

Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

ОКП 36 4563 5301

ОКП 36 4563 5201

Группа Г 85

Согласовано:

Акт №Б

от 11.12.87г.

Государственный институт
горнохимического сырья

Утверждено:

Директор ВНИИавтогенмаш

Никифоров И.И. Никифоров

"25" 12 1988г.

ЦК Профсоюза работников
химической и нефтехими-
ческой промышленности

ГЕНЕРАТОРЫ АЛТИМЕНОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ
НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 3 м³/ч
С КОМПЛЕКТОМ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГОМ

КГ-1 ИН и КГ-ICP-II

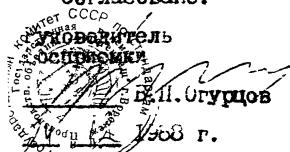
Технические условия

ТУ 26-05-108-88

/Вводятся впервые/

Срок введения с 05.01.1989г.

Согласовано:



Б.Н. Огурцов

1988 г.

ПО "Автогенмаш"

Главный инженер

Б.С. Уваров

"16" 12

1988г.

Зам. директора по науке

А.Л. Куксин

"16" 12

1988г.

Настоящие технические условия распространяются на генераторы ацетиленовые передвижные непрерывного действия производительностью до 3 м³/ч с комплектами оборудования для ГСМ.

По способу взаимодействия карбида кальция с водой генераторы относятся к типу "К" /контактный/ с сочетанием процесса "ВВ" /вытеснения воды/.

Генераторы с комплектами оборудования для ГСМ изготавливаются для нужд народного хозяйства и предназначены для обеспечения различных видов газопламенной обработки металлов:

- напыления и наплавки - КГ-ИИН /далее по тексту – генератор с комплектом КГ-ИИН/;
- сварки, резки и пайки - КГ-ИСРП /далее по тексту – генератор с комплектом КГ-ИСРП/.

Генераторы с комплектами изготавливаются вида климатического исполнения УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150 для работы при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 40°С, с ограничением по п. I.1.3 настоящих ТУ.

Запись генераторов с комплектами при заказе:

Генератор с комплектом КГ-ИИН УХЛ 3.1 ТУ 26-05-108-88
или Генератор с комплектом КГ-ИСРП УХЛ 3.1 ТУ 26-05-108-88.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основные параметры и размеры

1.1.1. Генератор с комплектом КГ-ИИН и генератор с комплектом КГ-ИСРП должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно ИСМН 50102-00-000 или 50103-00-000 соответственно.

I.I.2. Основные параметры и размеры генераторов с комплектами должны соответствовать указанным в табл. I

Таблица I

Наименование показателей	Значение		Примечание
	Генератор с комплектом - КГ-ИИН	Генератор с комплектом - КГ-ИСРП	
I	2	3	4
Номинальная производительность генератора /при температуре 200°C и давлении 760 мм рт.ст./, м ³ /ч		3,0	
Рабочее давление генератора, МПа /кгс/см ² /	от 0,02/0,2/ до 0,15/1,5/	от 0,02/0,2/ до 0,07/0,7/	
Наибольшее допустимое наполнение карбидом кальция /единовременная загрузка/, кг:			
одной реторты		5,0	
двух реторт		10,0	
Точность поддержания рабочего давления при установившемся режиме отбора газа /колебание величины расхода не превышает ± 10%, МПа /кгс/см ² /		± 0,005 /0,05/	
Размеры кусков карбида кальция по ГОСТ 1460 , мм		от 25 до 80	
Пропускная способность блока ротаметров, м ³ /ч			
по кислороду	2,5		
по ацетилену	2,5		
Давление рабочее блока ротаметров, МПа /кгс/см ² /, не более			
по кислороду	0,6/6/		
по ацетилену	0,15/1,5/		
Габаритные размеры, мм, не более			
генератора	I200x950x600		
блока ротаметров	250x175x885		

1	2	3	4
Масса комплекта, кг, не более	1750	135	
в том числе:			
генератора		120	
блока ротаметров	14,8		
Масса металла в комплекте, кг,	174,1	134,2	

I.1.3. Схема генератора с комплектом КГ-ИИН приведена на рис.I.1.

Схема генератора с комплектом КГ-ICP1 приведена на рис.I.2.

Общий вид генератора приведен на рис.I.3.

Блок ротаметров должен эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С.

I.2. Характеристики

I.2.1. Генераторы ацетиленовые, включая устройства предохранительные жидкостные /далее по тексту - устройства/, должны быть герметичными при пневматическом давлении:

- 0,15 МПа /1,5 кгс/см²/ - для генератора ацетиленового АПК-3-1,5 входящего в состав комплекта КГ-ИИН;
- 0,07 МПа /0,7 кгс/см²/ - для генератора ацетиленового АПК-3-0,7, входящего в состав комплекта КГ-ICP1.

I.2.2. Коллектор блока ротаметров, входящий в состав генератора с комплектом КГ-ИИН, должен быть герметичным при пневматическом давлении 0,6 МПа /6 кгс/см²/.

I.2.3. Генераторы, кроме устройства, должны быть прочными при давлении 0,23 МПа /2,3 кгс/см²/.

I.2.4. Устройства должны быть прочными и выдерживать давление 6 МПа /60 кгс/см²/.

I.2.5. Коллектор блока ротаметров, входящий в состав генератора с комплектом КГ-ИИН, должен быть прочным при давлении 0,75 МПа /7,5 кгс/см²/.

I.2.6. Клапан предохранительный должен обеспечивать:

а/ начало открытия

- для генератора АПК-3-1,5 при давлении /0,15 ÷ 0,02/ МПа
 $1,5 \div 0,2$ кгс/см²;

- для генератора АПК-3-0,7 при давлении /0,07 ÷ 0,01/ МПа
 $0,7 \div 0,1$ кгс/см²;

б/ пропуск газа в количестве не менее 8 м³/ч

- для генератора АПК-3-1,5 при давлении не более 0,2 МПа
 2 кгс/см²;

- для генератора АПК-3-0,7 при давлении не более 0,12 МПа
($1,2$ кгс/см²).

I.2.7. Сопротивление устройства потоку газа не должно превышать 0,01 МПа /1000 мм вод.ст./.

I.2.8. Устройства должны предохранять генератор от перетока в него кислорода или воздуха со стороны отбора ацетилена.

I.2.9. Устройства должны задерживать детонационное горение ацетилено-кислородной смеси стехиометрического состава /30% ацетилена и 70% кислорода/.

I.2.10. Унос жидкости из устройства в виде капель и брызг не допускается при расходе газа до величины, соответствующей I,35 номинальной пропускной способности.

