчики начинают прогреваться.

Продолжительность прогрева датчика зависит от типа установленного сенсора. В таблице ниже приведены значения продолжительности прогрева датчиков в зависимости от типа сенсора.

Таблица 3 - Продолжительность прогрева датчиков

Тип сенсора	**Норма**	**Первое включение**[4]
Электрохимический метод (ЭХ)	10-15 мин.	до 1,5 часов
Полупроводниковый метод (ПП)	20-30 мин.	до 72 часов
Термокаталитический метод (ТК)	10-15 мин.	
Оптический метод (О)	10-15 мин.	
Фотоионизационный метод (ФИД)	5-10 мин.	

4.2.3 В модуле предусмотрена звуковая индикация. Открывание крышки сопровождается длинным сигналом, закрывание – двумя короткими.

4.2.4 В Модуле контролируется температура. При обнаружении повышенной температуры внутри Модуля при

[4] Время прогрева зависит от анализируемого вещества и частоты использования Датчиков.

закрытой крышке и/или низком уровне заряда аккумуляторных батарей – Модуль издает короткие звуковые сигналы один раз в 5 сек.

В этом случае необходимо открыть крышку модуля и обеспечить поступление воздуха, а также проверить уровень заряда аккумуляторных батарей и при необходимости зарядить их.

4.2.5 С целью экономии использования энергии аккумуляторных батарей при перемещении Модуля рекомендуется перевести кнопку Включения/Выключения аккумуляторных батарей в положение «О»

По завершении процедуры прогрева и контроля положительного состояния датчики готовы к применению в составе газоанализатора универсального «ЭКОЛАБ Плюс».

Для ремонта и/или замены датчиков, не прошедших процедуру контроля состояния необходимо обратиться на предприятие-изготовитель или к уполномоченным предприятием-изготовителем организациям.

5 Техобслуживание, ремонт и поверка

Модуль не требует периодического или специального технического обслуживания.

Для обеспечения безотказной работы и продления срока службы МХД необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в пунктах 4.1, 4.2 настоящего Руководства.

Модуль хранения датчиков не является средством измерения и не подлежит периодическому процессу подтверждения соответствия средств измерений метрологическим характеристикам – поверке.



ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЯ НЕЛЬЗЯ ДОПУСКАТЬ ПОЛНОГО РАЗРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.

К возможным неисправностям необходимо отнести:

- отсутствие электропитания – ничего не происходит после включения использования заряженных аккумуляторных батарей, переводом кнопки Включения/Выключения (поз. 7, Рисунок 2) в положение «I»;
- не заряжаются аккумуляторные батареи;
- кратное снижение времени автономной работы Модуля при одном и том же наборе контролируемых датчиков.

В перечисленных случаях для выяснения причин неисправности необходимо обратиться на предприятие-изготовитель или к уполномоченным предприятием-изготовителем организациям для проведения диагностики и/или ремонта МХД.

6 Хранение. Транспортирование. Утилизация

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

Хранить Модуль 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 МХД 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).

МХД 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 МХД 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 МХД 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 Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя

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

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

Сроки гарантии датчиков определены в эксплуатационной документации на газоанализатор универсальный «ЭКОЛАБ Плюс».

В случае хранение МХД 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 МХД гарантийные обязательства прекращаются.

Средний срок службы МХД при соблюдении правил эксплуатации, транспортировки и хранения составляет не менее 5 (пяти) лет.

10 Свидетельство о приемке

Модуль хранения датчиков	**МХД**
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

Модуль хранения датчиков	**МХД**
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