

**АВАНГАРД**  
СТАРООСКОЛЬСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД

**АВАНГАРД**  
СТАРООСКОЛЬСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД

ООО «АРМА-ПРОМ»

ООО «АРМА-ПРОМ»

Лёгкость в общении и надёжность в партнёрстве

КЛАПАН  
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ  
( 25ч945п )  
И РЕГУЛИРУЮЩИЙ  
( 25ч945нж )  
ОДНОСЕДЕЛЬНЫЙ  
С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ  
МЕХАНИЗМОМ

Контактные телефоны: (4725) 36-11-03  
36-13-92  
44-97-03

Россия, 309530, Белгородская обл., г.Старый Оскол, промузел Котел,  
проезд Ш-6, площадка «Монтажная», строение 19  
E-mail: [zavod@saz-avangard.ru](mailto:zavod@saz-avangard.ru)

**САЗ 015-00.00.000 ПС**  
Паспорт



Представительство в Москве: 109004, г.Москва, Товарищеский пер., 19  
тел/факс: (495) 234-81-41, 730-91-26, 730-87-47

## Содержание

1. Техническое описание.....	3
1.1. Введение.....	3
1.2. Назначение.....	3
1.3. Условия эксплуатации.....	3
1.4. Конструкция и принцип действия .....	4
1.5. Габаритные и присоединительные размеры ..	5
1.6. Материал основных деталей.....	6
2. Руководство по эксплуатации.....	6
2.1. Введение.....	6
2.2. Общие указания.....	6
2.3. Требования безопасности.....	6
2.4. Порядок установки.....	7
2.5. Техническое обслуживание.....	8
2.6. Неисправности и методы их устранения .....	9
2.7. Порядок разборки и сборки.....	10
2.8. Испытания клапана.....	11
2.9. Правила транспортирования и хранения.....	12
2.10. Гарантийные обязательства.....	13
2.11. Комплектность.....	13
3. Свидетельство о приёмке.....	14

### 3. Свидетельство о приемке

Клапан запорно-регулирующий 25ч945п (регулирующий 25ч945нж) односедельный с электрическим исполнительным механизмом изготовлен и принят в соответствии с ТУ3742-001-50987615-2002 и признан годным к эксплуатации.

#### Технические характеристики

Таблица 5

Табличная фигура	25ч945п	25ч945нж
Диаметр номинальный DN, мм	15 20 25 32 40 50 65 80 100 125 150	
Давление номинальное PN, МПа	1,6	2,5
Пропускная характеристика	линейная	
Условная пропускная способность K <sub>ву</sub> , м <sup>3</sup> /час	0,1 0,16 0,25 0,4 0,63 1,6 2,5 3,2 4,0 6,3 10 16 25 40 63 100 160 250 400	
Допустимый перепад давлений P, МПа	1,2 2,5 0,8	0,5
Относительная протечка в затворе, % от K <sub>ву</sub>	0,001 (при ΔPисп=PN)	0,1 (при ΔPисп=0,4МПа)
Температура рабочей среды T, °C	-15 +150	-15 +300
Тип привода		
Напряжение сети, частота	220В, 50Гц	
Номинальное усилие, кН		
Скорость управления, мм/мин		
Ход, мм		
Заводской номер ЭИМа		
Заводской номер клапана		
Масса клапана, кг		

Дата консервации «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Срок консервации - 3 года.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_

Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию без изменения основных характеристик клапана.

### 1. Техническое описание

#### 1.1. Введение

Настоящий паспорт, объединенный с руководством по эксплуатации, распространяется на клапаны запорно-регулирующие (25ч945п) и регулирующие (25ч945нж) односедельные с электрическим исполнительным механизмом на PN1,6МПа и PN2,5МПа и содержит сведения, необходимые для изучения устройства, функциональных возможностей клапанов, устанавливает правила монтажа, эксплуатации и хранения, соблюдение которых обеспечит технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем.

#### 1.2. Назначение

Клапаны запорно-регулирующие (регулирующие) односедельные, укомплектованные электрическим исполнительным механизмом (далее ЭИМ), предназначены для применения в системах автоматического управления технологическими процессами различных производств с целью непрерывного регулирования параметров рабочей среды (давления, расхода, температуры и др.).