I.2.11. Генераторы должны обеспечивать автоматическую регулировку количества вырабатываемого ацетилена и устойчивую работу при производительности в пределах от 0,3 м³/ч до 3,3 м³/ч /в зависимости от потребления ацетилена/.

I.2.12. Регуляторы давления должны обеспечивать перекрытие потока газа в диапазоне рабочих давлений.

I.2.I3. Сварные соединения деталей и сборочных единиц должны соответствовать требованиям чертежей и ОСТ 26-05-550.

I.2.I4. Лакокрасочные покрытия должны соответствовать требованиям чертежей и ОСТ 26-05-550

I.3. Показатели надежности

I.3.I. Установленная безотказная наработка:

генератора, ч, не менее - 250

предохранительного устройства жидкостного задержки детонационного горения ацетилено-кислородной смеси, раз, не менее - 5

I.3.2. Полный установленный срок службы генератора и устройства предохранительного /без выполнения функционирования по задержанию детонационного горения/, лет, не менее - 3,5

Критерии отказов:

нарушение герметичности разъемных соединений генератора;
отказ предохранительного клапана, устранимый путем замены мембранны;
отказ регулятора давления газа, устранимый путем замены мембранны
или клапана.

Критерии предельных состояний:

невозможность дальнейшей эксплуатации вследствие полной коррозии газгольдера и реторт генератора.

I.4. Комплектность

I.4.I. В комплект поставки генератора с комплектом КГ-ИИ должны входить:

I/ Генератор ацетиленовый АЛК-3-1,5 /ИСЭН 3423-00-000-01/ - I шт.
со снятыми клапанами предохранительными и манометрами.

2. Блок ротаметров /ИДЖН 6088-00-000/	- I шт.
3. Установка комплектная типа УГМ-1 ТУ 26-05-120-88	- I шт.
4. Горелка наплавочная большой мощности ГН-3 ТУ 26-05-31-64	- I шт.
5. Редуктор кислородный баллонный газовый БК0-25-2 ТУ 26-05-90-87	- I шт.
6. Рука́в Ш-9-20 ГОСТ 9356 , $\ell = 15$ м	- 2 шт.
7. Рука́в I-9-6,3 ГОСТ 9356 , $\ell = 15$ м	- I шт.
8. Очки ЗН-8-72-С5 ГОСТ 12.4.013 .	- I шт.
9. Очки Г 8-72-С5 ГОСТ 12.4.013	- I шт.
.0. Эксплуатационная документация:	
- паспорт по форме Госгортехнадзора на реторту	- 2 экз.
- паспорт по форме Госгортехнадзора на газосборник	- I экз
- паспорт на комплект ИДЖН 50I02-00-000 ПС	- I экз.
- паспорт на установку комплектную типа УГМ-1	- I экз.
- паспорт на генератор АПК-3-1,5	- I экз.
- паспорт на горелку наплавочную ГН-3	- I экз.
- паспорт на блок ротаметров	- I экз.
- паспорт на редуктор БК0-25-2	- I экз.

I.4.2. В комплект поставки генератора с комплектом КГ-1СРГ должны входить:

1/ Генератор ацетиленовый АПК-3-0,7 /ИДЖН 3423-00-000/ со снятыми клапанами предохранительными и манометрами	- I шт.
2/ Комплект газосварочной аппаратуры КГС-2-02 ТУ 26-05-35-85	- I шт.
3/ Редуктор кислородный баллонный газовый БК0-25-2 ТУ 26-05-90-87	- I шт.
4/ Рука́в Ш-9-20 ГОСТ 9356- , $\ell = 15$ м	- 1 шт.
5/ Рука́в I-9-6,3 ГОСТ 9356 , $\ell = 15$ м	- I шт.
6/ Очки ЗН-8-72-2Г ГОСТ 12.4.013	- 2 шт.
7/ Эксплуатационная документация:	
- паспорт на комплект ИДЖН 50I03-00-000	- I экз.
- паспорт на генератор АПК-3-0,7	- I экз.
- паспорт на комплект газосварочной аппаратуры КГС-2-02	- I экз.
- паспорт на редуктор кислородный баллонный газовый БК0-25-2	- I экз.

I.4.3. Генераторы с комплектами КГ-ИИИ и КГ-ИСРП должны обеспечивать-
ся комплектом запасных частей:

- на генератор:

прокладка	- ИОЖН 3423-02-006	- 2 шт.
мембрана	- ИОЖН 3423-02-605	- 2 шт.
рукав	- ИОЖН 3423 -00-008	- 2 шт.
клапан	- ИОЖН 3423-02-620	- 2 шт.
кольцо	- ИОЖН 409943-8106	- 4 шт.
* пружина	ИОЖН 3423-02-606	- 2 шт.
кольцо	ИОЖН 3423-02-612	- 2 шт.
кольцо	ИОЖН 3423-02-614	- 2 шт.

- на входящие в состав комплектов КГ-ИИИ и КГ-ИСРП остальные изде-
лия в соответствии с паспортами на эти изделия.

I.4.4. Допускается замена изделий, входящих в состав комплектов, на
другие имеющие технические параметры не хуже, чем у заменяемых.

I.4.5. Допускается отдельная поставка генераторов АПК-3-1,5 и
АПК-3-0,7.

I.5. Маркировка

Технические требования к маркировке в соответствии с чертежами
и ОСТ 26-05-Е50.

I.5.1. На газосборниках генераторов АПК-3-1,5 и АПК-3-0,7 должна
быть прикреплена металлическая табличка, содержащая следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, тип генератора;
- производительность, м³/ч;
- максимально допустимое рабочее давление, МПа;
- допускаемый размер кусков карбида кальция, мм;
- наибольшее допустимое наполнение карбидом, кг;
- допускаемый отбор газа, м³/ч;
- заводской номер;
- год изготовления.

I.5.2. На блоке ротаметров должна быть прикреплена металлическая табличка, содержащая следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- пропускная способность, м³/ч;
- рабочее давление, кгс/см²;
- заводской номер;
- год изготовления;
- дату испытания.

I.5.3. На газосборнике и ретортах генератора АЛК-3-1,5, подлежащего действию правил Госгортехнадзора, должны быть прикреплены металлические пластинки с нанесенным клеймением следующими паспортными данными:

- наименование завода-изготовителя;
- заводской номер сосуда;
- год изготовления;
- рабочее давление;
- пробное давление;
- допустимая температура стенок сосуда, °С.

I.5.4. Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям ОСТ 26-05-250.

I.6. Упаковка

I.6.1 Упаковка генераторов должна соответствовать требованиям ГОСТ 26-05-550.

I.6.2. При упаковке генераторов с комплектами в реторту генератора должны быть вложены:

манометры /в упаковке предприятия-изготовителя/;
клапаны предохранительные.

