Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

ОКП 36 4563 5301
ОКП 36 4563 5201

Группа Г 85

Согласовано:
Акт МВК
от 11.12.87г.

Государственный институт горнохимического сырья

ЦК Профсоюза работников химической и нефтехимической промышленности

Утверждаю:
Директор ВНИИавтогенмаш
_____ Н.И.Никифоров
"25" 12 1988г.

ГЕНЕРАТОРЫ АЦЕТИЛЕНОВЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 3 м³/ч С КОМПЛЕКТОМ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГОМ КГ-1 НН и КГ-1СРП

Технические условия

ТУ 26-05-108-88

/Вводятся впервые/

Срок введения с 05.01.1989г.

Согласовано:
Руководитель госприемки
_____ В.П.Огурцов
_____ 1988 г.

ПО "Автогенмаш"
Главный инженер
_____ Г.С.Уваров
15 12 1988г.

Зам.директора по науке
_____ А.Л.Куксин
14 12 1988г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на генераторы ацетиленовые передвижные непрерывного действия производительностью до 3 $м^3$/ч с комплектами оборудования для ГОМ.

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

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

- напыления и наплавки - КГ-1НН /далее по тексту - генератор с комплектом КГ-1НН/;

- сварки, резки и пайки - КГ-1СРП /далее по тексту - генератор с комплектом КГ-1СРП/.

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.1.1.3 настоящих ТУ.

Запись генераторов с комплектами при заказе:

Генератор с комплектом КГ-1НН УХЛ 3.1 ТУ 26-05-108-88
или Генератор с комплектом КГ-1СРП УХЛ 3.1 ТУ 26-05-108-88.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основные параметры и размеры

1.1.1. Генератор с комплектом КГ-1НН и генератор с комплектом КГ-1СРП должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно ИЖЖН 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-IНН	Генератор с комплектом - КГ-ICРП	
I	2	3	4
Номинальная производительность генератора /при температуре 20°С и давлении 760 мм рт.ст./, м³/ч	3,0		
Рабочее давление генератора, МПа /кгс/см²/	от 0,02/0,2/ до 0,I5/I,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	I0,0		
Точность поддержания рабочего давления при установившемся режиме отбора газа /колебание величины расхода не превышает ± I0%/, МПа /кгс/см²/	± 0,005 /0,05/		
Размеры кусков карбида кальция по ГОСТ I460 , мм	от 25 до 80		
Пропускная способность блока ротаметров, м³/ч			
по кислороду	2,5		
по ацетилену	2,5		
Давление рабочее блока ротаметров, МПа /кгс/см²/, не более			
по кислороду	0,6/6/		
по ацетилену	0,I5/I,5/		
Габаритные размеры, мм, не более			
генератора	I200x950x600		
блока ротаметров	250xI75x885		

Продолжение табл.1

I	2	3	4
Масса комплекта, кг, не более	I750	I35	
в том числе:			
генератора		I20	
блока ротаметров	I4,8		
Масса металла в комплекте, кг,	I74,I	I34,2	

I.I.3. Схема генератора с комплектом КГ-IНН приведена на рис.I.I. Схема генератора с комплектом КГ-ICРП 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.I. Генераторы ацетиленовые, включая устройства предохранительные жидкостные /далее по тексту - устройства/, должны быть герметичными при пневматическом давлении:

- 0,I5 МПа /I,5 кгс/см^2/ - для генератора ацетиленового АПК-3-I,5 входящего в состав комплекта КГ-IНН;
- 0,07 МПа /0,7 кгс/см^2/ - для генератора ацетиленового АПК-3-0,7, входящего в состав комплекта КГ-ICРП.

I.2.2. Коллектор блока ротаметров, входящий в состав генератора с комплектом КГ-IНН, должен быть герметичным при пневматическом давлении 0,6 МПа /6 кгс/см^2/.

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

I.2.4. Устройства должны быть прочными и выдерживать давление 6 МПа /60 кгс/см^2/.

I.2.5. Коллектор блока ротаметров, входящий в состав генератора с комплектом КГ-IНН, должен быть прочным при давлении 0,75 МПа /7,5кгс/см^2/.

I.2.6. Клапан предохранительный должен обеспечивать:

а/ начало открытия

- для генератора АПК-3-I,5 при давлении /0,I5 ÷ 0,02/ МПа /I,5 ÷ 0,2/ кгс/см^2;
- для генератора АПК-3-0,7 при давлении /0,07 ÷ 0,0I/ МПа /0,7 ÷ 0,I/ кгс/см^2;

б/ пропуск газа в количестве не менее 8 м^3/ч

- для генератора АПК-3-I,5 при давлении не более 0,2 МПа /2кгс/см^2/;
- для генератора АПК-3-0,7 при давлении не более 0,I2 МП (I,2 кгс/см^2).

I.2.7. Сопротивление устройства потоку газа не должно превышать 0,0I МПа /I000 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.I0. Унос жидкости из устройства в виде капель и брызг не допускается при расходе газа до величины, соответствующей I,35 номинальной пропускной способности.

I.2.II. Генераторы должны обеспечивать автоматическую регулировку количества вырабатываемого ацетилена и устойчивую работу при производительности в пределах от 0,3 м^3/ч до 3,3 м^3/ч /в зависимости от потребления ацетилена/.

