



УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ 20 г.
" ____ " _____

ГЕНЕРАТОР ХЛОРА "ГХ-120"

Руководство по эксплуатации

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Содержание

<u>1</u>	<u>ОПИСАНИЕ И РАБОТА</u>	<u>4</u>
1.1	Назначение.....	5
1.2	Технические характеристики.....	6
1.3	Состав.....	7
1.4	Устройство и работа модификации с ручным управлением	6
1.5	Устройство и работа модификаций с микропроцессорным управлением.....	7
1.6	Маркировка.....	9
1.7	Упаковка и консервация.....	10
1.8	Комплектность	11
<u>2</u>	<u>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</u>	<u>12</u>
2.1	Требования безопасности.....	12
2.2	Эксплуатационные ограничения.....	12
2.3	Подготовка к работе модификации с ручным управлением.....	13
2.4	Порядок работы с модификации с ручным управлением	13
2.5	Подготовка к работе модификаций с микропроцессорным управлением.....	14
2.6	Порядок работы с модификациями с микропроцессорным управлением.....	19
2.7	Возможные неисправности и способы их устранения	20
<u>3</u>	<u>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</u>	<u>21</u>
3.1	Общие указания	21
3.2	Меры безопасности при обслуживании.....	21
<u>4</u>	<u>ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</u>	<u>22</u>
<u>5</u>	<u>ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</u>	<u>23</u>
<u>6</u>	<u>СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</u>	<u>24</u>
<u>7</u>	<u>СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ</u>	<u>25</u>
<u>8</u>	<u>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</u>	<u>26</u>
<u>9</u>	<u>ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ</u>	<u>27</u>

Перв. примен.						
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

ЛШЮГ.413411.008 РЭ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		В.С.Постников			
Провер.		Г.М.Тележка			
Н. Контр.		И.В.Васильев			
Утверд.		В.М.Тележка			

ГЕНЕРАТОР ХЛОРА «ГХ-120» Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
	2	27	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
						3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Генераторы "ГХ-120" предназначены для приготовления хлор-воздушных смесей, используемых для проведения градуировки и поверки газоанализаторов или сигнализаторов хлора.

1.1.2 Климатическое исполнение – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.1.3 Степень защиты оболочкой согласно ГОСТ 14254-96 - IP-50.

1.1.4 Обозначение генератора включает в себя: наименование "ГХ-120" и число выходов поверочных газовых смесей (ПГС) (только для исполнения с микропроцессорным управлением) и обозначение ТУ.

Пример обозначения для модификации генератора с ручным управлением:

Генератор хлора "ГХ-120" ЛШЮГ.413411.008 ТУ.

Пример обозначения для модификации генератора с микропроцессорным управлением и двумя выходами:

Генератор хлора "ГХ-120-02" ЛШЮГ.413411.008 ТУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ				Лист
									5
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1.3 Состав

1.3.1 Генератор представляет собой моноблок с адаптером (или 1 – 3 адаптерами с заглушками) в комплекте для подсоединения датчиков хлора к выходам генераторных ячеек.

1.4 Устройство и работа модификации с ручным управлением

1.4.1 Принцип действия генератора основан на пропускании электрического тока через электролитическую ячейку и подаче хлора, выделяющегося на аноде ячейки, в поток воздуха, создаваемый встроенным микрокомпрессором.

1.4.2 Схема стабилизации тока через ячейку обеспечивает семь режимов работы, при которых соответственно обеспечивается ряд значений производительности по п. 2.3. При продувке значение тока устанавливается равным 0. Режим продувки предназначен для эвакуации остаточного хлора из газового тракта перед выключением генератора или перед переходом от большей производительности к меньшей.

1.4.3 Схема питания микрокомпрессора позволяет обеспечить стабильный поток воздуха через ячейку. Поток воздуха через ячейку контролируется с помощью встроенного ротаметра или внешнего измерителя расхода. Потенциометр регулировки расхода, расположенный на передней панели, обеспечивает точную подстройку расхода вблизи номинального значения.

1.4.4 Встроенный таймер управляет режимом подготовки генератора к работе на каждом из семи уровней производительности ячейки и индикацией готовности генератора к работе в заданном режиме.

1.4.5 Конструктивно прибор выполнен в виде одного блока и комплектуется адаптером, подсоединяемыми к выходному штуцеру блока для согласования газового тракта генератора с датчиками хлора (каналов измерения хлора сигнализаторов хлора "Хоббит", газоанализаторов "Хоббит-Т" и модификаций газоанализаторов "ОКА" с буквой Т в наименовании).

