

ЭЛЕКТРОПНЕВМОКЛАПАН АЭ-011**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
АЭ-011 ТО****1 НАЗНАЧЕНИЕ**

Электропневмоклапан АЭ-011 (далее ЭПК) предназначен для дистанционного перекрытия пневмомагистрали.

Электропневмоклапан разработан в двух вариантах:

- с ручным включателем (ЭПК АЭ-011 вар. II);
- без ручного включателя (ЭПК-011).

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип ЭПК – обесточен – закрыт.

Рабочая среда – воздух, азот с точкой росы не выше -55°C при атмосферном давлении.

Условный проходной диаметр (D_y) 15 мм.

Давление рабочей среды (P_p) ($50 \div 400$ кгс/см²).

Управление ЭПК дистанционное и ручное.

Рабочее положение ЭПК любое.

Напряжение постоянного тока, подводимое к ЭПК, (27 ± 3) В.

Время нахождения ЭПК под напряжением – неограниченно.

Назначенный ресурс работы – 2000 срабатываний, из них 300 срабатываний от включателя ручного.

Время выдержки под давлением – 4320 часов.

ЭПК работоспособен:

- а) в температурном диапазоне от -50 до $+50^{\circ}\text{C}$;
 - б) при относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре 35°C ;
 - в) при воздействии инея, росы и пыли;
- после воздействия многократных ударных нагрузок с ускорением до 15 g с частотой 80 ударов в минуту.
- Потребляемая мощность не более 27 Вт.

Вес (кг) – 3,3;

- 3,65 с ручным включателем.

Габариты (мм) - 157x145x103;

- 250x145x103 с ручным включателем.

Электромагнит 18 (см. рис.1) имеет вилку ШР16П2ЭШ5 ГЕО.364.107 ТУ.

3 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭПК состоит из трех основных узлов:

- а) пневмоклапана;
- б) узла разгрузочного клапана;
- в) электромагнита.

Пневмоклапан служит для открытия и закрытия пневмомагистрали

и состоит из клапана 8 (см. рис. 1), корпуса 9, колец 3 и 5, пружины 7, вкладыша 4, пробки 2 и гайки 1.

Узел разгрузочного клапана служит для управления перемещением клапана 8 и состоит из разгрузочного клапана 13, пружины 10, штока 16, седла 14, кольца 11 и регулировочной прокладки 12.

Электромагнит служит для управления разгрузочным клапаном и, следовательно, пневмоклапаном.

ЭПК может поставляться с ручным включателем, который предназначен для включения ЭПК при отсутствии электрического напряжения в сети. Включение ЭПК производится поворотом рукоятки ручного включателя на 100° против часовой стрелки. При монтаже допускается снятие рукоятки ручного включателя.

Электромагнит состоит из якоря 19, регулировочного винта 20, накидной гайки 26, катушки 17.

Все детали пневмоклапана смонтированы в корпусе 9. В расточке его верхнего штуцера помещается узел разгрузочного клапана.

К этому же штуцеру с помощью накидной гайки 26 крепится электромагнит 18.

Дренажные отверстия в электромагните защищены от попадания пыли и влаги пылезащитным кольцом 25.

Открытие и закрытие пневмомагистрали осуществляется клапаном 8, собранным с резиновыми кольцами 5. Кольца 5 препятствуют перетеканию газа из полости б в полость а, которая закрывается пробкой 2 и гайкой 1. Пробка 2 одновременно является упором для пружины 7 и ограничителем движения клапана 8.

Защитные шайбы 6 предохраняют резиновые кольца 5 от разрушения.

4 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Для перекрытия пневмомагистрали служит клапан 8 (см. Рис. 1), который прижимается к седлу пружиной 7 и давлением газа.

Открытие и закрытие ЭПК происходит в результате перераспределения давлений, действующих на клапан 8. Для перераспределения давлений служит разгрузочный клапан 13, который управляется электромагнитом 18.