I.2.I2.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 задержаний 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 мембраны;

отказ регулятора давления газа, устранимый путем замены мембраны 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-IНН должны входить:

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

2. Блок ротаметров /ИЮЖН 6088-00-000/ - I шт.
3. Установка комплектная типа УГМ-I ТУ 26-05-I20-88 - I шт.
4. Горелка наплавочная большой мощности ГН-3 ТУ 26-05-3I-84 - I шт.
5. Редуктор кислородный баллонный газовый БКО-25-2 ТУ 26-05-90-87 - I шт.
6. Рукав Ш-9-20 ГОСТ 9356, ℓ = I5 м - 2 шт.
7. Рукав I-9-6,3 ГОСТ 9356, ℓ = I5 м - I шт.
8. Очки ЗП-8-72-С5 ГОСТ I2.4.0I3. - I шт.
9. Очки Г 8-72-С5 ГОСТ I2.4.0I3 - I шт.
.0. Эксплуатационная документация:
   - паспорт по форме Госгортехнадзора на реторту - 2 экз.
   - паспорт по форме Госгортехнадзора на газосборник - I экз
   - паспорт на комплект ИЮЖН 50I02-00-000 ПС - I экз.
   - паспорт на установку комлектную типа УГМ-I - I экз.
   - паспорт на генератор АПК-3-I,5 - I экз.
   - паспорт на горелку наплавочную ГН-3 - I экз.
   - паспорт на блок ротаметров - I экз.
   - паспорт на редуктор БКО-25-2 - I экз.

I.4.2. В комплект поставки генератора с комплектом КГ-I0РП должны входить:

I/ Генератор ацетиленовый АПК-3-0,7 /ИЮЖН 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 БКО-25-2 ТУ 26-05-90-87 - I шт.
4/ Рукав Ш-9-20 ГОСТ 9356-, ℓ = I5 м - I шт.
5/ Рукав I-9-6,3 ГОСТ 9356, ℓ = I5 м - I шт.
6/ Очки ЗН-8-72-2Г ГОСТ I2.4.0I3 - 2 шт.
7/ Эксплуатационная документация:
   - паспорт на комплект ИЮЖН 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 БКО-25-2 - I экз.

I.4.3. Генераторы с комплектами КГ-1НН и КГ-1СРП должны обеспечиваться комплектом запасных частей:

- на генератор:

прокладка	- ИЮЖН 3423-02-006	- 2 шт.
мембрана	- ИЮЖН 3423-02-605	- 2 шт.
рукав	- ИЮЖН 3423 -00-008	- 2 шт.
клапан	- ИЮЖН 3423-02-6Z0	- 2 шт.
кольцо	- ИЮЖН 409943-8I06	- 4 шт.

* пружина	ИЮЖН 3423-02-606	- 2 шт.
кольцо	ИЮЖН 3423-02-6I2	- 2 шт.
кольцо	ИЮЖН 3423-02-6I4	- 2 шт.

- на входящие в состав комплектов КГ-1НН и КГ-1СРП остальные изделия 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-I,5 и АПК-3-0,7.

I.5. Маркировка

Технические требования к маркировке в соответствии с чертежами и ОСТ 26-05-850.

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

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, тип генератора;
- производительность, $м^3/ч$;
- максимально допустимое рабочее давление, МПа;
- допускаемый размер кусков карбида кальция, мм;
- наибольшее допустимое наполнение карбидом, кг;
- допускаемый отбор газа, $м^3/ч$;
- 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, $м^3/ч$;
- рабочее давление, $кгс/см^2$;
- заводской номер;
- год изготовления;
- дату испытания.

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

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

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

I.6. Упаковка

I.6.I Упаковка генераторов должна соответствовать требованиям ОСТ 26-05-950.

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-I 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 УI-I по ГОСТ 2991-85 с закреплением внутри его от перемещения.

Масса брутто - 191 кг для ГК-1НН; 178 кг для КГ-1СРП.

Габаритные размеры ящика - 1400х750х1400 мм.

Установка комплектная УГМ-I 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.

I.6.4. Комплект запасных частей должен быть завернут в оберточную бумагу по ГОСТ 8273 и вложен в реторту.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.I. Конструкция генераторов с комплектами должна соответствовать требованиям ГОСТ I2.2.054.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.I. 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 ТУ	% испытания от партии
Соответствие чертежам	I.I.I	I00
Герметичность генератора	I.2.I	I00
Герметичность блока ротаметров	I.2.2	I00
Прочность генератора АПК-3-I,5 /кроме устройства/	I.2.3	I00
Прочность устройства	I.2.4	I00
Прочность блока ротаметров	I.2.5	I00
Прочность генератора АПК-3-0,7 /кроме устройства/	I.2.3	I00
Работоспособность предохранительных клапанов /кроме п. I.2.6б/	I.2.6	I00
Проверка технологических параметров генератора/производительность, рабочее давление, точность поддержания рабочего давления/ и устойчивость работы при колебании производительности	I.I.2, I.2.II	I шт. от партии

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 предъявлена 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;

г/ обеспечение автоматической регулировки количества вырабатываемого ацетилена в устойчивости работы при производительности в пределах от 0,3 м^3/ч до 3,3 м^3/ч в соответствии с п.I.2.II;

д/ сопротивление устройства потоку газа в соответствии с п.I.2.7;

е/ 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.2.6б.