1.4.6 Расположение и назначение органов управления, индикации и коммутации с указанием их маркировок приведено в таблице 1.

1.4.7 В конструкцию и алгоритм работы генератора могут быть внесены несущественные изменения, не влияющие на нормированные метрологические характеристики.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			7

Таблица 1

Органы управления, подключения и индикации	Назначение
Лицевая панель генератора	
Тумблер "Сеть"	Включение и выключение генератора
Красный светодиод "Сеть"	Индикация включения
Красный светодиод "Готов"	Индикация готовности к работе
Красный светодиод "Продув"	Индикация продувки после выключения
Красный светодиод "Ресурс"	Индикация выработки ресурса ячейки
Кнопка "Выбор"	Установка режима работы (массовой доли хлора в смеси в мг/м ³)
7 вертикально расположенных красных светодиодов	Индикация установленной массовой доли хлора в смеси в мг/м ³
Ручка потенциометра "Расход"	Установка расхода смеси по шкале поплавкового датчика в л/ч
Штуцер "Выход"	Подключение внешних газовых магистралей
Задняя панель генератора	
Фильтр (сменный)	Фильтрация забираемого воздуха
Предохранитель 0,25А	Защита сети от короткого замыкания
Клеммы "U контр"	Контроль напряжения подогрева источника хлора
Клемма "┘"	Клемма заземления

1.5 Устройство и работа модификаций с микропроцессорным управлением

- 1.5.1 Действие генератора основано на прохождении электрического тока через электролитические ячейки (в разных модификациях – от 1 до 3 ячеек).
- 1.5.2 Схема регулирования тока через ячейки позволяет устанавливать режимы работы, при которых обеспечиваются такие же значения концентраций, как в модификации с ручным управлением, а также любые другие в диапазоне 0,5... 30 мг/м³ с шагом 0,1 мг/м³. При продувке значение тока устанавливается равным 0.
- 1.5.3 В модификации "ГХ-120-01" установлена одна электролитическая ячейка, позволяющая получать все значения концентраций по п. 1.5.2.
- 1.5.4 В модификации "ГХ-120-02" установлены последовательно две электролитические ячейки, на выходе первой ячейки могут быть получены значения концентраций в диапазоне от 0,5 до 11,0 мг/м³, на выходе второй ячейки – в диапазоне от 11,1 до 30,0 мг/м³.
- 1.5.5 В модификации "ГХ-120-03" установлены последовательно три электролитические ячейки, на выходе первой ячейки могут быть получены значения концентраций в диапазоне от 0,5 до 3,0 мг/м³, на выходе второй ячейки – в диапазоне от 3,1 до 11,0 мг/м³, на выходе третьей ячейки – в диапазоне от 11,1 до 30,0 мг/м³.

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

Лист

8

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

1.5.6 Схема питания микрокомпрессора позволяет обеспечивать стабильный расход воздуха через ячейки в диапазоне 0,1... 0,5 л/мин с шагом 0,1 л/мин. Поток воздуха через ячейки автоматически контролируется и регулируется с помощью встроенного измерителя расхода.

1.5.7 Модификации с микропроцессорным управлением комплектуются 1 – 3 адаптерами, которые подсоединяются к 1 – 3 выходам ПГС с помощью штуцеров на передней панели блока – для согласования газового тракта с датчиками газоанализаторов или сигнализаторов, имеющих каналы измерения хлора.

1.5.8 Контроль герметичности газового тракта

Для контроля герметичности газового тракта в модификациях с микропроцессорным управлением используется индикатор протока. Если во время работы с генератором к какому-то из адаптеров не подсоединен датчик поверяемого газоанализатора и свободные адаптеры не закрыты заглушками, на индикаторе протока, вследствие падения динамического давления в нем, появляется предупреждение о негерметичности газового тракта.

1.5.9 Расположение и назначение органов управления, индикации и коммутации с указанием их маркировок для модификаций с микропроцессорным управлением приведено в таблице 2.