Блок ротаметров упаковывается в деревянный плотный ящик типа Т-І по ГОСТ 2991,

Остальные комплектующие изделия, поставляемые по своим техническим условиям, остаются в упаковке заводов-изготовителей и вместе с генератором должны быть упакованы в решетчатый ящик типа УІ-І по ГОСТ 2991-85 с закреплением внутри его от перемещения.

Масса брутто - 191 кг для ГК-ІН; 178 кг для КГ-ІСРП.

Габаритные размеры ящика - 1400x750x1400 мм.

Установка комплектная УГМ-І поставляется в упаковке предприятия-изготовителя.

I.6.3. Эксплуатационная документация на генераторы с комплектами должна быть вложена в пакет из оберточной бумаги по ГОСТ 8273. Пакет с документацией должен быть вложен в реторту генератора.

1.6.4. Комплект запасных частей должен быть завернут в оберточную бумагу по ГОСТ 8273 и вложен в реторту.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Конструкция генераторов с комплектами должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.054.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия качества выпускаемых генераторов и блоков ротаметров требованиям настоящих технических условий предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные и периодические испытания.

3.2. Объем приемо-сдаточных испытаний должен соответствовать указанным в табл.2

Таблица 2

Вид испытаний	§ пункта ГОСТ	% испытания от партии
Соответствие чертежам	I.1.1	100
Герметичность генератора	I.2.1	100
Герметичность блока ротаметров	I.2.2	100
Прочность генератора АПК-3-1,5 /кроме устройства/	I.2.3	100
Прочность устройства	I.2.4	100
Прочность блока ротаметров	I.2.5	100
Прочность генератора АПК-3-0,7 /кроме устройства/	I.2.3	100
Работоспособность предохранительных клапанов /кроме п. I.2.6/	I.2.6	100
Проверка технологических параметров генератора/производительность, рабочее давление, точность поддержания рассчи- того давления/ 1. устойчивость работы при колебании производительности	I.1.2, I.2. II	I Г Т. от пар- тии

Продолжение таблицы 2

Вид испытаний	№ пункта ТУ	%, испытания от партии
предохранение генератора от перетока в него кислорода и воздуха со стороны потребления	1.2.8	100
задержание устройством детонационного горения	1.2.9	5./не менее 5шт./
работоспособность регуляторов давления	1.2.12	100
контроль качества сварных соединений	1.2.13	100
контроль лакокрасочных покрытий	1.2.14	100
контроль комплектности	1.4	100
контроль маркировки	1.5	100
контроль упаковки	1.6	100

За партию принимают продукцию, изготовленную по единому технологическому процессу и предъявляемую приемке по одному сдаточному документу.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве изделий данной партии. Результаты повторного контроля распространяются на всю партию.

Партия, не принятая ОТК по результатам повторного контроля, должна быть вновь представлена ОТК при наличии документа о 100% разбраковке этой партии изготовителем.

3.3. Периодическим испытаниям должны подвергаться не менее двух комплектов, прошедших приемо-сдаточные испытания. Периодичность проверки: 1 раз в три года. при периодических испытаниях проверяют:

- а) показатели надежности в соответствии с п.1.3;
- б) соответствие паспортных данных по п.1.1.2, а именно:
 - производительность номинальную генератора;
 - рабочее давление генератора;
 - наибольшее наполнение карбидом кальция;
 - массу;
 - габаритные размеры;

- точность поддержания рабочего давления при установившемся режиме отбора газа;
- б) обеспечение автоматической регулировки количества вырабатываемого ацетилена в устойчивости работы при производительности в пределах от 0,3 м³/ч до 3,3 м³/ч в соответствии с п. I.2. II;
- в) сопротивление устройства потоку газа в соответствии с п. I.2.7;
- г) унос жидкости из устройства в соответствии с п. I.2.10.

При получении отрицательных результатов периодических испытаний приемку приостановить до получения положительных результатов повторных испытаний.

е) работоспособность клапана по п. I.2.66.

Повторные испытания являются окончательными.

3.4. На каждый генератор с комплектом должен быть заполнен паспорт в соответствии с ГОСТ 2.601.

Кроме того, на каждый из сосудов генератора АИК-3-1,5: газосборник и реторты должен быть заполнен паспорт по форме Госгортехнадзора.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Проверку на соответствие чертежам по п. I.1.1 и требованиям согласно п. I.1.2 /габаритные размеры, масса, наибольшее допустимое наполнение карбидом/; п. I.2.12; I.2.14; I.4; I.5; I.6 проводить внешним осмотром с использованием средств измерений, обеспечивающих требуемую точность /см.приложение I. Справочное/.

4.2. Контроль качества сварных соединений генераторов и блоков параметров производить согласно ОСТ 26-05-550 и требованиям конструкторской документации.

Нормы спекки сварных соединений - по РТМ 2015-14-90.

4.2.1. Внешним осмотром по ГОСТ 3242 всех швов;

4.2.2. Для генератора АИК-3-1,5, подлежащего действию правил Госгортехнадзора, кроме того:

просвечиванием рентгеновскими или гамма-лучами 100% швов I категории и механическими испытаниями стыковых швов соединений

газосборника и реторт на образцах, изготовленных из контрольных сварных соединений.

Допускается по согласованию с местными органами Госгортехнадзора в случае массового изготовления предприятием однотипных изделий при неизменном технологическом процессе, специализации сварщиков на отдельных операциях и высоком качестве сварных соединений, подтвержденном результатами контроля за период не менее одного года, 25% контроль просвечиванием сварных соединений.

В случае выявления дефектов в сварных соединениях повторно проводить 100% контроль.

4.4. Испытания генераторов на прочность производить отдельно для газосборника, реторт и устройства. Газосборник испытывать совместно с рукавами без предохранительных клапанов и защитного устройства, вместо которых установить технологические заглушки;

- реторты испытывать в собранном виде совместно с крышкой при ввернутом регулировочном винте регулятора давления;

- устройство испытывать без обратного клапана.

4.4.1. Для проведения гидравлического испытания на прочность испытуемый сосуд /газосборник, реторт или устройство/ в вертикальном рабочем положении заполнить водой, предварительно заглушив все отверстия, кроме одного: конец рукава для газосборника, штуцера под этот рукав для реторт и ниппельный отвод для устройства. Создать давление 0,23 МПа /2,3 кгс/см²/ для газосборника и реторт и 6 МПа /60 кгс/см²/ для устройства, выдержав его в течение 5 минут, затем снизить давление до рабочего, соответственно 0,15 МПа /1,5 кгс/см²/ – для генератора АПК-3-1,5 и 0,07 /0,7 кгс/см²/ – для генератора АПК-3-0,7 и произвести осмотр сосуда. Манометры должны быть класса точности не ниже 2,5 ГОСТ 2405 и выбираться с таким верхним пределом измерений, чтобы при испытательном давлении стрелка находилась в средней трети шкалы.