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 АПК-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.I.I и требованиям согласно п.I.I.2 /габаритные размеры, масса, наибольшее допустимое наполнение карбидом/; п.I 2.12; 1.2.14; 1.4; 1.5; 1.6 проводить внешним осмотром с использованием средств измерений, обеспечивающих требуемую точность /см.приложение I. Справочное/.

4.2. Контроль качества сварных соединений генераторов и блоков ротаметров производить согласно ОСТ 26-05-350 и требованиям конструкторской документации.

Нормы оценки сварных соединений - по РТМ 2015-14-80.

4.2.1. Внешним осмотром по ГОСТ 3242 всех швов;

4.2.2. Для генератора АПК-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.I. Для проведения гидравлического испытания на прочность испытуемый сосуд /газосборник, реторта 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/см^2/ для газосборника и реторт и 6 МПа /60 кгс/см^2/ для устройства, выдержав его в течение 5 минут, затем снизить давление до рабочего, соответственно 0,I5 МПа /I,5 кгс/см^2/ - для генератора АПК-3-I,5 и 0,07 /0,7 кгс/см^2/ - 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, потения 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.I.

- газоподводящий патрубок через редуктор I, 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.I Постепенно создавая давление в клапане, довести его до $0,I5 + 0,02$ МПа ($I,5^{+0,2}$ кгс/см^2) для генератора АПК-3-I,5, до $0,07^{+0,0I}$ МПа ($0,7^{+0,I}$ кгс/см^2) для генератора АПК-3-0,7.

Регулировкой добиться срабатывания клапана в указанных диапазонах давлений.

Начало открытия определять по пузырькам газа в сосуде с водой.

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

После проведения регулировки клапан опломбировать.

4.5.2. Для проверки клапана на соответствие п I.2.6б необходимо: не меняя положения регулировочного винта, отсоединить гибкий шланг 6 и, повышая давление редуктором I, установить расход газа через ротаметр 4 равным 8 м^3/ч. По манометру 5 зафиксировать давление при этом расходе. Клапан считается выдержавшим испытание, если при расходе 8 м^3/ч газа давление на входе при этом для клапанов генератора АПК-3-I,5 должно быть не более 0,2 МПа (2 кгс/см^2), для клапана генератора АПУ-3-0,7 должно быть не более 0,I2 МПа (I,2 кгс/см^2).

4.6. Пневматические испытания генераторов на герметичность в соответствии с п.I.2.I проводить в 3 этапа, проверяя:

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

4.6.I. Проверку регулятора давления на геметичность и работоспособность в соответствии с пп.I.2.1 и I.2.I2 проводить по Программе и методике испытаний ИМЖН 3423-00-000 ПМ.

4.6.2. Для испытания колокола реторты в соответствии с п.I.2.I /ИМЖН 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.I в сборе проводить со снятыми предохранительными клапанами. Подсоединить генератор к источнику пневматического давления, соответственно: 0,I5 МПа /I,5 кгс/см^2/ - для генератора АПК-3-I,5 и 0,07 МПа /0,7 кгс/см^2/ - 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/см^2/ и выдержать его в течение не менее 5 минут, снизить давление до 0,6 МПа /6,0 кгс/см^2/ 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 I. Номинальный расход 3 м^3/ч устанавливают вентилем 2 и контролируют по ротаметру 4. Редуктором I 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.I0. 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 I, газовый рубильник 3, обеспечивающий одновременное отключение газов, поступает в дозирующую систему.

Дозирующая система состоит из ротаметров 5 и 2I, регулирующих вентилей 4 и 20, манометров 6 и 22.

При помощи редукторов I и 2 по манометрам 6 и 22 установите необходимые давления 0,I5 МПа /I,5 кгс/см^2/ ацетилена и кислорода вентилями 4 и 20 по ротаметрам 5 и 2I.

Расход ацетилена - 0,9 м^3/ч, расход кислорода - 2,I м^3/ч.

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

Далее смесь газов проходит через контрольный затвор I9, оснащенный разрывной мембранной и поступает в испытуемое устройство I8, после которого через разгонную трубу I6 и вентиль I5 выходит в атмосферу. Давление в разгонной трубе регулируют вентилем I5 и контролируют по манометру I2 и оно должно составлять 0,03÷0,04 МПа

/0,3÷0,4 кгс/см^2/, поджигают смесь с помощью запального устройства I7 со вставкой из нихромовой 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 мембраны I0 должно происходить при давлении не ниже 0,2 МПа /2 кгс/см^2/ и не выше 0,3 МПа /3 кгс/см^2/.

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 - I,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 I 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 сжатый воздух подают через редуктор I.

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

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 I5-20 мм выше дна сосуда.

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

Наличие капель и брызг воды в стеклянном сосуде не допускается.