Таблица 2

Органы управления, подключения и индикации	Назначение
Лицевая панель генератора	
Кнопка Вкл./Выкл.	Включение и выключение рабочего режима генератора
Светодиод "Сеть"	Индикация наличия питания
ЖКИ индикатор с клавиатурой	Индикация готовности генератора к работе Индикация продувки после выключения Индикация выработки ресурса ячеек Индикация установленной массовой концентрации хлора в ПГС, мг/м ³ Индикация расхода смеси Установка расхода смеси Ввод данных об атмосферном давлении Установка массовой концентрации хлора, мг/м ³ Индикация нарушения герметичности газового тракта "ячейки – адаптеры"
Штуцеры "Вход", "Выход", "Контроль протока"	Коммутация потока
Задняя панель генератора	
Кнопка Сеть	Включение в сеть и отключение от сети
Фильтр (сменный)	Фильтрация забираемого воздуха
Предохранитель 0,25 А	Защита сети от короткого замыкания
Клемма "┘"	Клемма заземления

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

Лист

9

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Вход сетевого шнура	Подключение к сети ~220 В
---------------------	---------------------------

Продолжение табл. 2

Штуцер "Сброс ПГС"	Сброс ПГС в вытяжную вентиляцию или за пределы рабочей зоны
Индикатор расхода	Для дополнительного контроля расхода ПГС

1.5.10 В конструкцию и схему модификаций генератора могут быть внесены изменения, не влияющие на его нормированные метрологические характеристики.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка органов управления, блоков индикации и коммутации генераторов соответствует пп. 1.4.6, 1.5.5.

1.6.2 На лицевой панели генератора:

- нанесена надпись "ГЕНЕРАТОР ГХ-120";
- нанесен знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94;
- в модификации с ручным управлением между тумблером включения и расположенным над ним красным светодиодом нанесена надпись "Сеть"; в модификациях с микропроцессорным управлением рядом с кнопкой включения-выключения нанесена дополнительно надпись "Вкл./Выкл.";
- в модификации с ручным управлением под красными светодиодами, расположенными справа от светодиода "Сеть", нанесены надписи "Готов", "Продув", "Ресурс";
- в модификации с ручным управлением над штуцером нанесена надпись "Выход"; в модификациях с микропроцессорным управлением рядом с выходным штуцером первой ячейки нанесены надписи "Генератор 1" и "Выход", рядом с входным и выходным штуцерами второй (третьей) ячейки нанесены надписи "Генератор 2 (3)" и "Вход", "Выход";
- в модификации с ручным управлением над ручкой потенциометра нанесена надпись "Расход", а над шкалой расходомера - надпись "Л/ЧАС";
- в модификации с ручным управлением над кнопкой выбора режима нанесена надпись "Выбор", а справа от светодиодов индикации выбора - надписи, расположенные в столбик: "0", "0,5", "1,1", "3,0", "5,5", "11", "22", а над ними - надпись "МГ/М³";
- в модификациях с микропроцессорным управлением у кнопок управления нанесены надписи "↑", "↓", "←", "→", "Ввод", "Отмена";

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист			
10				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- в модификациях с микропроцессорным управлением у входного штуцера индикатора протока нанесена надпись "Контроль протока".

1.6.3 На задней панели генератора укреплена табличка, на которой нанесены:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение генератора;
- номер генератора по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год (или последние две цифры) и квартал изготовления.

1.6.4 На задней панели генератора:

- над фильтром нанесена надпись "Фильтр";
- у клемм модификации с ручным управлением нанесены надписи "U контр" и "L";
- над предохранителем нанесена надпись "0,25А".

1.6.5 Транспортная маркировка выполнена черной несмывающейся краской в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и содержит надписи:

- основные – наименование пункта назначения и наименование грузополучателя;
- дополнительные – наименование грузоотправителя;
- информационные надписи – масса нетто и брутто грузового места;
- манипуляционные знаки – означающие "Верх", "Беречь от влаги", Хрупкое, осторожно".

1.7 Упаковка и консервация

1.7.1 Генераторы упакованы в коробки из жесткого картона, обеспечивающие сохранность генераторов при транспортировании и хранении.

1.7.2 В качестве упаковочного амортизирующего материала использован картон гофрированный по ГОСТ 7376-84.

1.7.3 Руководство по эксплуатации, ЗИП упакованы в герметичные полиэтиленовые пакеты по ГОСТ 10354-82 и вложены в транспортную тару.

1.7.4 В транспортную тару вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование и обозначение упакованного генератора;
- количество упакованных изделий;
- дату упаковывания;
- фамилию, инициалы, подпись, штамп ответственного за упаковывание;
- штамп ОТК.

1.7.5 Срок защиты без переконсервации – 1 год.