4.4.2. Сосуд считать выдержавшим гидравлическое испытание, если не обнаружено:

- падения давления по манометру;
- течи, потеки в сварных соединениях и на основном металле;
- видимых остаточных деформаций.

4.4.3. После проведения испытания воду из внутренних полостей слить и сосуд просушить до полного удаления влаги.

4.4.4. Допускается проводить испытания на прочность пневматическим давлением на специально отведенных для этой цели рабочих местах по разработанной предприятием-изготовителем технологической документации с соблюдением мер безопасности. В случае испытания на прочность пневматическим давлением обстукивание изделия запрещается.

4.5. Для проведения контроля работоспособности клапанов предохранительных в соответствии с п. I.2.6 последний должен быть отрегулирован по схеме на рис. 4.1.

- газоподводящий патрубок через редуктор 1, вентиль 2 подключить к источнику пневматического давления, которое контролировать по манометру 5;

- газоотводящий патрубок соединить с ротаметром 4, к которому подсоединить резиновую трубку, конец которой опустить в стеклянный сосуд 8 с водой.

4.5.1 Постепенно создавая давление в клапане, довести его до $0,15 + 0,02$ МПа ($1,5 + 0,2$ кгс/см 2) для генератора АПК-3-1,5, до $0,07 + 0,01$ МПа ($0,7 + 0,1$ кгс/см 2) для генератора АПК-3-0,7.

Регулировка добиться срабатывания клапана в указанных диапазонах давлений.

Начало открытия определять по пузырькам газа в сосуде с водой.

Сновременно с регулировкой провести проверку герметичности подогретой полости клапанов при рабочем давлении путем смачивания фланцевого соединения водным раствором мыла. Рост пузырьков газа при этом не допускается.

После проведения регулировки клапан спасабривать.

4.5.2 Для проверки клапана на соответствие п. I.2.6б необходимо: не меняя положения регулировочного винта, отсоединить гибкий шланг 6 и, повысив давление редуктора 1, установить расход газа через ротаметр 4 равным $8 \text{ м}^3/\text{ч}$. По манометру 5 зафиксировать давление при этом расходе. Клапан считается выдержавшим испытание, если при расходе $8 \text{ м}^3/\text{ч}$ газа давление на выходе при этом для клапанов генератора АПК-3-1,5 должно быть не более $0,2$ МПа (2 кгс/см 2), для клапана генератора АПУ-3-0,7 должно быть не более $0,12$ МПа ($1,2$ кгс/см 2).

4.6. Пневматические испытания генераторов на герметичность в соответствии с п. I.2.1 проводить в 3 этапа, проверяя:

- регулятор давления;
- колокол реторты;
- генератор в сборе.

4.6.1. Проверку регулятора давления на герметичность и работоспособность в соответствии с пп. I.2.1 и I.2.12 проводить по

Программе и методике испытаний ИДН 5423-00-000 ПМ.

4.6.2. Для испытания колокола реторты в соответствии с п. I.2.1 /ИДН 3423-02-300/ необходимо заглушить выходной штуцер /под крепление регулятора давления/ технологической заглушкой и в вертикальном

положении погрузить колокол в ванну с водой, произвести осмотр сварных соединений и прилегающих к ним участков.

Наличие пузырьков газа не допускается.

4.6.3. Испытание генераторов в соответствии с п. I.2.1 в сборе проводить со снятыми предохранительными клапанами. Подсоединить генератор к источнику пневматического давления, соответственно: 0,15 МПа /1,5 кгс/см²/ - для генератора АПК-3-1,5 и 0,07 МПа /0,7 кгс/см²/ - для генератора АПК-3-0,7 и выдержать его в течение времени, необходимого для контроля герметичности разъемных соединений. При смачивании их водным раствором мыла не допускается появление и рост пузырьков газа.

4.7. Коллекторы блока ротаметров испытать на прочность в соответствии с п. I.2.5 и герметичность в соответствии с п. I.2.2 проводить следующим образом: заглушить выходные ниппели коллекторов, входные - подключить к источнику пневматического давления и, опустив коллекторы в ванну с водой, соблюдая необходимые меры предосторожности, создать давление 0,75 МПа /7,5 кгс/см²/ и выдержать его в течение не менее 5 минут, снизить давление до 0,6 МПа /6,0 кгс/см²/ и провести осмотр соединений. Наличие пузырьков газа не допускается.

4.8. Испытание устройств на сопротивление потоку газа в соответствии с п. I.2.7 проводить по схеме, указанной на рис. 4.2 в следующем порядке:

Корпус устройства перед испытанием устанавливают вертикально и заполняют водой до уровня контрольной пробки. Азот или сжатый воздух подают через редуктор 1. Номинальный расход 3 м³/ч устанавливают вентилем 2 и контролируют по ротаметру 4. Редуктором 1 устанавливают соответствующее для каждого генератора рабочее давление. Регулировка расхода газа и давление должны производиться плавно.

Открывают входные вентили дифманометра и определяют сопротивление потоку газа по дифференциальному манометру 6.

4.9. Испытание устройств на предохранение генераторов от перетока в него кислорода и воздуха со стороны отбора ацетилена в соответствии с п. I.2.8 производить в следующем порядке:

Залить устройство водой до уровня контрольной пробки.

Пробка на газоподводящей трубке должна быть вывинчена.

Испытание проводить с предварительным отрывом клапана от седла.

Через открытое отверстие в газоподводящей трубе проверяют, не подтекает ли под клапан вода.

Отсутствие подтекания воды свидетельствует о плотности клапана устройства и невозможности перетока со стороны потребления.

4.10. Испытание устройств на задержание детонационного горения ацетилено-кислородной смеси в соответствии с п. I.2.9 производить по схеме, изображенной на рис. 4.3.

Ацетилен и кислород из баллонов или от рамп через баллонные редукторы 2 и 1, газовый рубильник 3, обеспечивающий одновременное отключение газов, поступает в дозирующую систему.

Дозирующая система состоит из ротаметров 5 и 21, регулирующих вентилей 4 и 20, манометров 6 и 22.

При помощи редукторов 1 и 2 по манометрам 6 и 22 установите необходимые давления 0,15 МПа /1,5 кгс/см²/ ацетилена и кислорода вентилями 4 и 20 по ротаметрам 5 и 21.

Расход ацетилена - 0,9 м³/ч, расход кислорода - 2,1 м³/ч.

Из дозирующей системы ацетилен и кислород поступают через предохранительные затворы 7 и 8, смеситель 9.

