УТВЕРЖДЕН

5К2.565.031 ПС-ЛУ

ГСП. СТАБИЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

СДГ-1ГI

Паспорт

5К2.565.031 ПС

I988

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
36454	18.1.89			

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Комплектность	7
4. Устройствои принцип работы стабилизатора	8
5. Размещение и монтаж	12
6. Указания мер безопасности	13
7. Подготовка к работе	14
8. Порядок работы	15
9. Возможные неисправности и способы их устранения	16
I0. Свидетельство о приемке	20
II. Правила хранения	21
I2. Гарантии поставщика	22
I3. Сведения о рекламациях	23
I4. Свидетельство об упаковке	24

Подпись и дата 18.1.88

Взам инв.№

Инв № дубл.

Подпись и дата

Инв.№ подл. 36454

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб		Гулевич	Гулев	22.12.87
Пров.		Плаксин		22.12.87
Н.контр.		Федосеева		22.12.87

5К2.565.031 ПС

ГСП. Стабилизатор давления газа СДГ-111. Паспорт

Лит	Лист	Листо
А	2	25

I. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

I.I. Стабилизаторы давления газа СДГ-III (далее стабилизаторы) предназначены для регулирования и стабилизации давления газа в системах газового анализа и газоанализаторах. Исполнения стабилизаторов, их обозначение и назначение приведены в табл.I.

I.2. Газ, поступающий в стабилизаторы, может иметь температуру от минус I0 до плюс 50°С, относительную влажность не более 80 %, содержать механические примеси не более I мг/м³ при размере частиц не более 5 мкм и не должен взаимодействовать со сталями I0XI4ГI4НЗТ, I2XI8НI0Т, 40XI3 ГОСТ 5632-72, сплавом 40КХНМ ГОСТ I4II8-85, мембранным полотном гр.I или УШ ТУ 38.005.6I09-77, резиной НО-68-I ТУ38.005-II66-73, фторопластовой лентой Ф-4 ПН ГОСТ 24222-80, массой прессовочной фенольной Э-2I-450-44 ТУ6-05-03I-44I-75.

I.3. Рабочие условия применения стабилизаторов:

I) температура окружающего воздуха от +5° до +50°С;

2) относительная влажность воздуха не более 80 %;

3) атмосферное давление от 84 до I07 кПа.

Таблица I

Исполнение	Обозначение	Назначение
СДГ-IIIА	5К2.565.03I	Стабилизация давления газа в линии "после себя"
СДГ-IIIГ	5К2.565.03I-0I	Стабилизация давления или разрежения газа в линии "после себя". Имеется надмембранная камера опорного давления.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	5К2.565.03I ПС	Лист 3

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.I. Основные параметры и размеры стабилизаторов указаны в табл.2.

2.2. Опорное давление в стабилизаторе СДГ-IIIГ должно находиться в диапазоне от 0 до 0,06 МПа.

2.3. Камера входного давления А (см.рис.4.I и 4.2) герметична при давлении I МПа по воздуху или азоту.

2.4. Подмембранная камера стабилизируемого давления Б (см.рис. 4.I. и 4.2) и надмембранная камера опорного давления В в стабилизаторе СДГ-IIIГ (рис.4.2) герметичны при давлении 0,I5 МПа по воздуху или азоту.

Примечание. По согласованию с заказчиком стабилизаторы могут изготавливаться герметичными по газу.

2.5. Коэффициент стабилизации определяется по формуле:

$$K_{ст} = \frac{\Delta P_{вх}}{\Delta P_{ст}}, \qquad (I)$$

где $\Delta P_{вх}$ – изменение давления на входе;

$\Delta P_{ст}$ – отклонение стабилизируемого давления, вызванное изменением давления на входе $\Delta P_{вх}$.

2.6. Изменение стабилизируемого давления при изменении температуры окружающего воздуха на I0°С не более I кПа.