При обесточенном электромагните сжатый газ, подведенный к входному штуцеру корпуса 9, проходит в полость разгрузочного клапана и далее в полость а.

Разгрузочный клапан 13 пружиной 10 и силой давления газа прижимается к седлу 14. Под действием пружины 7 и неуравновешенного давления газа клапан 8 прижимается к седлу корпуса 9. Магистраль перекрыта.

При включенном электромагните катушка 17 притягивает якорь 19. Вместе с якорем 19 движется шток 16, через который усилие, развиваемое электромагнитом, передается на разгрузочный клапан 13.

Разгрузочный клапан 13 перемещается, сжимая пружину 10, и своим торцом прижимается к седлу в корпусе 9.

При этом электромагнитной силе приходится преодолевать не только усилие пружины 10, но и силу давления газа.

Газ из полости а стравливается в атмосферу через дренажные отверстия в электромагните.

Силой давления сжатого газа со стороны входного штуцера клапан 8, преодолевая усилие пружины 7, отходит от седла корпуса, освобождая тем самым проход воздуха к выходному штуцеру. Магистраль открыта.

5 МАРКИРОВКА

На одной из граней корпуса 9 выгравировано:

- а) условное обозначение изделия (АЭ-011);
- б) заводской номер изделия;
- в) рабочий диапазон давлений (50÷400);

- г) условный проходной диаметр (15);
- д) стрелка, указывающая направление движения газа через ЭПК;
- е) товарный знак завода изготовителя

6 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

Каждый ЭПК, подлежащий монтажу, должен иметь паспорт, в котором делаются отметки о его эксплуатации.

К монтажу и эксплуатации ЭПК могут быть допущены лица, изучившие настоящее техническое описание и инструкцию по эксплуатации, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение работ по монтажу, если агрегат (система) находится под давлением.

При нарушении пломбирования, в том числе пломбирования краской винтов ручного включателя АЭ-Д1, ЭПК к эксплуатации не допускается.

Перед монтажом распаковать ЭПК, не снимая со штуцеров технологические заглушки.

Провести наружный осмотр ЭПК на отсутствие повреждений.

Все работы при монтаже производить согласно техдокументации на монтаж агрегата (системы).

Повернуть штепсельный разъём в нужном направлении с последующей контровкой установочных винтов.

Смонтировать ЭПК согласно установочных чертежей на агрегат (систему) и закрепить его на месте.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при монтаже прикладывать усилие к электромагниту (упираться в него при затягивании винтов и гаек). Опорой может служить только корпус ЭПК.

7 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Электропневмоклапан, смонтированный на агрегате, подвергается периодическому техническому осмотру.

Технический осмотр проводится с целью проверки работоспособности ЭПК, выявления и устранения дефектов.

При техническом осмотре ЭПК проверить:

- а) внешнее состояние ЭПК:

б) работоспособность ЭПК.

При проверке внешнего состояния ЭПК определяются: наличие и состояние пломбирования, отсутствие загрязнений, состояние защитного покрытия.

При нарушении пломбирования ЭПК к эксплуатации не допускается.

В случае обнаружения коррозии и нарушения лакокрасочного покрытия устранение дефектов производить по инструкции по эксплуатации на агрегат или систему.

Работоспособность ЭПК во всех вариантах проверяется при подведенном рабочем давлении 5-ти кратной подачей и снятием напряжения и поворотом рукоятки включателя ручного для ЭПК (вариант II) АЭ-011.