4.I2. Для проведения периодических испытаний на соответствие пп.I.I.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 МПа ± 0,005 МПа /0,85 кгс/$см^2$ ± ± 0,05 кгс/$см^2$/ для генератора АПК-3-I,5 и 0,045 МПа ± 0,005 МПа /0,45 кгс/$см^2$ ± 0,05 кгс/$см^2$/ для генератора АПК-3-0,7;
- начать отбор ацетилена в количестве 3 $м^3$/ч в течение 5 минут;
- увеличить расход ацетилена до 3,3 $м^3$/ч и отбирать ацетилен еще в течение 5 минут, после чего сделать перерыв в отборе газа на I0 минут;
- после перерыва отбирать ацетилен в количестве 3 $м^3$/ч в течение 5 минут;
- уменьшить расход ацетилена до 0,3 $м^3$/ч и отбирать его 5 мин., после чего сделать второй перерыв в отборе газа на I0 мин.;
- после второго перерыва продолжить отбор ацетилена в количестве 3 $м^3$/ч до полной выработки карбида кальция в ретортах, при этом с помощью регулятора давления уменьшить величину давления ацетилена в генераторе до 0,03 МПа ± 0,005 МПа /0,3 кгс/$см^2$ ± 0,05 кгс/$см^2$/ и отработать на этом режиме в течение 5 минут;

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

Испытания проводить при температуре окружающей среды от плюс 1° до плюс 40°С.

Генераторы считаются выдержавшими испытания, если контролируемые параметры соответствуют указанным в пп.1.1.2 и 1.2.11.

4.13. Проверку показателей надежности на соответствие п.1.3 проводить по "Программе и методике испытаний" ИЮЖН 3423-00-000 ПМ, утвержденной директором ВНИИАвтогенмаш.

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 обеспечивало их работоспособность..

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.I. Транспортирование и хранение генераторов в соответствии с требованиями ОСТ 26-05-550.

5.2. Условия транспортирования генераторов с комплектами в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 4 /Ж2/ по ГОСТ I5I50 для районов с умеренным и холодным климатом, при морских перевозках - по группе условий хранения 6 /ОЖ2/, а в части механических воздействий соответственно /С/ и /Ж/ по ГОСТ 23I70.

5.3. Условия хранения генераторов с комплектами на складах предприятия-изготовителя и потребителя - по группе условий хранения "С" по ГОСТ I5I50 для умеренного климата.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

изделия из числа входящих в состав каждого из комплектов:

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

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.I. 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.

Исчисление срока гарантии - в соответствии с ГОСТ 22352.

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

оборудования, приборов и материалов, необходимых для контроля продукции

№№ пп	Наименование, условное обозначение	Обозначение документа, по которому производится поставка	Предел измерения	Класс точности
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...I000мм	
6.	Штангенциркуль ШЦ-П-250-0,05	ГОСТ I66		
7.	Секундомер механический	ТУ 25-I8I9.02I-90		
8.	Весы для статического взвешивания	ГОСТ 237II		
9.	Сжатый воздух	ГОСТ I7433		
I0.	Карбид кальция	ГОСТ I460		
II.	Вода	ГОСТ 2874		
I2.	Мыло хозяйственное	ГОСТ 790		

Приложение 2

П Е Р Е Ч Е Н Ь

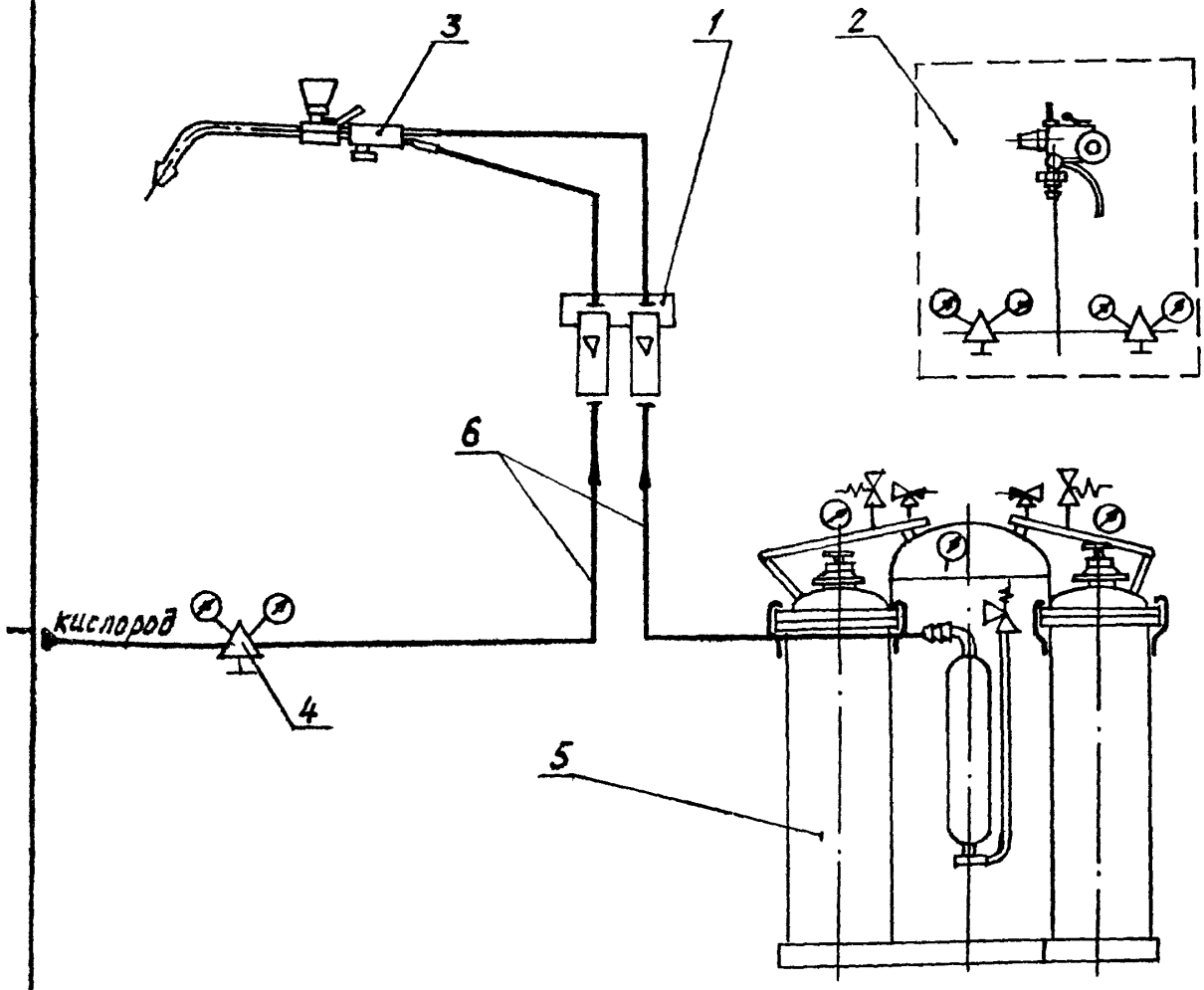
нормативно-технической документации, указанной в настоящих технических условиях по порядку номеров