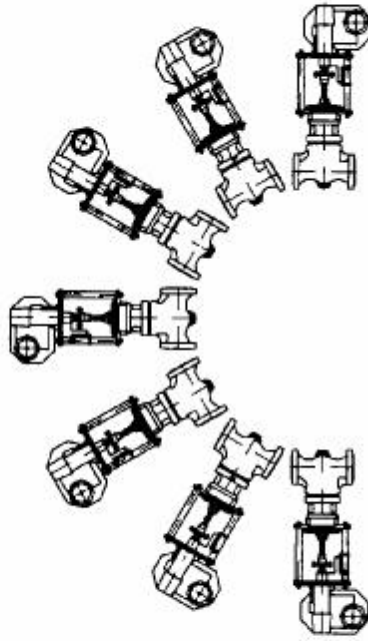
Клапаны могут использоваться как для совместной работы с регуляторами, так и для ручного дистанционного управления.

#### 1.3. Условия эксплуатации

Клапан предназначен для работы при следующих условиях:

- окружающая среда – воздух;
- температура окружающей среды от -25 до +50°С;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- напряжение питания сети 220В±10%, частота 50Гц;
- отсутствие непосредственного воздействия солнечных лучей и дождя;
- рабочая среда – вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой;
- рабочая среда не должна содержать механических примесей размером более 70мкм. Если размер частиц более 70мкм, то перед клапаном устанавливаются фильтры;
- присоединение к трубопроводу – фланцевое, размеры присоединительные и уплотнительные поверхностей – исполнение 1, ряд 2 по ГОСТ12815-80;

- рабочее положение относительно трубопровода – любое, кроме ЭИМом ниже горизонтальной линии, рекомендуемое – ЭИМом вверх (рис.1).



Рабочее положение клапана  
Рис.1

#### 1.4. Конструкция и принцип действия

- 1.7.1. Основные узлы клапана показаны на рис.2.:
- ЭИМ поз.1;
  - корпус поз.2;
  - крышка поз.3;
  - плунжер поз.4;
  - гайка поз.5;
  - гайка сальника поз.6;
  - контргайка поз.7;
  - гайка поз.8;
- 1.7.2. Управление клапаном осуществляется приводом. Усилие, развиваемое ЭИМ, передается на плунжер, который перемещается вверх и вниз, изменяя площадь открытого проходного отверстия седла и регулируя расход рабочей среды.

Герметичность клапана относительно внешней среды обеспечивается прокладками и сальниковым уплотнением. Герметичность затвора обеспечивается «мягким» уплотнением (25ч945п) и уплотнением «металл по металлу» (25ч945нж).

относительной влажности 30-80%, обеспечивающих сохранность упаковки и исправность клапанов в течение гарантийного срока.

2.9.4. Клапаны, находящиеся на длительном хранении, подвергаются периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации произвести переконсервацию.

Вариант защиты – ВЗ-1 ГОСТ9.014-78. Все неокрашенные обработанные и необработанные поверхности обезжирить чистой ветошью, смоченной в бензине или ацетоне. Масло консервационное К-17 ГОСТ10877-76 нанести тонким слоем. Проходные отверстия закрыть заглушками.

Допускается вариант защиты ВЗ-0 ГОСТ9.014-78.

#### 2.10. Гарантийные обязательства

2.10.1. Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям ТУ3742-001-50987615-2002 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

2.10.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

2.10.3. Изготовитель не несет ответственности по гарантийным обязательствам в случаях:

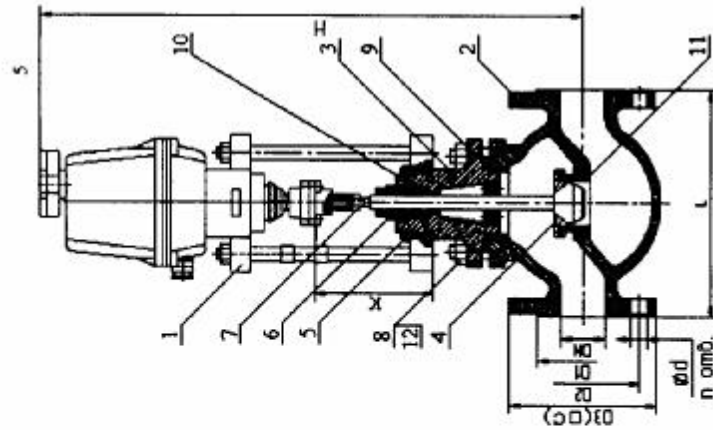
- неисправностей, возникших вследствие неправильной транспортировки, монтажа или эксплуатации, а также ремонта или изменения конструкции лидами, не имеющими разрешения изготовителя на проведение таких работ;
  - механических повреждений, нарушения комплектности и замены составных частей без разрешения изготовителя;
  - утери паспорта и повреждения гарантийных пломб.
- 2.10.4. Срок службы – 10 лет.
- 2.10.5. Нарботка на отказ – 10000 час.