Formatted: Bullets and Numbering

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Лшст
Изм.	Лшст	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ	
					11	

1.8 Комплектность

Таблица 3 – Комплект поставки

№ пп	Наименование	К-во, шт.
1	Генератор	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Методика поверки	1*
4	Адаптер (для модификаций с микропроцессорным управлением)	1 – 3 **
5	Заглушка к адаптеру	1 – 3 ***

Примечания.

* По согласованию с потребителем – одна на партию генераторов.

** По количеству выходов генератора.

*** В модификациях с микропроцессорным управлением.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Требования безопасности

- 2.1.1 Конструкция оболочек обеспечивает защиту в соответствии с группой IP-50 по ГОСТ 14254-96.
- 2.1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током генераторы относятся к классу 01 в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 2.1.3 При установке и эксплуатации генератора его корпус должен быть надежно заземлен, для чего на корпусе имеется клемма заземления.
- 2.1.4 Генератор имеет индикацию включения сетевого напряжения.
- 2.1.5 Генератор не является источником пожара, агрессивных и токсичных выделений.
- 2.1.6 Генератор соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ Р 51350-99.
- 2.1.7 Значение напряжения между любой доступной для прикосновения частью и опорной точкой или между любыми двумя доступными частями генератора не более 30 В среднеквадратичного напряжения переменного тока или не более 60 В постоянного тока.
- 2.1.8 Величина воздушных зазоров и путей утечки между цепями генератора соответствует требованиям приложения D ГОСТ Р 51350-99 для категории монтажа 1 и степени загрязнения 1.
- 2.1.9 Изоляция электрических цепей генератора относительно корпуса и между собой выдерживает действие испытательного напряжения 0,5 кВ синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц.
- 2.1.10 Сопротивление изоляции электрических цепей с номинальным напряжением до 500 В не менее 20 МОм в нормальных условиях эксплуатации
- 2.1.11 При монтаже, установке и эксплуатации генератора следует руководствоваться разделом БП "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и гл. 7 "Правил устройства электроустановок".

2.2 Эксплуатационные ограничения

- 2.2.1 При эксплуатации модификаций с микропроцессорным управлением с 2 и 3 выходами необходимо следить, чтобы адаптеры были подсоединены к штуцерам ячеек, как указано в п. 2.5.2, и закрыты заглушками, если они не используются для подачи ПГС на датчики проверяемых приборов. Эта мера необходима для того, чтобы на второй и третьей ячейках не накапливался хлор, что могло бы привести к нежелательной перегрузке датчиков, подключаемых к выходам второй и третьей ячеек.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Лист	13
ЛШЮГ.413411.008 РЭ					Лист	13

2.2.2 Если во время работы с генератором появляется предупреждение о негерметичности газового тракта, то необходимо в течение 100 с устранить утечку из газового тракта. По истечении указанного времени от ячеек отключается питание, и генерация прекращается. Для возобновления работы необходимо устранить негерметичность и вновь включить генератор.

2.3 Подготовка модификации с ручным управлением к работе

2.3.1 Извлечь генератор из упаковки.

2.3.2 Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями пп. 2.1.3, 2.1.11. Подключить к сети сетевой шнур генератора.

2.3.3 Подключить к выходному штуцеру внешнюю газовую магистраль, предназначенную для подачи генерируемой хлор-воздушной смеси к поверяемому прибору. Для подсоединения датчиков хлора газоанализаторов и сигнализаторов , использовать адаптер, входящий в комплект поставки.

2.3.4 Включить генератор тумблером "Сеть": должен загореться красный светодиод "Сеть".

2.3.5 Кнопкой "Выбор" установить режим "0" (продувка).

2.3.6 Проверить расход воздуха через генератор по поплавковому датчику на лицевой панели, градуированному в л/ч. Если расход отличается от 30 л/ч более, чем на 1 л/ч, ручкой потенциометра "Расход" установить требуемую величину расхода. Указанному расходу соответствуют показания _____ делений шкалы ротаметра.

2.3.7 Выключить генератор. В течение 80 с после выключения тумблера "Сеть" генератор работает в режиме продувки, затем автоматически отключается.

2.3.8 Вход датчика поверяемого прибора подключить к внешней газовой магистрали, выход магистрали разместить вблизи вытяжной вентиляции.
Генератор готов к работе.

2.4 Порядок работы с модификацией с ручным управлением

2.4.1 Включить генератор. После включения через 20 мин. загорается красный светодиод "Готов". Генератор начинает производить хлор-воздушную смесь с массовой долей хлора 0,5 ПДК (0,5 мг/м³) с расходом 30 л/ч, при этом горит второй из семи красных светодиодов - индикаторов массовой доли хлора в хлор-воздушной смеси.