Далее смесь газов проходит через контрольный затвор 19, оснащенный разрывной мембранный и поступает в испытуемое устройство 18, после которого через разгонную трубу 16 и вентиль 15 выходит в атмосферу. Давление в разгонной трубе регулируют вентилем 15 и контролируют по манометру 12 и оно должно составлять 0,03÷0,04 МПа

Изм	Лист	№ документ	Подп.	Дата
-----	------	------------	-------	------

/0,3÷0,4 кгс/см²/, поджигают смесь с помощью запального устройства I7 со вставкой из никромовой проволоки диаметром 0,3÷0,5 мм и длиной 40 мм /допускается использование графитового стержня/.

Разгонная труба стальная бесшовная по ГОСТ 8732 с внутренним диаметром не менее 25 мм, толщиной стенки не менее 5 мм, длиной не менее 5 м. Присоединяется к испытуемому затвору I8 резиновым рукавом с внутренним диаметром 9 мм по ГОСТ 9356.

Разрушение мембранны I0 должно происходить при давлении не ниже 0,2 МПа /2 кгс/см²/ и не выше 0,3 МПа /3 кгс/см²/.

Перед началом испытания все затворы и устройства должны быть залиты водой до уровня контрольной пробки.

Порядок испытания следующий:

систему продуть ацетилено-кислородной смесью в течение 0,5 - 1,0 мин.;

отключить манометр I2, перекрыв вентиль I3 и сбросив давление через вентиль I4 на участке вентиль I3 - манометр I2;

включить запальное устройство;

после взрыва немедленно закрыть подачу ацетилена и кислорода газовым рубильником 3;

не ранее чем через 1 мин. осмотреть устройство.

Испытуемый затвор предотвратил распространение детонации, если мембрана I0 не разрушена.

Выдержавшим испытание считается устройство, предотвратившее 2 раза подряд распространение детонации ацетилена.

4.II. Испытание устройства на унос жидкости в соответствие с п. I.2.I0 производят на установке, схема которой приведена на рис.4.4.

Перед испытанием устройство заливают водой до уровня контрольного устройства. Азот или скатый воздух подают через редуктор I.

Расход газа регулируют вентилем 2 по ротаметру 4 с учетом давления проходящего газа. Давление газа контролируют по манометру 3.

д	н2/18-92)	Нор	12.03.93
Изм	Лист	№ докум	Подп

К выходному ниппелю испытуемого устройства присоединяют резиновый рукав 5, который соединен со стеклянной трубкой 6. Стеклянную трубку погружают в стеклянный сосуд 7 таким образом, чтобы нижний конец трубки находился на 15-20 мм выше дна сосуда.

Расход газа плавно увеличивают до значения, соответствующего номинальной пропускной способности устройства предохранительного. Затем расход газа увеличивают ступенями по $0,1 \text{ м}^3/\text{ч}$ с выдержкой на каждой ступени не менее 2 мин. до значения, соответствующего 1,35 номинальной пропускной способности устройства.

Наличие капель и брызг воды в стеклянном сосуде не допускается.

4.12. Для проведения периодических испытаний на соответствие пп. I.1.2 и I.2.II:

- подготовить генератор к работе в соответствии с требованиями настоящих технических условий и паспорта на генератор;
- запустить генератор в работу; выставить с помощью регулятора давление в генераторе соответственно: $0,085 \text{ МПа} \pm 0,005 \text{ МПа}$ / $0,35 \text{ кгс}/\text{см}^2 \pm 0,05 \text{ кгс}/\text{см}^2$ / для генератора АПК-3-1,5 и $0,045 \text{ МПа} \pm 0,005 \text{ МПа}$ / $0,45 \text{ кгс}/\text{см}^2 \pm 0,05 \text{ кгс}/\text{см}^2$ / для генератора АПК-3-0,7;
- начать отбор ацетилена в количестве $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ в течение 5 минут;
- увеличить расход ацетилена до $3,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ и отбирать ацетилен еще в течение 5 минут, после чего сделать перерыв в отборе газа на 10 минут;
- после перерыва отбирать ацетилен в количестве $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ в течение 5 минут;
- уменьшить расход ацетилена до $0,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ и отбирать его 5 мин., после чего сделать второй перерыв в отборе газа на 10 мин.;
- после второго перерыва продолжить отбор ацетилена в количестве $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ до полной выработки карбида кальция в ретортах, при этом с помощью регулятора давления уменьшить величину давления ацетилена в генераторе до $0,03 \text{ МПа} \pm 0,005 \text{ МПа}$ / $0,3 \text{ кгс}/\text{см}^2 \pm 0,05 \text{ кгс}/\text{см}^2$ / и отработать на этом режиме в течение 5 минут;

2		№2 (18-93)	100%	12.03.93
Изм	Лист	№ документ	Падж	Дата

- прекратить отбор газа и плавно с помощью регулятора повысить величину давления ацетилена до соответственно: 0,12 МПа \pm 0,005 МПа /1,2 кгс/см² \pm 0,05 кгс/см²/ - для генератора АПК-3-1,5 и 0,06 МПа \pm 0,005 МПа /0,6 кгс/см² \pm 0,05 кгс/см²/ - для генератора АПК-3-0,7.

Испытания проводить при температуре окружающей среды от плюс 10° до плюс 40°C.

Генераторы считаются выдержавшими испытания, если контролируемые параметры соответствуют указанным в пп. I.I.2 и I.2.II.

4.13. Проверку показателей надежности на соответствие п. I.3 проводить по "Программе и методике испытаний" ИЮНН 3423-00-000 ПМ, утвержденной директором ВНИИАvtогенмаш.

4.13.1. Проверку ресурса устройства проводить по методике, изложенной в п. 4.10.

Устройства считать выдержавшими испытания, если они задержали по 5 раз детонационное горение ацетилено-кислородной смеси.

4.13.2. Генераторы и блоки ротаметров считать выдержавшими проверку на надежность, если:

- в течение установленной наработки не наблюдалось ни одного отказа;

- в течение полного установленного срока службы имевшие место отказы были устранимы, а техническое состояние изделий обеспечива-ло их работоспособность..

1		№1 (25-90)	Код	14 08 90
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение генераторов в соответствии с требованиями ОСТ 26-05-450.

5.2. Условия транспортирования генераторов с комплектами в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 4 /И2/ по ГОСТ ИСИ50 для районов с умеренным и холодным климатом, при морских перевозках - по группе условий хранения 6 /ОИ2/, а в части механических воздействий соответственно /С/ и /И/ по ГОСТ 23170.