2.7. Изменение стабилизируемого давления при изменении расхода газа на I0 л/ч не более I кПа.

2.8. Изменение стабилизируемого давления за 30 сут работы не более 2,5 кПа.

2.9. Изменение перепада стабилизируемого и опорного давления в стабилизатора СДГ-IIIГ при изменении опорного давления от 0 до 0,06 МПа не более 4 кПа.

2.I0. Средняя наработка на отказ не менее 50000 ч.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

2.II. Установленная безотказная наработка не менее 5000 ч.

2.I2. Полный средний срок службы не менее 6 лет.

2.I3 Полный установленный срок службы не менее 2,5 лет.

2.I4. Среднее время восстановления работоспособного состояния стабилизатора не более 2ч.

Инв.№подл | Подп и дата | Взам инв.№ | Инв.№дубл | Подп и дата

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

Таблица 2

Исполнение стабилизаторов	Давление на входе, МПа	Стабилизируемое давление, МПа	Коэффициент стабилизации	Расход по воздуху, л/ч	Габаритные размеры, мм	Масса не более, кг
СДГ-1IIА	0,16...1	0,01...0,1	70	1...200	42х42х66	0,25
СДГ-1IIГ	0,6...1	от разрежения 0,03 до избыточного давления 0,04	70	1...200	42х42х66	0,25

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.I. В комплект поставки стабилизаторов входят:

I) стабилизатор давления газа (см. табл.I) — I шт;

2) паспорт 5К2.565.031 ПС — I шт.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАБИЛИЗАТОРОВ

4.1. Принцип работы стабилизаторов основан на уравновешивании силы упругой деформации пружины, действующей на мембрану, и силы давления газа под мембраной. Мембрана управляет работой связанного с ней через толкатель клапана, благодаря чему стабилизируемое давление под мембраной остается постоянным.

4.2. Работа стабилизатора СДГ-IIIА происходит следующим образом (рис.4.1) Сжатый газ, проходя через входной канал, дросселируется в зазоре между клапаном I и соплом 3 и поступает в подмембранную камеру Б и на выход. Клапан I поджат в сторону сопла пружиной 2. Верхняя и нижняя части подмембранной камеры Б соединяются между собой через щель между отверстием в сопле 3 и толкателем 4. Такое устройство препятствует развитию автоколебаний, так как при возникновении автоколебаний в щели происходит дросселирование и автоколебания гасятся.

В установившемся режиме усилие регулирующей пружины 6 уравновешивается силой стабилизируемого давления под мембраной 7, зажатой между корпусом 5 и верхней крышкой 8.

При нарушении равновесного состояния мембраны 7, вызванного изменением стабилизируемого давления или расхода газа, мембрана прогибается в соответствующую сторону и воздействует через толкатель 4 на клапан 1, вызывая изменение зазора между ним и соплом.

Благодаря этому количество газа, поступающего в подмембранную камеру, изменяется так, что стабилизируемое давление восстанавливается до прежнего значения с небольшим отклонением, обусловленным новым равновесным положением мембраны. Чем сильнее сжимается пружина 6 вращением против часовой стрелки установочного винта 9, тем большее стабилизируемое давление газа она может уравновесить.

винт 9 сверху закрывается колпачком 10 с отверстием под отвертку. Герметичность соединения корпуса 5 с мембраной 7 и верхней крышкой достигается с помощью прокладки 11. Герметичность соединения сопла 3 с корпусом 5 достигается уплотнительным кольцом 12. Отверстие Г служит для соединения надмембранной полости 3 с атмосферой.

4.3. Устройство и работа стабилизатора СДГ-11IГ (рис.4.2) в основном аналогичны стабилизатору СДГ-IIIА. Отличительными признаками его являются:

1) наличие регулирующей пружины 13 двойного действия, работающе как на сжатие, так и на растяжение;

2) наличие герметичной надмембранной камеры В с резьбовым штуцерным гнездом Д.