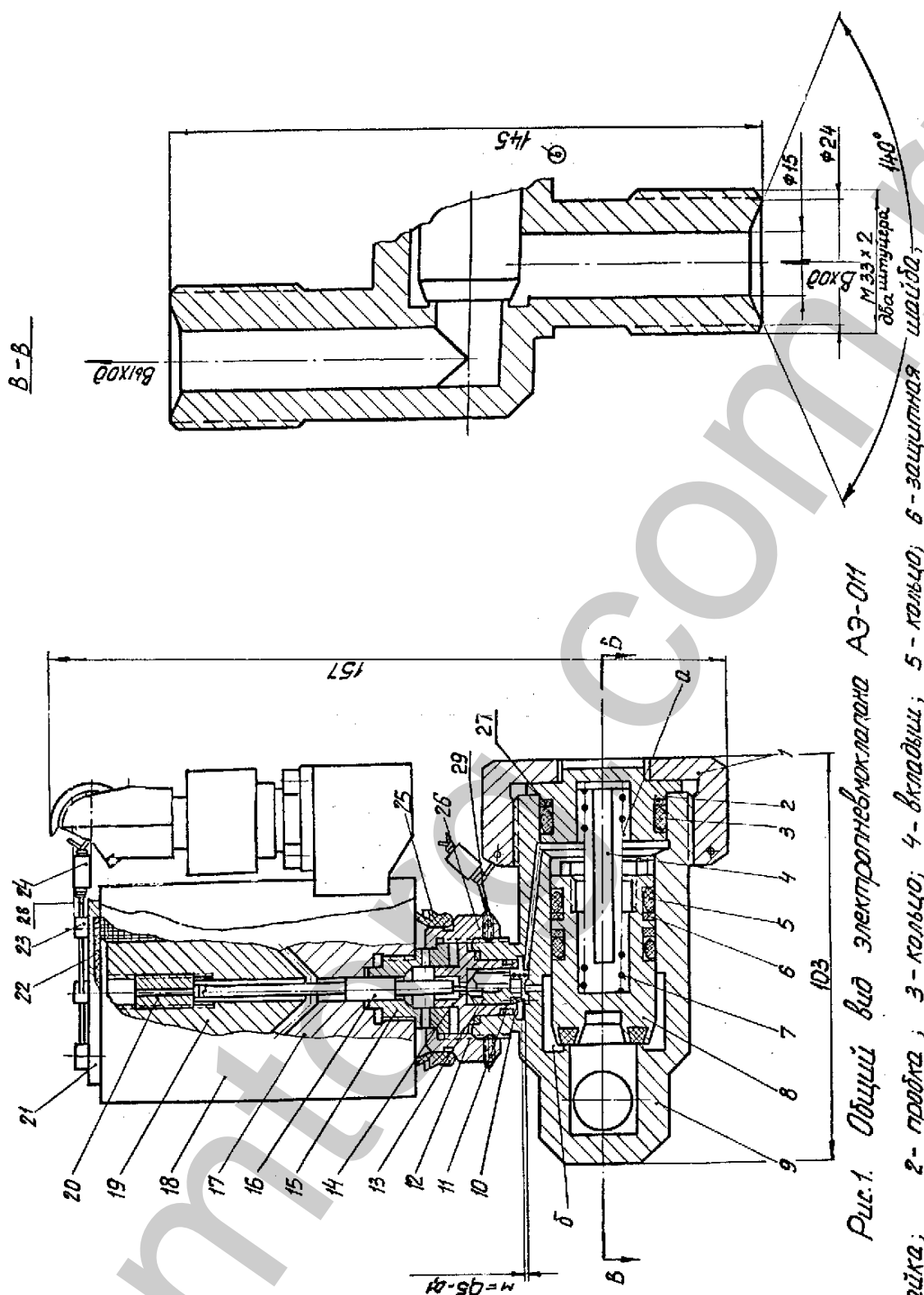


Рис.1. Общий вид электропневмоклапана АЭ-ОН

1-гайка; 2- прокладка; 3- кольцо; 4- вкладыш; 5- кольцо; 6- защитная шайба; 7- пружина; 8- клапан; 9- корпус; 10- пружина; 11- кольцо; 12- прокладка; 13- регулировочный клапан; 14- седло; 15- винт; 16- шток; 17- катушка; 18- электромагнит; 19- якорь; 20- регулировочный винт; 21- крышка; 22- прокладка; 23- винт; 24- планка; 25- пылезащитное кольцо; 26- накидная гайка; 27- защитная шайба; 28- Проволока; 29- винт.