Обозначение	Лист
I	2
ГОСТ 2.60I-68	I3
ГОСТ I2.2.054-8I	II; I2
ГОСТ I2.4.0I3-85	7
ГОСТ 166-89	24
ГОСТ 427-75	24
ГОСТ 6I8-73	29
ГОСТ 790-89	24
ГОСТ I460-8I	3; 24
ГОСТ 2405-88	I5; 30, 31, 32, 33
ГОСТ 2874-82	24
ГОСТ 299I-85	I0
ГОСТ 3242-79	I4
ГОСТ 576I-74	28; 30; 3I
ГОСТ I386I-89	28; 29; 30; 3I
ГОСТ 8273-75	I0; II
ГОСТ 8732-78	I9
ГОСТ 9356-75	7; I9; 26; 30
ГОСТ I3045-8I	30; 3I; 32; 33
ГОСТ I4I92-77	9
ГОСТ I5I50-69	22
ГОСТ I7433-80	24
ГОСТ 23I70-78	22
ГОСТ 237II-79	24

Продолжение

I	2
ТУ 25.02.IIIII6-77	28
ТУ 26-05-3I-84	7
ТУ 26-05-35-85	7
ТУ 26-05-90-87	7
ГОСТ 22352-77	23
ОСТ 26-05-350-89	2,6,I4
РТМ 20I5-I4-90	I4
ТУ 25-I8I9.002I-90	24