#### 2.11. Комплектность

Клапан - 1 шт.  
Паспорт клапана - 1 шт.  
Паспорт на ЭИМ - 1 шт.  
Инструкция по эксплуатации ЭИМ - 1 шт.  
Комплекующие на ЭИМ - 1 шт.

Таблица 4

Кву, м <sup>3</sup> /час	25ч945п PN1,6МПа	25ч945п PN2,5МПа	25ч945нж
	при относительной протечке 0,001% от Кву	при относительной протечке 0,1% от Кву	при относ. протечке 0,1% от Кву
	Рисп = 1,6МПа	Рисп = 2,3МПа	Рисп = 0,4МПа
	Qзат, мл/мин		
0,1	0,06	0,08	3,3
0,16	0,11	0,13	5,3
0,25	0,17	0,20	8,3
0,4	0,26	0,32	13
0,63	0,42	0,50	20
1,6	1,1	1,3	50
2,5	1,6	2,0	80
3,2	2	2,6	100
4,0	3	3,2	130
6,3	4	5	210
10	7	8	330
16	11	13	530
25	17	20	830
40	27	32	1300
63	42	50	2100
100	66	80	3300
160	110	130	5300
250	170	200	8300
400	270	320	13000



Исполнение затвора  
25ч945нж

Рис.2. Основные узлы и габариты клапана

### 1.5. Габаритные и присоединительные размеры

Таблица 1

DN	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	C	L	n	d
15	47	65	95	75	130	4	14
20	58	75	105	80	150		
25	68	85	115	90	160		
32	78	100	135	105	180		
40	88	110	145	110	200	8	18
50	102	125	160	125	230		
65	122	145	180	140	290		
80	133	160	195	150	310		
100	158	180	215	160	350	-	-
125	184	210	245	170	400		
150	212	240	280	180	480		

\* Размеры на PN2,5МПа

### 2.9. Правила транспортирования и хранения

2.9.1. Клапаны транспортируют упакованными в тару (ящики деревянные) любым видом транспорта с обязательным соблюдением требований:

- клапаны должны быть закреплены внутри ящика;
- при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать ящики.

2.9.2. Клапаны по согласованию с потребителем могут транспортироваться без упаковки в тару. При этом установка их на транспортные средства должна исключать возможность их повреждения и загрязнения.

2.9.3. Хранение клапанов на местах эксплуатации производится в упаковке в закрытых складских помещениях при температуре +5 +50°С и

1.6. Материал основных деталей

Наименование детали	Марка материала			
	25ч945п -15+150°C	25ч945нж -15+300°C		
Корпус, крышка	PN1,6MPa СЧ 20 ГОСТ 1412-85	PN2,5MPa КЧ 30 ГОСТ 1215-79	PN1,6MPa СЧ 20 ГОСТ 1412-85	PN2,5MPa КЧ 30 ГОСТ 1215-79
	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632-72		Сталь 20Х13 ГОСТ5632-72	
Плунжер, седло	Фторопласт-4 ГОСТ10007-72, кольца из ТРГ			Кольца из ТРГ

Таблица 2

- извлечь прокладку поз.9 из корпуса поз.2;
- отвернуть гайку поз.7, ослабить гайку поз.6, извлечь плунжер поз.4 из крышки поз.3.

2.7.3. Сборку клапана производить в порядке, обратном разборке, при этом тщательно очистить все детали от загрязнений, промыть, трущиеся поверхности, несоприкасающиеся с рабочей средой, смазать консистентной смазкой.

2.7.4. При сборке клапана необходимо произвести настройку присоединительного размера К (см. рис.2).

2.7.5. Собранный клапан подвергнуть следующим испытаниям:

- на прочность и плотность материала корпусных деталей;
- на герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения относительно внешней среды;
- на герметичность затвора;
- на работоспособность.

## 2. Руководство по эксплуатации

### 2.1. Введение

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для правильного использования, технического обслуживания и хранения клапанов.

### 2.2. Общие указания

2.2.1.К монтажу, эксплуатации и обслуживанию допускается персонал, изучивший устройство клапана, требования настоящего паспорта.

2.2.2. Разборка и сборка клапана должна производиться в специально оборудованном помещении. Если разборка клапана осуществляется без снятия его с трубопровода, то должны быть приняты меры для обеспечения чистоты рабочего места. Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана при сборке и разборке должна быть исключена.

2.2.3. Работы с ЭИМом должны производиться в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации на ЭИМ.

### 2.3. Требования безопасности

2.3.1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации по ГОСТ12.2.063-81.

### 2.8. Испытания клапана

2.8.1. Испытание на герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения проводят подачей воды давлением РН во входной патрубок при открытом затворе и заглушённом выходном патрубке. Пропуск среды через места соединений не допускается.