2.4.2 При необходимости установить другую величину массовой доли из ряда значений, приведенных в разделе 2, нажатиями кнопки "Выбор" перевести генератор в соответствующий режим, контролируя установку режима по индикаторам массовой доли.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

							Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ		14

Через 20 мин. после перевода в требуемый режим загорается светодиод "Готов", указывающий на готовность работы генератора в установленном режиме.

2.4.3 Подключить датчик поверяемого прибора к внешней газовой магистрали и снять показания поверяемого прибора в соответствии с инструкцией по поверке прибора.

2.4.4 После проведения поверки выключить прибор. В течение 80 с после выключения тумблера "Сеть" генератор работает в режиме продувки, затем автоматически выключается.

2.5 Подготовка к работе модификаций с микропроцессорным управлением

2.5.1 Выполнить пп. 2.3.1, 2.3.2.

2.5.2 Подключить последовательно адаптеры к выходам генератора. Для этого соединить фторопластовыми трубками (см. рис. 1):

- штуцер "Выход" первой генераторной ячейки - с входом первого адаптера;
- выход первого адаптера - с штуцером "Вход" второй генераторной ячейки или штуцером "Контроль протока, если в модификации одна ячейка;
- штуцер "Выход" второй генераторной ячейки – с входом второго адаптера;
- выход второго адаптера – с штуцером "Вход" третьей генераторной ячейки или штуцером "Контроль протока, если в модификации две ячейки;
- штуцер "Выход" третьей генераторной ячейки - с входом третьего адаптера;
- выход третьего адаптера – с штуцером "Контроль протока".

Адаптеры необходимо закрыть заглушками, входящими в комплект поставки.

2.5.3 Включить генератор кнопкой **Сеть** на задней панели генератора: должен загореться светодиод "Сеть" на лицевой панели генератора. Нажать кнопку **Вкл./Выкл.** на лицевой панели.

На экране индикатора высвечивается список значений параметров режима работы. Эти значения были установлены при выпуске из производства или перед последним выключением генератора, кроме значения температуры окружающей среды, которая вводится непрерывно автоматически.

2.5.3.1 В первой строке списка отображаются:

- последнее введенное значение атмосферного давления P в мм ртутного столба;
- последнее установленное значение расхода Q в л/мин;
- текущее значение температуры окружающего воздуха T в °C;
- выбранный режим работы (стандартный "Стд." или расширенный "Рас.").

2.5.3.2 В следующих строках списка отображаются номера ячеек с указанием значений концентраций, установленных на их выходах. Во второй строке списка отображается

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

заданное значение концентрации хлора на выходе первой генераторной ячейки. В третьей строке списка отображается заданное значение концентрации хлора на выходе второй генераторной ячейки (если она есть). В четвертой строке списка отображается заданное значение концентрации хлора на выходе третьей генераторной ячейки (если она есть).

2.5.4 Изменение параметров режима работы

2.5.4.1 Выбор режима установки значений концентрации

Обратить внимание на указание режима работы в первой строке списка параметров: включен или выключен расширенный режим. Если установлен режим, какой необходим для работы, то перейти к п. 2.5.4.2.

Если необходимо изменить режим установки значений концентрации, то необходимо войти в главное меню изменения параметров, нажав кнопку **Ввод**.

Откроется главное меню, в котором:

- на первой строке высветится мигающая надпись "Уст. концентраций";
- на второй строке высветится надпись "Установка расхода";
- на третьей строке высветится надпись "Установка давления";
- на четвертой строке высветится надпись "Настройка".

Нажимая кнопки ↓ (и ↑ при необходимости), выбрать надпись "Настройка" – она должна замигать.

Нажать кнопку **Ввод**. Появится подменю "Настройка": на первой строке высветится мигающая надпись "Режим: расширенный" (или "Режим: стандартный"), соответствующая указанию режима в первой строке списка параметров. Нажать кнопку **Ввод**. Должно замигать ранее установленное значение параметра ("расширенный" или "стандартный").

Нажать кнопку ↓ для изменения режима установки значений концентрации. Значение "расширенный" заменится на значение "стандартный" (или значение "стандартный" заменится на значение "расширенный"). Нажать кнопку **Ввод** для запоминания выбранного значения параметра. Вновь появится подменю "Настройка".

Для отказа от изменения режима установки концентраций можно в любой момент нажать кнопку **Отмена** и вернуться к подменю "Настройка".