Наличие пружины двойного действия позволяет стабилизировать как избыточное давление, так и разрежение газа в подмембранной полости и на выходе стабилизатора в диапазоне, указанном в табл.2. Стабилизация разрежения возможна только при работе с побудителем расхода или другим отсасывающим устройством.

Наличие герметичной надмембранной камеры В позволяет стабилизировать положительный или отрицательный перепад давления относительно опорного давления в камере В. Опорное давление подается через штуцерное резьбовое гнездо Д.

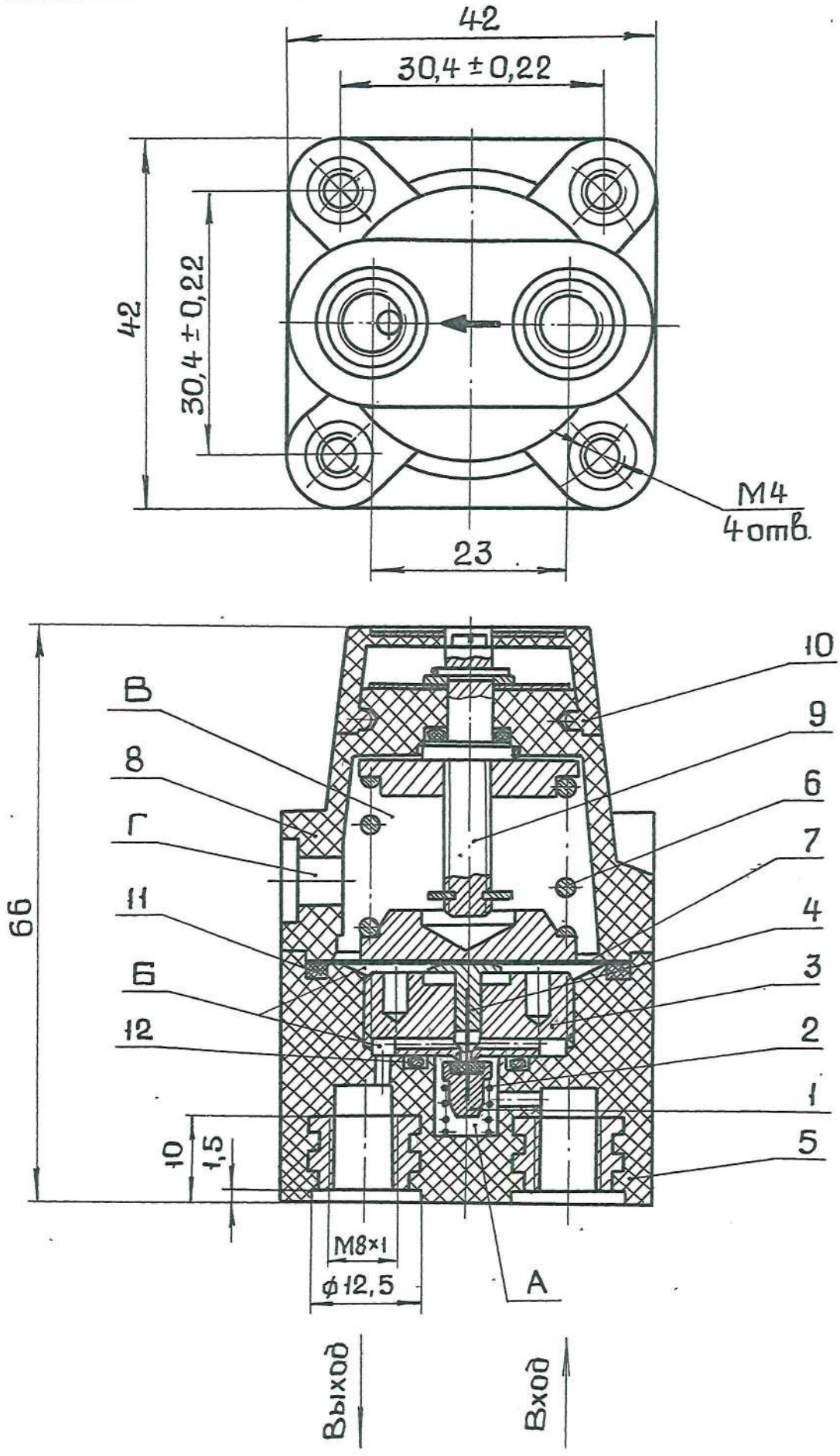

42
30,4 ± 0,22
42
30,4 ± 0,22
M4
4 отв.
23
66
10
1,5
M8×1
ф12,5
А
Б
В
Г
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Выход
Вход