5.3. Условия хранения генераторов с комплектами на складах предприятия-изготовителя и потребителя - по группе условий хранения "С" по ГОСТ ИСИ50 для умеренного климата.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Перед вводом в эксплуатацию генераторы с комплектами должны быть расконсервированы и проверены на комплектность поставки.

6.2. Эксплуатацию генераторов с комплектами КГ-ИИ и КГ-ИСИ проводить в соответствии с паспортами и инструкцией по эксплуатации на

2	№ 2/18-92	Ред.	12.03.93.
1	нр 1/25-99	Код	14.08.90.

ТУ 26-05 -108-88

Лист

22

Изм.

Лист

№ докум

Подп.

Дата

изделия из числа входящих в состав каждого из комплектов:

- генератор АПК-3-1,5 или АПК-3-0,7;
- редуктор кислородный баллонный газовый БКО-25-2;
- установка комплектная типа УГМ-1;
- горелка наплавочная ГН-3;
- комплект газосварочной аппаратуры КГС-2-02.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие генераторов с комплектами требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации - I год со дня ввода в эксплуатацию.

Исполнение срока гарантии - в соответствии с ГОСТ 22352.

2	нр 2 (18-92) № док.	12.03.93.	Лист
1	нр 1 (25-90) № док.	14.08.90г.	Подп.
Изм.	Лист	№ докум.	Дата

ТУ 26-05-103-88

Лист

23

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

оборудования, приборов и материалов, необходимых
для контроля продукции

№ пп	Наименование, условное обозначение	Обозначение до- кумента, по ко- торому произво- дится поставка	Предел измере- ния	Класс точнос- ти
I.	Стенд для проведения гидро и пневмоиспытаний генераторов			
2.	Стенд для испытаний предохранительных клапанов генераторов	ВФ 6044-00-000		
3.	Стенд для технологических испытаний генераторов			
4.	Стенд для испытания устройства			
5.	Линейка металлическая	ГОСТ 427	0...1000мм	
6.	Штангенциркуль МЦ-II-250-0,05	ГОСТ 166		
7.	Секундомер механический	ТУ 25-1819.021-90		
8.	Бесы для статического взвешивания	ГОСТ 237II-		
9.	Сжатый воздух	ГОСТ 17433		
10.	Карбид кальция	ГОСТ 1460		
II.	Вода	ГОСТ 2874		
12.	Мыло хозяйственное	ГОСТ 790		

Приложение 2

П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативно-технической документации,
указанной в настоящих технических
условиях по порядку номеров

Обозначение	Лист
I	2
ГОСТ 2.601-68	13
ГОСТ 12.2.054-81	II; I2
ГОСТ 12.4.013-85	7
ГОСТ 166-89	24
ГОСТ 427-75	24
ГОСТ 618-73	29
ГОСТ 790-89	24
ГОСТ 1460-81	3; 24
ГОСТ 2405-88	15; 30, 31, 32, 33
ГОСТ 2874-82	24
ГОСТ 2991-85	10
ГОСТ 3242-79	14
ГОСТ 5761-74	28; 30; 31
ГОСТ 13861-89	28; 29; 30; 31
ГОСТ 8273-75	10; II
ГОСТ 8732-76	19
ГОСТ 9356-75	7; 19; 26; 30
ГОСТ 13045-81	30; 31; 32; 33
ГОСТ 14192-77	9
ГОСТ 15150-69	22
ГОСТ 17433-80	24
ГОСТ 23170-78	22
ГОСТ 23711-79	24

2	№2(3-98) Ред	12.03.93		Лист
1	№1(25-90) Ред	14.01.90.	ТУ 26-05-108-88	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

25

Продолжение

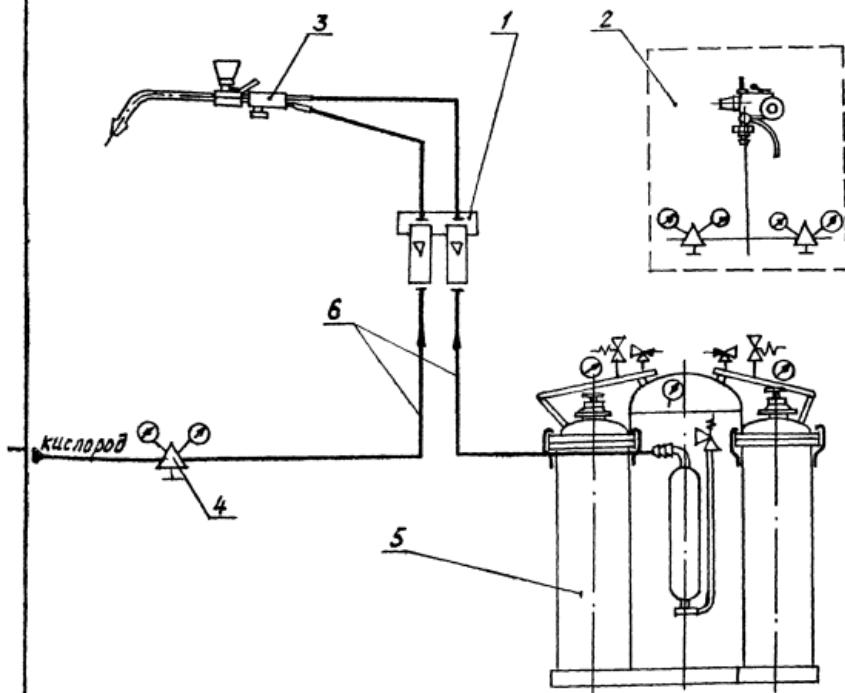
1	2
ТУ 25.02.111116-77	28
ТУ 26-05-31-84	7
ТУ 26-05-35-85	7
ТУ 26-05-90-87	7
ГОСТ 22352-77	23
OCT 26-05-350-89	2,6,I4
PTM 2015-I4-90	I4
ТУ 25-1819.0021-90	24