Для выхода в главное меню из подменю "Настройка" вновь нажать кнопку **Отмена**.

2.5.4.2 Установка значений концентраций

Выбрать в главном меню строку "Уст. концентраций", нажимая кнопки ↓ и ↑, выбранная строка должна замигать. Нажать кнопку **Ввод** и перейти в подменю установки концентраций.

Появится мигающая строка "Концентрация на 1 ячейке". Если есть 2 и 3 ячейки, то в следующих строках будут высвечиваться надписи "Концентрация на 2 ячейке" и

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
						16

"Концентрация на 3 ячейке". Нажимая кнопки ↓ и ↑, выбрать ячейку, на выходе которой необходимо изменить концентрацию, и нажать кнопку **Ввод**.

Мигает ранее установленное значение концентрации на выходе выбранной ячейки. Увеличение концентрации произвести нажатиями кнопки ↑, уменьшение концентрации произвести нажатиями кнопки ↓. Значение концентрации изменяется к ближайшему из стандартного ряда значений, приведенного в п. 1.2.3, если установлен стандартный режим, и с шагом 0,1 мг/м³, если установлен расширенный режим. Диапазоны регулирования концентраций на каждом из выходов приведены в пп. 1.5.2 – 1.5.5.

В расширенном режиме производится изменение каждой цифры значения концентрации независимо. Переход от одной изменяемой цифры к другой производить нажатиями кнопки ←, если необходимо перейти к более высокому разряду, и нажатиями кнопки →, если необходимо перейти к более низкому разряду. Установив требуемое значение концентрации на выходе выбранной ячейки, нажать кнопку **Ввод**, чтобы запомнить установленное значение. Появится подменю изменения концентраций. Для выхода в главное меню нажать кнопку **Отмена**.

При необходимости, нажимая кнопки ↓ и ↑, выбрать поочередно другие ячейки, на выходах которых необходимо изменить концентрацию, и ввести изменения, как указано в предыдущем абзаце.

Для отказа от изменения концентраций можно в любой момент вернуться к подменю изменения концентраций или к главному меню, нажав кнопку **Отмена** необходимое число раз.

2.5.4.3 Установка значения расхода

Выбрать в главном меню строку "Установка расхода", нажимая кнопки ↓ и ↑, выбранная строка должна замигать. Нажать кнопку **Ввод** и войти в подменю изменения расхода, состоящее из заглавия подменю и одной строки: "Расход ... л/мин", которая начинает мигать. Нажать кнопку **Ввод** еще раз. Должно замигать значение расхода, установленное в последнем сеансе работы. Изменение расхода до требуемого значения произвести нажатиями кнопок ↓ и ↑. Значение расхода изменяется с шагом 0,1 л/мин.

При необходимости правильность установления расхода можно проверить по установленному на задней панели генератора индикатору расхода.

Установив требуемое значение расхода, нажать кнопку **Ввод**, чтобы запомнить установленное значение. Начнет мигать вся строка. Нажать кнопку **Отмена**. Появится главное меню.

Для отказа от изменения расхода можно в любой момент вернуться к главному меню, нажав кнопку **Отмена**.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ	
						17

2.5.4.4 Установка значения давления

Если текущее давление отличается от нормального, то его значение необходимо ввести в микропроцессор генератора. Выбрать в главном меню строку "Установка давления", нажимая кнопки ↓ и ↑, выбранная строка должна мигать. Нажать кнопку **Ввод** и войти в подменю установки давления, состоящее из заглавия подменю и одной строки: "Давление ... мм рт ст.", которая начинает мигать. Нажать кнопку **Ввод** еще раз. Начинает мигать первая цифра значения давления. Чтобы изменить первую цифру, необходимо пользоваться кнопками ↓ и ↑, соответственно, увеличивая или уменьшая первую цифру значения давления.

Для перехода к соседним цифрам необходимо пользоваться кнопками ← или →.

Для отказа от изменения давления можно в любой момент вернуться к главному меню, нажав кнопку **Отмена**.

После того как все цифры значения текущего давления будут введены, необходимо нажать кнопку **Ввод**, при этом введенное значение давления будет запомнено. Замигает вся строка. Нажать кнопку **Отмена**. Появится главное меню.

2.5.4.5 Выбор единиц измерения концентрации

По умолчанию концентрация хлора в ПГС задается в мг/м³. При необходимости с помощью микропроцессора может быть произведен пересчет к концентрациям в ppm или млн⁻¹ (молекула хлора на миллион молекул воздуха).