Рис. 4.1

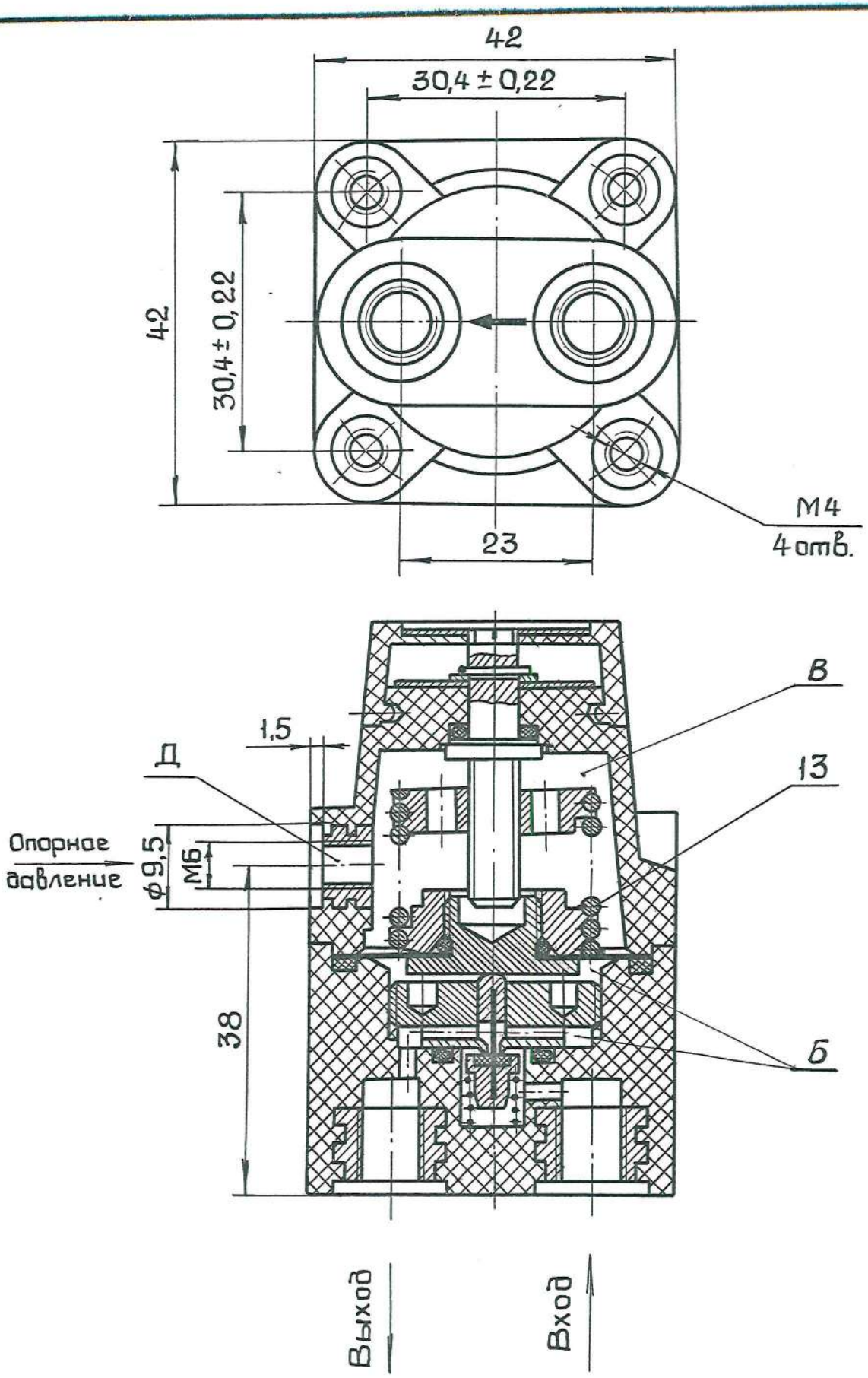

42
30,4 ± 0,22
42
30,4 ± 0,22
23
М4
4 отв.
В
1,5
Д
13
Опорное
давление
ф9,5
М6
38
Б
Выход
Вход

Рис. 4.2

5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

5.1. Стабилизаторы крепятся на панели или кронштейне с помощью винтов, для чего в корпусе стабилизаторов предусмотрены четыре резьбовых отверстия М4. Габаритные, установочные и присоединительные размеры стабилизаторов показаны на рис.4.1 и 4.2. Допускается крепление стабилизаторов за два любых резьбовых отверстия М4.

5.2. Для присоединения газовых линий в стабилизаторе предусмотрены резьбовые гнезда для штуцеров. Перед монтажом необходимо снять транспортные заглушки.

5.3. Присоединение газовых линий к стабилизаторам должно выполняться трубками из материала, стойкого к рабочей и окружающей средам.

5.4. Положение стабилизаторов в пространстве может быть любым.

5.5. Стабилизаторы включаются в схему перед устройствами, в которых должно стабилизироваться давление (считая по направлению потока).

5.6. При монтаже необходимо обеспечить свободный доступ к установочному винту 9.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Присоединительные детали трубопроводов подвода и отвода газа не должны иметь повреждений.

6.2. Места соединений присоединительных деталей со стабилизаторами должны быть проверены на герметичность.

6.3. Эксплуатация стабилизаторов при входном давлении газа свыш указанного в табл.2 не допускается.

6.4. Ремонтные работы должны производиться при снятом давлении на входе.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.I. Перед установкой стабилизаторы должны быть настроены на требуемые по условиям эксплуатации параметры в диапазонах, указанных в табл.2. Настройка стабилизаторов может производиться на месте его применения.

7.2. Настройку стабилизаторов производите следующим образом:

I) установите на входе и выходе стабилизаторов манометры: на выходе последовательно по направлению потока газа установите сопротивление регулируемое пневматическое и измеритель расхода газа (пленочный измеритель расхода, счетчик барабанный ГСБ, ротаметр и т.п.)

2) откройте на I...2 оборота сопротивление регулируемое пневматическое ;

3) подайте на вход стабилизаторов газ под давлением, при котором предполагается использовать стабилизатор;

4) установите с помощью установочного винта требуемое стабилизируемое давление;

5) установите регулируемым сопротивлением требуемый по условиям эксплуатации расход газа и откорректируйте при этом изменения стабилизируемого давления.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Техническое обслуживание и ремонт стабилизаторов проводятся слесарями 3-4 разрядов по КИПиА, ознакомленными с настоящим паспортом.