2	нр 2(18-93) ред. № 03 93	1	нр 2(25-90) ред. 11.08.90.	Лист	Изм.
1					

ТУ 26-05 -108-88

Лист
26

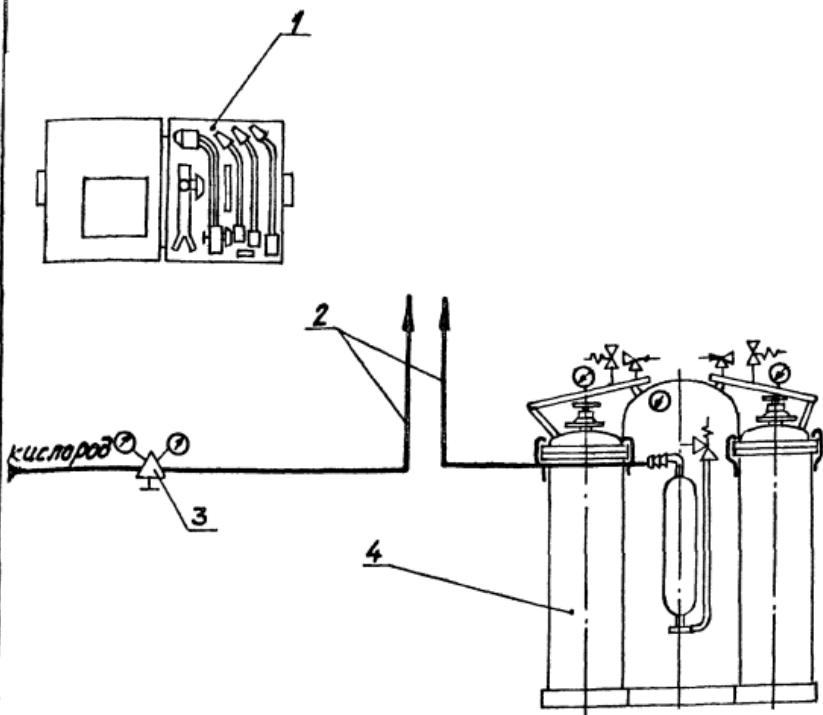
Генератор с комплектом КГ-1НН



1-блок ротаметров РМ-2,5 ГУЗ; 2-установка комплектная УГМ-1; 3-горелка наплавочная ГН-3,
4-редуктор кислородный БКО-25-2, 5-генератор ацетиленовый АПК-3-1,5; 6-рукава

Рис. 1.1.

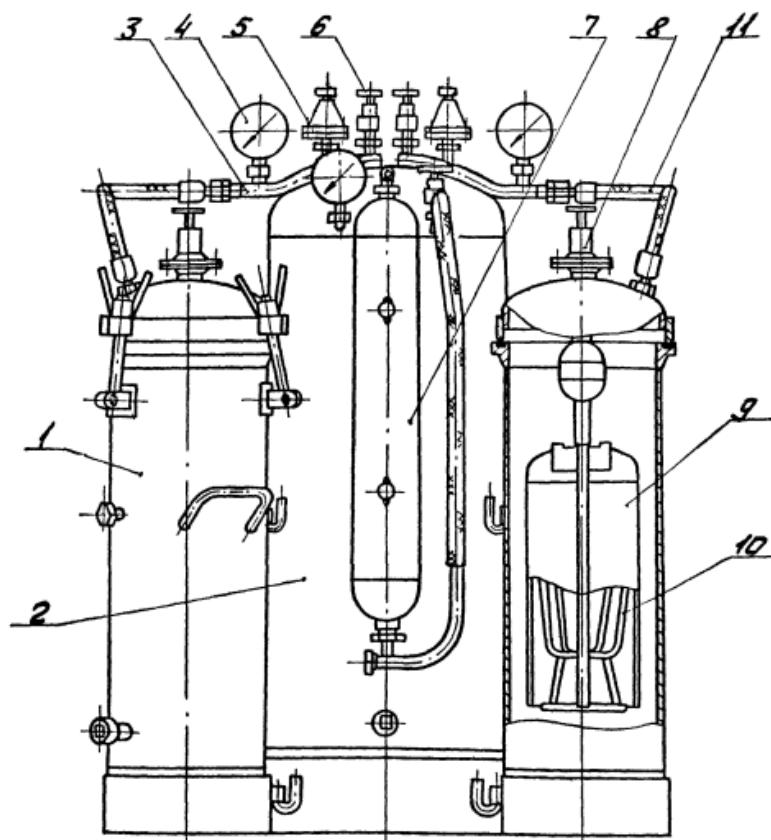
Генератор с комплектом КГ-1СРП



1-комплект газосварочной аппаратуры КГС 2-02,
2-рукава по ГОСТ 9356-75, 3-редуктор кислородный
БКО-25-2, 4-генератор ацетиленовый АПК-3-07.

Рис. 1.2.

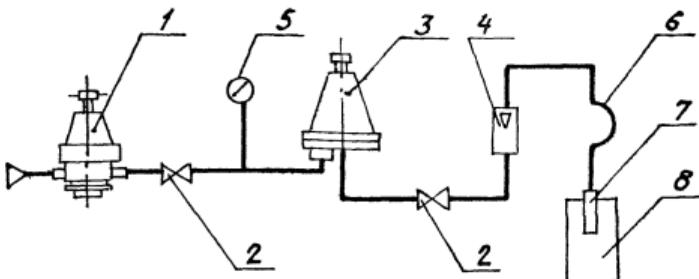
Генератор ацетиленовый АПК-3



1-реторто; 2-газосборник; 3-соединительный патрубок;
4-манометр; 5-клапан предохранительный; 6-вентиль;
7-устройство предохранительное жидкостное;
8-регулятор давления; 9-колокол; 10-корзина;
11-рукав.

Рис. 1.3.

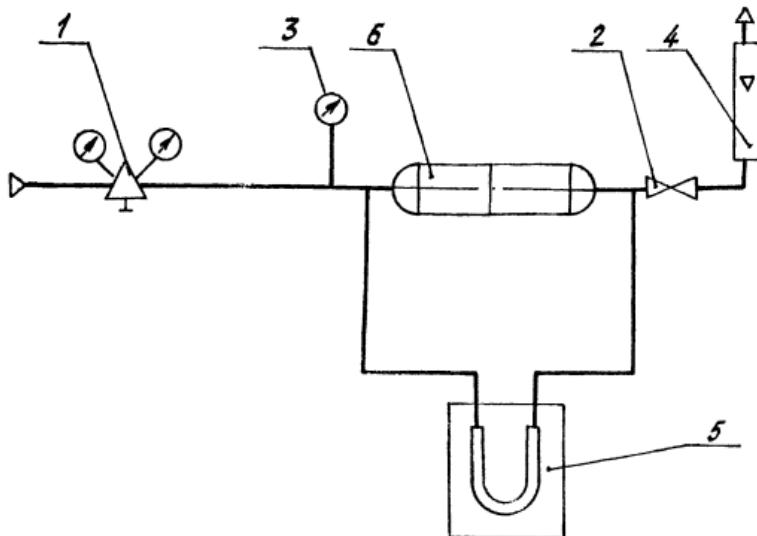
*Схема регулировки
клапана предохранительного
(черт. ИЮЖН 3423-05-000)*



- 1-редуктор газовый (ГОСТ 13861-89);
- 2-вентиль запорный регулировочный на рабочее давление не ниже 0,25 МПа (2,5 кгс/см²) с условным проходом не менее 6 мм по ГОСТ 5761-74;
- 3-клапан предохранительный (используемый);
- 4-ротаметр РМ-6, ЗГУЗ ГОСТ 13045-81;
- 5-манометр МП4-У-160×2,5 кл. точн. 1,5 ГОСТ 2405-88;
- 6-шланг гибкий;
- 7-трубка стеклянная;
- 8-сосуд стеклянный

