

Памятка

Уважаемые студенты, вам необходимо прочитать данную практическую выполнить все задания и ответить на контрольные вопросы после практической письменно в рабочей тетради. Выполненную работу - прислать фото отчет на электронную почту преподавателя, (с 23.01.2023 по 25.01.2023). В дальнейшем по окончанию семестра принести для проверки.

С уважением Андрощук Ольга Владимировна, если какие вопросы по заданию, обращаться по номеру тел. +380721273299 или по электронной почте e-mail: Olga8122@yandex.ru

Практическая работа

Тема: Изучение технических характеристик редукторов

Цель: Приобрести навыки по определению рабочих характеристик типовых редукторов.

Исходные материалы и данные:

1. Кислородный, углекислотный и аргоновый редукторы.
2. Баллон с кислородом, углекислотой и аргоном.
3. Шланги.

Состав задания: вычертить принципиальную схему редуктора и составить его техническую характеристику.

Вопросы для повторения:

1. Что называется самотеком редуктора и каковы его причины?
2. Как определяются чувствительность регулировки и перепад давления?
3. В какой цвет окрашиваются редукторы для различных газов и как они крепятся к баллонам?

Методические указания

Редукторы предназначены для понижения давления сжатого газа в баллоне или трубопроводе до рабочего давления, под которым газ должен поступать в горелку или резак, и для автоматического поддержания этого давления на заданном уровне. Кроме того, при помощи редуктора производится регулирование давления расхода сжатого газа, и перекрытие его подачи при прекращении работы.

Редукторы классифицируются: 1) по назначению - кислородные,

ацетиленовые, пропан-бутановые, метановые и т.п.: 2) по пропускной способности - баллонные (постовые), рамповые и сетевые: 3) по принципу действия - прямого действия (газ, действуя на клапан, стремится открыть его) и обратного действия (газ, действуя на клапан, стремится закрыть его); 4) по числу камер - одно- и двухкамерные.

Редукторы с одной камерой редуцирования называются однокамерными, а с двумя камерами - двухкамерными. Последние обеспечивают большее постоянство рабочего давления и менее склонны к замерзанию. Они применяются при больших расходах газа.

Редукторы выпускаются по ГОСТу 13861 — 89. В зависимости от редуцируемого газа они отличаются цветом окраски корпуса.

По эксплуатационным показателям наиболее совершенными являются редукторы обратного действия. Сжатый газ из баллона или сети поступает в камеру высокого давления. При вращении по часовой стрелке регулировочного винта последний будет сжимать главную пружину, которая выгибает гибкую резиновую мембрану вверх. При этом передаточный диск со штоком сжимает обратную пружину, поднимает клапан, и газ из камеры высокого давления поступает в камеру низкого (рабочего) давления, откуда через запорный вентиль поступает в горелку или резак. С увеличением числа оборотов регулирующего винта рабочее давление газа будет увеличиваться.

Автоматическое поддержание рабочего давления на заданном уровне происходит следующим образом. Если отбор газа уменьшится, то давление в камере низкого давления повысится, мембрана выправится, нажимная пружина сожмется, передаточный диск со штоком опустится.

Ход работы

1. Разобрать редуктор (кислородный, углекислотный или аргоновый).
2. Найти основные части редуктора, рассмотреть их и уяснить назначение каждой из них.
3. Вычертить принципиальную схему редуктора.
4. Определить способы крепления редуктора к баллону и сделать эскиз крепления.
5. Составить техническую характеристику редукторов.

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение редукторов?
2. Как классифицируются редукторы?
3. Опишите устройство кислородного редуктора обратного действия.
4. Дайте определение основным характеристикам редукторов.

Отчет по работе должен содержать:

1. Номер работы, тему, цель работы, исходные материалы и данные.
2. Используемую литературу и другие источники.
3. Принципиальную схему редуктора.
 1. Эскиз крепления редуктора к баллону.
 5. Техническую характеристику редуктора.
 6. Вывод по работе.