8.2. Во время работы стабилизаторов необходимо периодически контролировать стабилизируемое давление. Контроль стабилизируемого давления производить в следующих случаях:

1) после монтажа стабилизаторов;

2) через каждые 30 сут работы стабилизаторов;

3) после устранения неисправностей, указанных в разделе 9 настоящего паспорта.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.I. Неисправности, которые могут возникать при работе, их причины и методы устранения приведены в табл.3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
I. Утечка газа в соединениях	Недостаточно затянуты штуцеры, или крышка стабилизатора	Подтянуть штуцеры и винты на крышке
2. Нарушение стабилизирующей способности стабилизатора	Засорение сопла, каналов стабилизатора, скопление конденсата внутри стабилизатора, ослабление сопла в резьбе корпуса	Разобрать стабилизатор, прочистить сопла, внутренние полости и каналы промыть бензином, просушить, завернуть плотнее сопло.

9.2. После ремонта и сборки стабилизаторы должны быть проверены на герметичность, для чего:

I) установочный винт стабилизатора заверните по часовой стрелке до упора, подайте на штуцер входа газ под давлением I МПа, при этом расход газа из штуцера выхода не должен быть более 0,5 л/ч;

2) соедините между собой все штуцеры стабилизатора и подсоедините манометр с диапазоном измерений 0...0,25 МПа и запорный вентиль; подсоедините к запорному вентилю газовую линию; откройте запорный вентиль и полайте газ под давлением 0,I5 МПа; закройте

запорный вентиль и произведите отсчет показаний манометра; спад давления в течение 5 мин не допускается.

При спаде давления отыщите место течи с помощью мыльного раствора, устраните течь и повторите проверку.

9.3. Данные по времени наступления отказа стабилизатора, характеру отказа, причинам отказа и мерам по устранению неисправностей должны заноситься в табл.4. В случае отсутствия этих данных рекламации не принимаются.

Таблица 4

Дата и время отказа изделия, составной части. Режим работы, характер нагрузки	(Характер, внешнее проявление неисправности)	Причина неисправности (отказа) кол-во часов работы, отказавшего элемента изделия	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламации	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

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

Продолжение табл. 4

Дата и время отказа изделия, составной части. Режим работы, характер нагрузки	(Характер, внешнее проявление неисправности)	Причина неисправности (отказа) колво часов работы, отказавшего элемента изделия	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламации	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

9.4. Итоговые сведения за годовой период эксплуатации стабилизатора должны заноситься в табл.5.

Таблица 5

Годы	Количество часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись ответственного

9.5. С целью подтверждения показателей надежности стабилизаторов данные по условиям эксплуатации и по количеству и причинам отказов изделий направлять на предприятие-изготовитель по адресу: 665821, г.Ангарск, а/я 423.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1. Стабилизатор СДГ-1 II 5К2.565.031 заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ6-87 5К0.256.004 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска "____" _____ 198___г.

Представитель ОТК _____ _____/_____

М.П.

II. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

II.1. Стабилизаторы должны храниться в закрытых помещениях при температуре воздуха от +5 до + 40°С и относительной влажности воздуха не более 80 %. Воздух помещений не должен содержать примесей, вызывающих коррозию деталей стабилизаторов.

I2. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

I2.I. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стабилизаторов требованиям ТУ6-87 5К0.256.004 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим паспортом.

I2.2. Гарантийный срок эксплуатации стабилизаторов I8 мес со дня ввода его в эксплуатацию.

I2.3. Гарантийный срок хранения 6 мес с момента изготовления изделия.

I3. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

I3.I. При обнаружении неисправностей стабилизаторов составляется акт, в котором указывается характер неисправности.

Акт подписывается комиссией, утверждается главным инженером и направляется на предприятие-изготовитель по адресу:

665821, г.Ангарск, а/я 423.

I3.2. В акте должны быть отражены данные по п.9.5.

I4. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Стабилизатор СДГ-III 5К2.565.031, заводской номер _____ упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям технических условий ТУ6-87 5К0.256.004 ТУ.

Дата упаковки _____

Упаковку произвёл _____

Изделие после упаковки принял _____

М.П.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
3		Все				5К123-89			18.8
4		4; 5.				5К770-91			9.7.9

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

5.02.565.031 ПС

Лис. 24