Нажать кнопку **Ввод**, появится главное меню. Выбрать в главном меню строку "Настройка", нажимая кнопки "↓" и "↑", выбранная строка должна мигать. Нажать кнопку **Ввод** еще раз, появится подменю "Настройка". Нажимая кнопки ↓ и ↑, выбрать строку "Единицы измерения: мг/м³", выбранная строка должна мигать. Нажать кнопку **Ввод** еще раз. Фрагмент строки "мг/м³" должен мигать. Нажать кнопку ↓ или ↑ для изменения единиц измерения. Фрагмент строки " мг/м³" изменится на "ppm" (при повторном нажатии кнопок ↓ или ↑ фрагмент "ppm" изменится на "мг/м³") Нажать кнопку "Ввод", чтобы запомнить изменение единиц. Нажать кнопку **Отмена** два раза. Появится главное меню.

2.5.5 Завершив установку параметров генератора, выключить генератор, нажав кнопку **Вкл./Выкл.** Для предотвращения случайного выключения генератора после нажатия кнопки **Вкл./Выкл.** на индикаторе появляются надписи:

Отключить прибор?

Да – нажать "Ввод"

Нет – нажать "Отмена"

При нажатии кнопки **Отмена** генератор продолжает работать в установленном режиме.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Нажатие кнопки **Ввод** подтверждает намерение выключить генератор, при этом происходит отключение тока через генераторные ячейки, и на индикаторе появляется надпись "Продувка" и обратный отсчет времени. Через 80 с продувка газового тракта с целью его очистки от остаточного хлора автоматически прекращается, и индикатор гаснет. Светодиод "Сеть" продолжает гореть, указывая на то, что генератор находится под сетевым напряжением.

2.5.6 **ВНИМАНИЕ !** При необходимости экстренного обесточивания генератора необходимо нажать кнопку **Сеть** на задней панели генератора. При этом ранее установленные параметры режима работы сохраняются, но газовый тракт остается загазованным хлором.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ			Лист
								19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

2.6 Порядок работы с модификациями с микропроцессорным управлением

- 2.6.1 Включить генератор, подготовленный в соответствии с разделом 2.5 к работе, нажав кнопку **Сеть** на задней панели и кнопку **Вкл./Выкл.** на лицевой панели.
- 2.6.2 Подсоединить адаптеры, как указано в п. 2.5.2. Закрывать адаптеры заглушками.
- 2.6.3 Прогреть генератор в течение 20 мин.
- 2.6.4 Подсоединить датчики газоанализаторов, которые подлежат поверке при установленных значениях концентраций, к соответствующим адаптерам. Недействующие адаптеры должны оставаться заглушенными.
- 2.6.5 Если во время работы с генератором появляется предупреждение о негерметичности газового тракта, то необходимо в течение 100 с устранить утечку из газового тракта. По истечении указанного времени от ячеек отключается питание, и генерация прекращается. Для возобновления работы необходимо устранить негерметичность и вновь включить генератор.
- 2.6.6 При необходимости изменения концентраций или каких-либо иных параметров генератора выполнить операции соответствующих пунктов раздела 2.5.

2.6.7 Завершив работу, выключить генератор, нажав кнопку **Вкл./Выкл.** Для предотвращения случайного выключения генератора после нажатия кнопки **Вкл./Выкл.** на индикаторе появляются надписи:

Отключить прибор?

Да – нажать "Ввод"

Нет – нажать "Отмена"

При нажатии кнопки **Отмена** генератор продолжает работать в установленном режиме. Нажатие кнопки **Ввод** подтверждает намерение выключить генератор, при этом происходит отключение тока через генераторные ячейки, и на индикаторе появляется надпись "Продувка" и обратный отсчет времени. Через 80 с продувка газового тракта с целью его очистки от остаточного хлора автоматически прекращается, и индикатор гаснет. Светодиод "Сеть" продолжает гореть, указывая на то, что генератор находится под сетевым напряжением.

2.6.8 **ВНИМАНИЕ !** При необходимости экстренного обесточивания генератора необходимо нажать кнопку **Сеть** на задней панели генератора. При этом ранее установленные параметры режима работы сохраняются, но газовый тракт остается загазованным хлором.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
						20

2.7 Возможные неисправности и способы их устранения

2.7.1 В процессе эксплуатации могут наблюдаться неисправности, представленные в таблице 4.