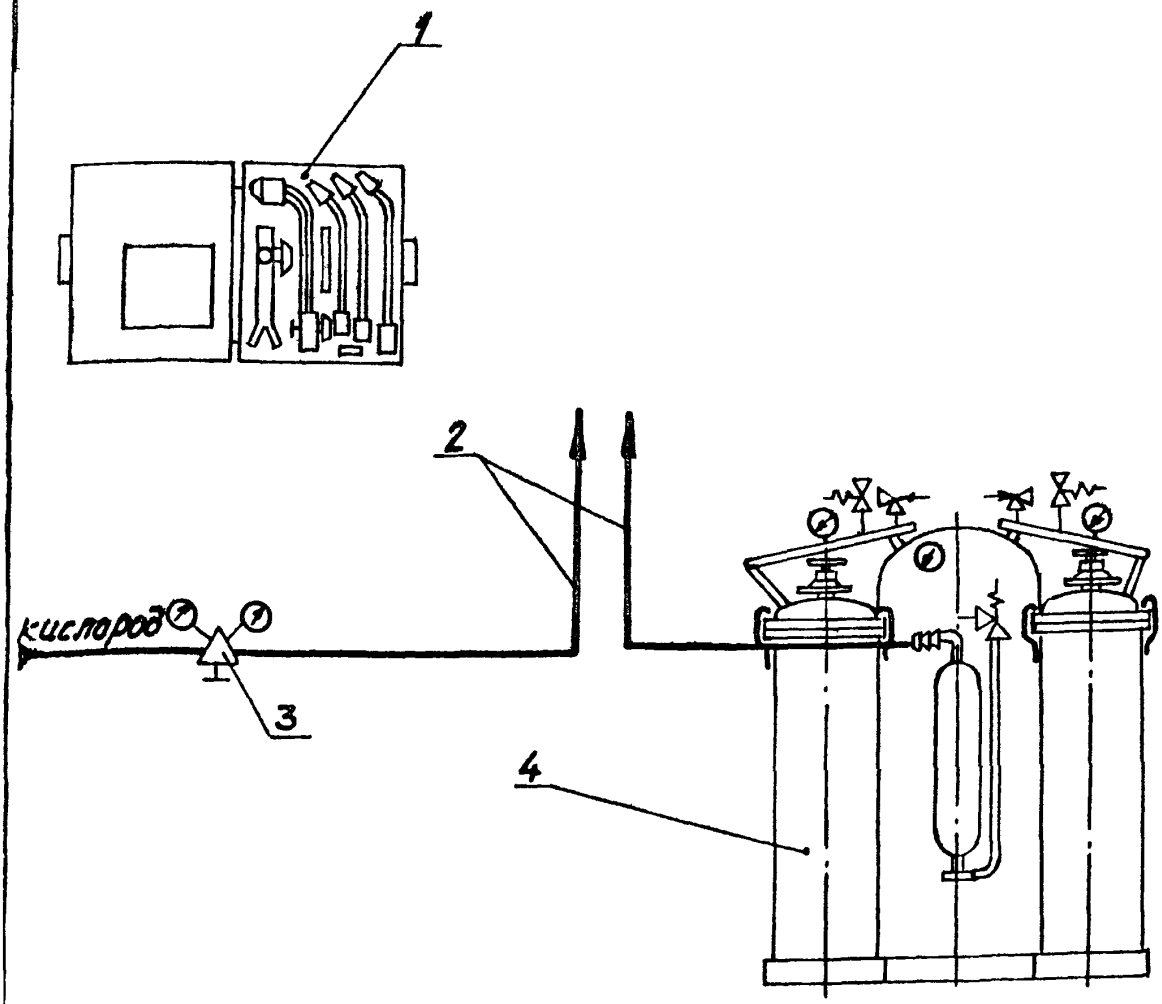
Генератор с комплектом КГ-1НН



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.

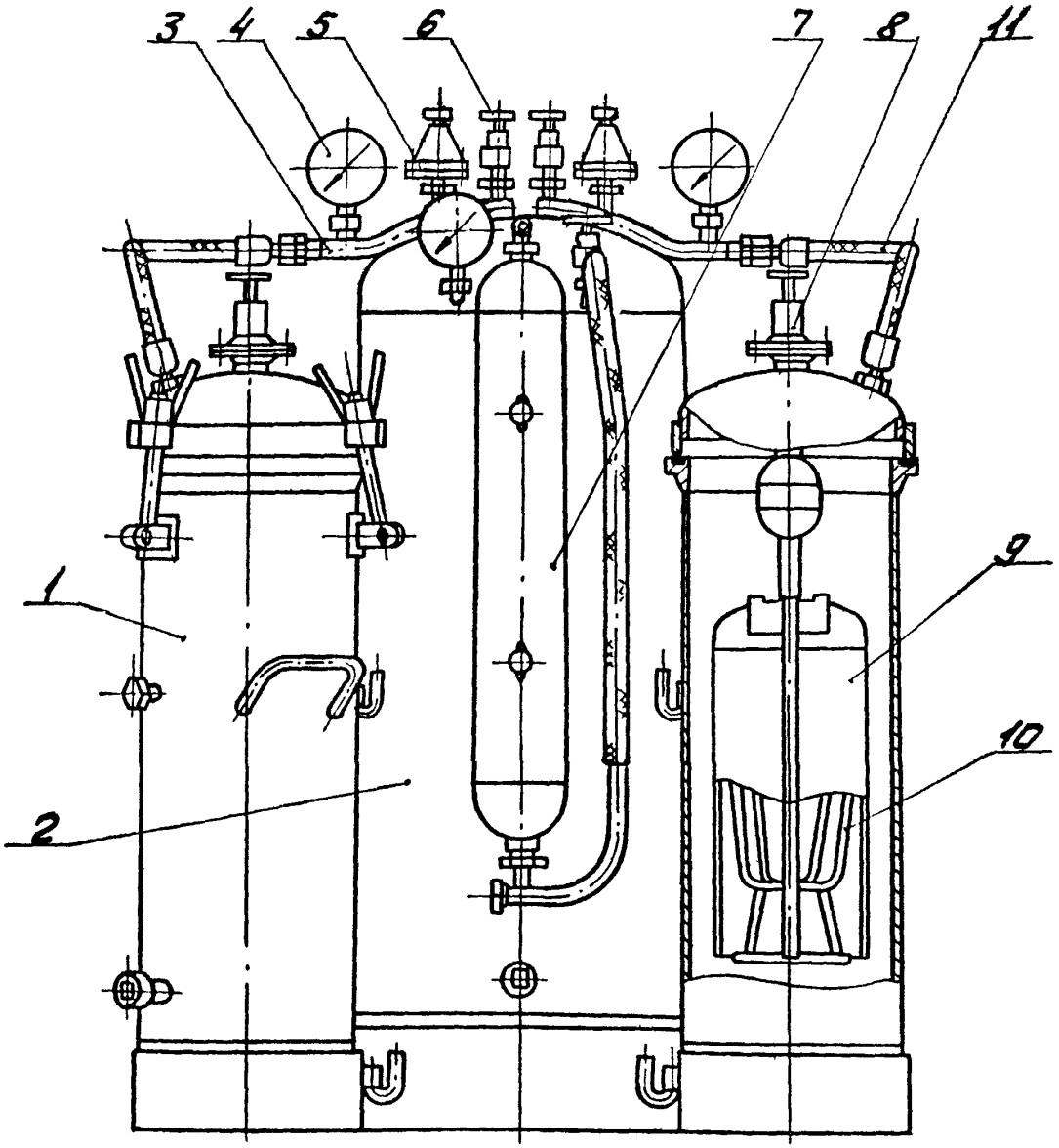
Генератор с комплектом КГ-1СРП



1-комплект газосварочной аппаратуры КГС2-02, 2-рукава по ГОСТ 9356-75, 3-редуктор кислородный БКО-25-2, 4-генератор ацетиленовый АПК-3-0,7.