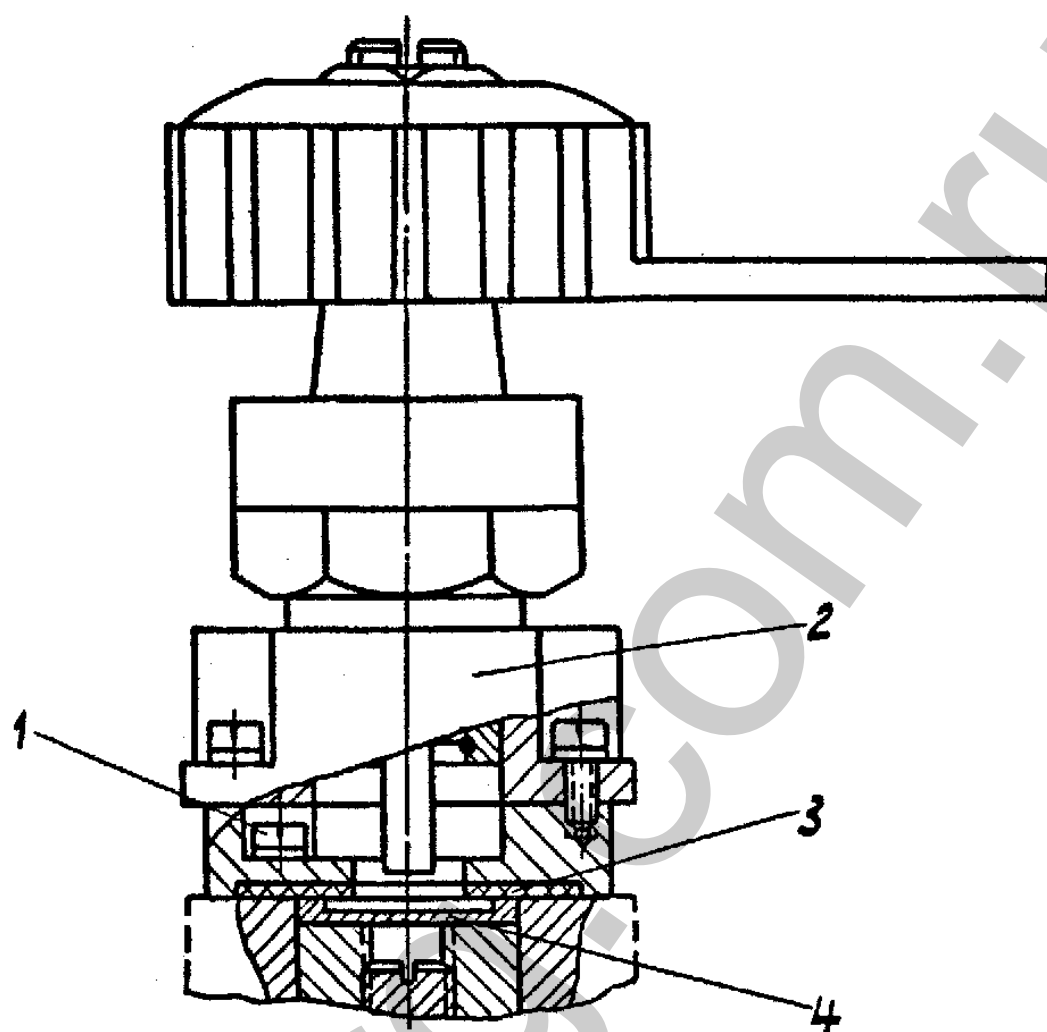


Рис.2. Общий вид ручного включателя АЗ-Д1

1- винт; 2-ручной включатель;
3- прокладка; 4- заслонка.