Таблица 4

а) Возможные неисправности генераторов с ручным управлением и их устранение

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. После включения не загораются светодиоды "Сеть" и "0,5 мг/м ³ "	Отсутствует напряжение питания	Проверить сетевой кабель или заменить предохранитель
2. Показания расходомера не устанавливаются в пределах 30 ± 1 л/ч	Загрязнен входной фильтр генератора, либо нарушена герметичность газового тракта генератора	Заменить фильтр; если показания расходомера по-прежнему не устанавливаются, прекратить эксплуатацию генератора и направить изготовителю для ремонта
Показания предположительно исправного поверяемого прибора не соответствуют установленному режиму генерации	Неисправна схема питания электролитической ячейки, либо неисправен поверяемый прибор	Проверить напряжение на контрольных клеммах на задней панели генератора на соответствие табл. 5: при соответствии - неисправен поверяемый прибор; при несоответствии - прекратить эксплуатацию генератора и направить изготовителю для ремонта

б) Особые неисправности модификаций генераторов с микропроцессорным управлением и их устранение

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. При включении генератора в сеть не загорается индикатор "Питание"	Отсутствует напряжение питания	Проверить сетевой кабель или заменить предохранитель
2. На экране индикатора появились непонятные символы	Сбой из-за помехи по цепям питания	Нажать кнопку Отмена

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

Лист

21

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

- 3.1.1 Техническое обслуживание генераторов заключается в периодических осмотрах и проверке технического состояния.
- 3.1.2 При периодическом осмотре необходимо проверить:
- целостность оболочки, отсутствие на ней коррозии и других повреждений;
 - комплектность;
 - наличие и целостность пломб;
 - состояние заземления и заземляющих клемм.
- 3.1.3 Эксплуатация генератора с повреждениями или неисправностями категорически запрещается.
- 3.1.4 Генератор специального технического обслуживания не требует.
- 3.1.5 Генератор должен подвергаться ежегодной периодической проверке по методике утвержденной Госстандартом РФ.

3.2 Меры безопасности при обслуживании

- 3.2.1 При установке и эксплуатации корпус генератора должны быть надежно заземлен, для чего вилки питания должны быть снабжены контактом заземления.
- 3.2.2 Ремонт генераторов должен производиться при отключении питания.
- 3.2.3 При обслуживании генераторов должны соблюдаться "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором России.
- 3.2.4 Рабочее помещение, в котором проводят настройку, испытания и поверку генератора, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Лист
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛШЮГ.413411.008 РЭ
					22

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 5.1 Изготовитель гарантирует соответствие генераторов требованиям технических условий ЛШЮГ.413411.008 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.
- 5.2 Гарантийный срок эксплуатации сигнализаторов - 12 месяцев с даты отгрузки потребителю.
- 5.3 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления.
- 5.4 Гарантийный срок эксплуатации после ремонта – 6 месяцев.
- 5.5 Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель
- 5.6 Претензии заведомо не принимаются в следующих случаях:
- 5.6.1 При внешних повреждениях блоков, разъемов и кабелей.
 - 5.6.2 При загрязнении чувствительных элементов блоков датчиков или коррозии чувствительных элементов.
 - 5.6.3 При наличии следов несанкционированного вскрытия блоков.
 - 5.6.4 При выгорании выходных цепей вследствие недопустимых электрических перегрузок.
 - 5.6.5 При нарушении комплектности.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

					ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

6 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При обнаружении неисправности генератора в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и направлен на предприятие-изготовитель

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					25

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Генератор "ГХ-120", модификация _____ ЛШЮГ.413411.008 ТУ заводской номер _____ упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным технической документацией.

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Дата упаковки _____

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЛшЮГ.413411.008 РЭ	Лист
						26

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Генератор "ГХ-120", модификация _____ заводской номер _____
соответствует техническим условиям ЛШЮГ.413411.008 ТУ и признан годным для
эксплуатации.

Оттиск клейма или печати
(штампа)

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)

Генератор поверен и на основании результатов первичной поверки признан годным к
применению.

Оттиск поверительного клейма или
печати (штампа)

Дата поверки _____

Поверитель _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ЛШЮГ.413411.008 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			27

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ

Дата	Причина поступления в ремонт.	Сведения о произведенном ремонте	Подпись

ОТМЕТКИ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Дата	Проверены каналы (номер канала, газ)	Заключение о годности для дальнейшей эксплуатации.	Подпись исполнителя

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЛШЮГ.413411.008 РЭ

Лист

28