Рис. 4.1

*Схема испытания устройства
на сопротивление потоку газа*



- 1-редуктор газовый по ГОСТ 13861-89;
 2-вентиль запорный на рабочее давление не ниже 0,25 МПа (2,5 кгс/см²) с условным проходом не менее 6 мм по ГОСТ 5761-74, 3 - манометр на давление до 0,25 МПа (2,5 кгс/см²), кл. точности 1,5 по ГОСТ 2405-88;
 4 - ротаметр РМ-6,3 ГУЗ по ГОСТ 13045-81, № 25.02.11116-77
 5 - дифференциальный манометр (напорометр НМП-52-2,5 кгс/см²)
 6 - испытуемое устройство предохранительное

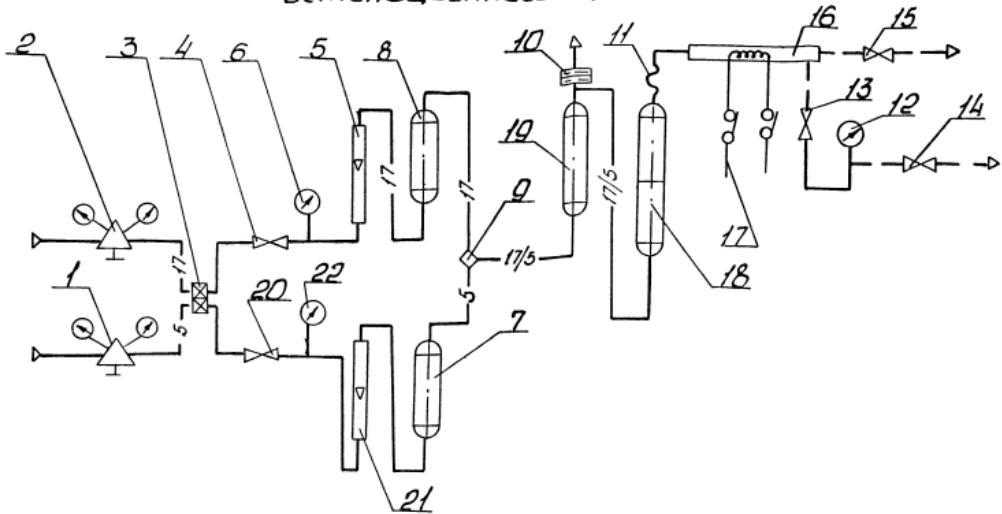
Рис. 4.2.

2	№ 1/8-92	1204	2.03
1	№ 1/25-90	Карп	44.89
Изл. лицо	№ здокум.	Подп.	Дата

ТУ 26-05-108-88

Лист

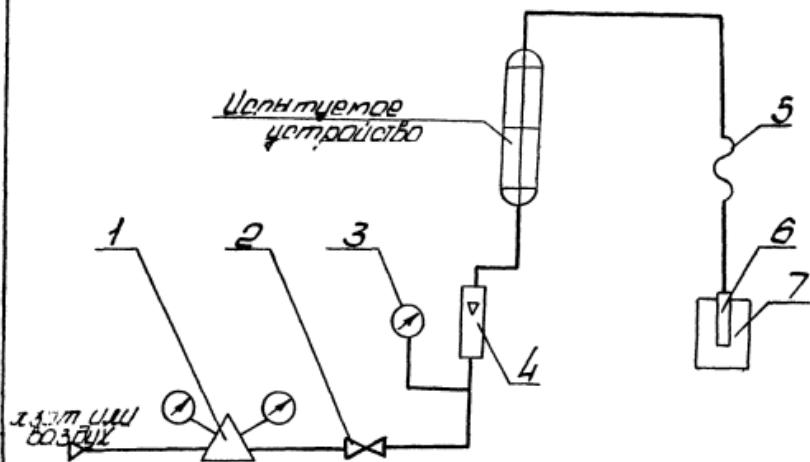
*Схема испытания устройства на задержание
детонационного горения*



1 - кислородный редуктор (БКО-50 ГОСТ 13861-89; 2 - ацетиленовый редуктор БАО-5 ГОСТ 13851-89; 3 - газовый рубильник; 4, 14, 20 - вентиль на рабочее давление не ниже 0,25 МПа (2,5 кгс/см²) с условным проходом не менее 6мм по ГОСТ 5761-74; 5, 21 - ротаметр РМ-6,3 ГУЗ по ГОСТ 13045-81; 6, 12 - манометр для ацетиlena по ГОСТ 2905-88 (верхний предел измерений 0,25 МПа (2,5 кгс/см²), гл. точн. 1,5); 7, 8 - предохранительный затвор пропускной способностью не менее 3м³/ч; 9 - смеситель; 10 - разрывная мембрана из никелиевой фольги по ГОСТ 18-73 с наружным диаметром 17мм и диаметром защемления 9мм толщиной 0,025±0,035мм; 11 - резиновый рукав ИЛ-9-20 ГОСТ 9356-75; 13, 15 - вентиль на рабочее давление не выше 4 МПа (40 кгс/см²) с условным проходом не менее 6мм; 16 - разлонная труба; 17 - запальное устройство; 18 - испытуемое устройство; 19 - контрольный затвор с пропускной способностью не менее 10м³/ч; 22 - манометр для кислорода на давление до 0,16 МПа (1,6 кгс/см²) гл. точн 1,5 по ГОСТ 2405-88

Рис. 4.3.

*Схема испытания устройства
на унос жидкости*



1-редуктор газовый по ГОСТ 13861-89; 2-вентиль запорный на рабочее давление не ниже 0,25 МПа (2,5 кг/см²) с условным проходом не менее 6мм по ГОСТ 5761-74; 3-манометр на давление 0,25 МПа (2,5 кг/см²) кл. точн. 1,5 по ГОСТ 2405-88, 4-ротаметр РМ-6,3 ГУЗ по ГОСТ 13045-81; 5-шланг шланг;
6-трубка стеклянная 16×2,5 длиной $l = 400$ мм;
7-сосуд стеклянный.

ГУ 26-05-108-88

Рис. 4.4.

1	№ 2 (18-92)	Ред.	0,03/03
1	№ 1 (20-90)	Ред.	4,03/81
Ген. инж. Н.П.Бутин.	Лаб. инж. Н.П.Бутин.	Лаб. инж. Н.П.Бутин.	Лаб. инж. Н.П.Бутин.

ГУ 26-05-108-88

Лист

33