Рис. 1.2.

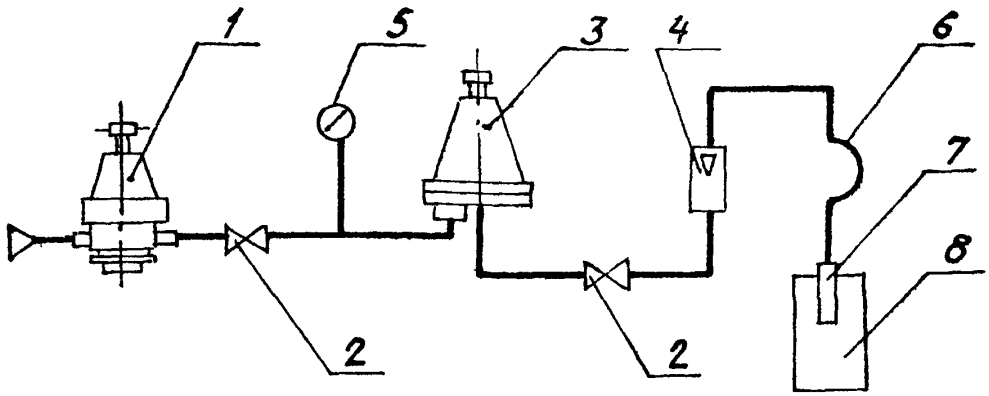
Генератор ацетиленовый АПК-3



1-реторта; 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. ИЮЖН3423-05-000)



1-редуктор газовый (ГОСТ 13861-89),

2-вентиль запорный регулировочный на рабочее давление не ниже 0,25МПа (2,5кгс/см²) с условным проходом не менее 6мм по ГОСТ5761-74;

3-клапан предохранительный (испытуемый);

4-ротаметр РМ-6,3ГУЗ ГОСТ13045-81;

5-манометр МП4-У-160×2,5 кл. точн. 1,5 ГОСТ2405-88;

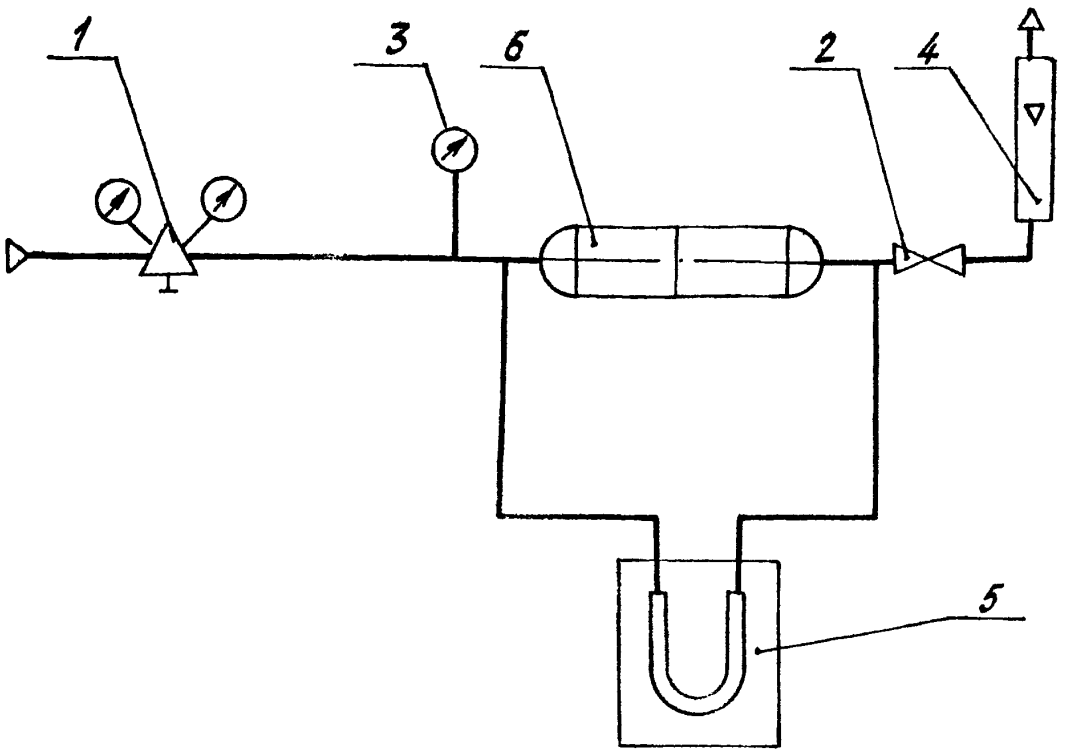
6-шланг гибкий;

7-трубка стеклянная;

8-сосуд стеклянный

Рис. 4.1

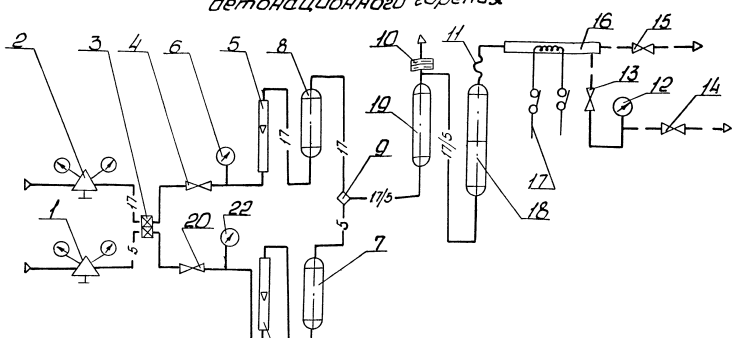
Схема испытания устройства на сопротивление потоку газа



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-6,3ГУЗ по ГОСТ 13045-81,
5-дифференциальный манометр (напоромер НМП-52-2,5 кгс/см²) ТУ 25.02.111116-77
6-испытуемое устройство предохранительное

Рис. 4.2.

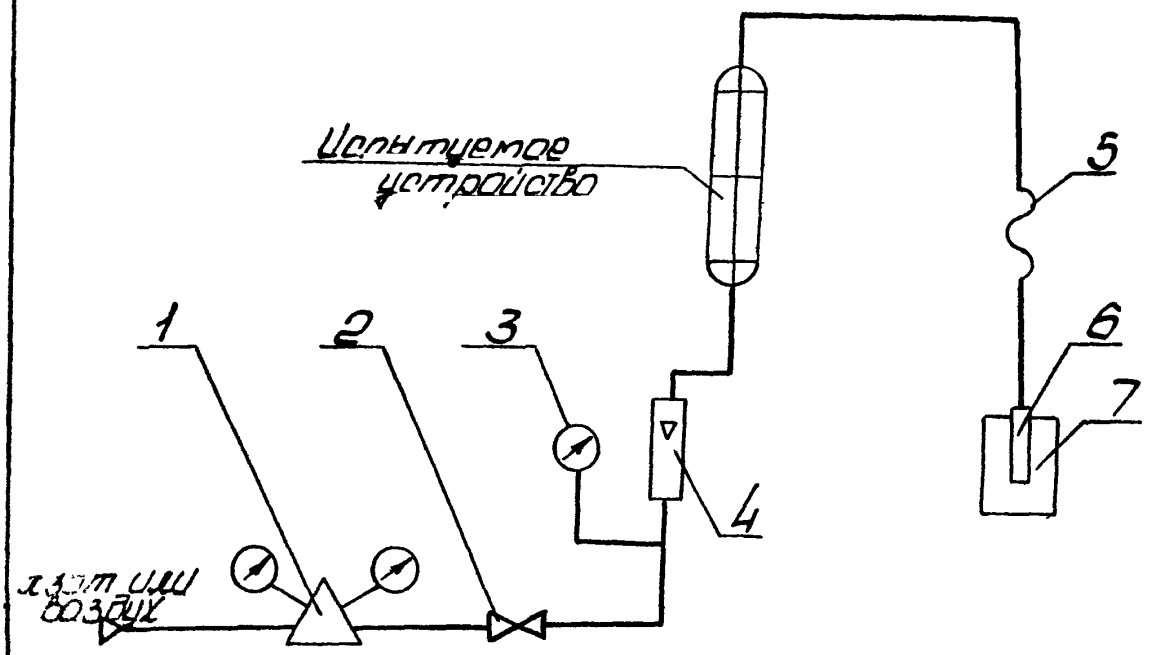
Схема испытания устройства на задерживание детонационного горения



1- кислородный редуктор (БКО-50 ГООТ-13861-89; 2- ацетиленовый редуктор (БАО-5 ГООТ13861-89; 3- газовый рубильник; 4, 14, 20- вентиль на рабочее давление не ниже 0,25МПа (2,5кгс/см²) с условным проходом не менее 6мм по ГОСТ5761-74; 5,21- ротаметр РМ-6,3ГУ3 по ГООТ13045-81; 6,12- манометр для ацетилена по ГООТ 2405-88 (верхний предел измерений 0,25 МПа (2,5кгс/см²), кл. точн. 1,5; 7,8- предохранительный затвор пропускной способностью не менее 3м³/ч; 9- смеситель; 10- разрывная мембрана из алюминиевой фольги по ГООТ618-73 с наружным диаметром 17мм и диаметром защемления 9мм толщиной 0,025÷0,035мм; 11- резиновый рукав III-9-20 ГООТ9356-75; 13,15- вентиль на рабочее давление не ниже 4 МПа (40 кгс/см²) с условным проходом не менее 6 мм; 16- разгонная 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 (1,6кгс/см²) кл. точн 1,5 по ГООТ 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 0,25МПа (2,5 кгс/см²) с условным проходом не менее 6мм по ГОСТ 5761-74; 3- манометр на давление 0,25МПа (2,5 кгс/см²) кл. точн. 1,5 по ГОСТ 2405-88, 4- ротаметр РМ-6,3ГУЗ по ГОСТ 13045-81; 5- шланг гибкий; 6- трубка стеклянная 16×2,5 длиной ℓ = 400мм; 7- сосуд стеклянный.

gost.e-ecolog.ru

Рис. 4.4.