2.8.2. Испытание на герметичность затвора следует производить подачей воды давлением Рисп во входной патрубок, при этом выходной патрубок должен быть соединен с атмосферой. Пропуск воды в затворе не должен превышать значений, указанных в табл.4.

2.8.3. Испытания на работоспособность проводят совершением 3-10 циклов с помощью ЭИМ без подачи среды в клапан. Клапан считают работоспособным, если все подвижные детали перемещаются без рывков и заеданий.

Продолжение таблицы 3

1	2	3
5. Температура корпуса электродвигателя ЭИМа выше рабочей (65°)	1. Повреждена электросхема, неправильное электроподключение на месте эксплуатации. 2. Сильная затяжка гайки сальникового узла	1. Проверить монтаж и электросхему.  2. Ослабить гайку сальникового узла с сохранением его герметичности в пределах рабочего режима клапана
6. Негерметичность сальника	1. Ослаблена затяжка гайки сальникового узла 2. Повреждены уплотнительные кольца	1. Уплотнить сальник дополнительной затяжкой гайки 2. Заменить кольца

2.3.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию только после получения соответствующих инструкций по технике безопасности.

2.3.3. Обслуживающий персонал, производящий работы с клапаном, а также консервацию и расконсервацию, должен иметь индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и т.д.) и соблюдать требования противопожарной безопасности.

2.3.4. В конструкции электроприводов должно быть предусмотрено устройство для подключения заземления в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и ГОСТ12.2.007.0-75.

2.3.5. Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:

- эксплуатировать клапан при отсутствии эксплуатационной документации;
- производить работы по устранению неисправностей при наличии давления в трубопроводе и поданном напряжении на ЭИМ;
- снимать клапан с трубопровода при наличии в нём рабочей среды;
- применять ключи большие по размеру, чем это требуется для крепления в каждом конкретном случае, и удлинители к ним.

#### 2.4. Порядок установки

2.4.1. Перед установкой клапана на трубопровод произвести тщательную промывку системы.

2.4.2. Транспортирование клапанов, подвергнутых консервации, к месту монтажа должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя.

2.4.3. При монтаже и погрузочно-разгрузочных работах следует использовать магистральные фланцы.

#### Строповка за ЭИМ запрещается.

2.4.4. Устанавливать клапан на трубопровод следует так, чтобы направление движения среды совпадало с направлением стрелки на корпусе.

2.4.5. При установке клапана на трубопровод необходимо, чтобы фланцы трубопровода были соосны и параллельны друг другу. Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга (деформации фланцев корпуса и трубопровода).

#### 2.7. Порядок разборки и сборки клапана

2.7.1. При разборке и сборке клапана обязательно:

- выполнять требования безопасности, изложенные в п. 2.3 настоящего паспорта;
- предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждения.

2.7.2. Полную разборку клапана (см. рис.2) производить в следующем порядке:

- с помощью ЭИМа поз.1 отвести плунжер поз.4 в положение «открыто»;
- отключить электропитание, отсоединить провода и контур заземления ЭИМа поз.1, снять клапан с трубопровода;
- ослабить гайку поз.7, отвернуть гайку поз.15 и вывернуть плунжер поз.4 из присоединительной муфты ЭИМа поз.1;
- снять ЭИМ поз.1 с клапана;
- отвернуть гайки поз.8, снять крышку поз.3;

2.4.6. Клапаны рекомендуется устанавливать на трубопроводах, имеющих прямые участки до и после клапана длиной не менее 10 условных проходов (DN).

2.4.7. Для обеспечения демонтажа клапана с трубопровода рекомендуется устанавливать запорную арматуру.

2.4.8. Перед монтажом клапана проверить:

- состояние упаковки, комплектность поставки;
- состояние внутренних полостей клапана и трубопровода, доступных для визуального осмотра;
- состояние крепёжных соединений;
- плавность перемещения подвижных деталей.

2.4.9. Место установки клапана должно обеспечить доступ для проведения осмотров и ремонтных работ.

2.4.10. При наклонном расположении клапана под ЭИМ следует установить опоры.

2.4.11. Перед установкой клапана необходимо из внутренних полостей и привалочных плоскостей удалить консервационную смазку, а затем промыть их уайт-спиритом ГОСТ3134-78 или керосином техническим ГОСТ18499-73.

2.4.12. Электромотогаз производится в соответствии с эксплуатационной документацией на ЭИМ.

**Корпус ЭИМа должен быть обязательно заземлен.**

2.4.13. Перед пуском системы непосредственно после монтажа все клапаны должны быть открыты и должна быть произведена тщательная промывка и продувка системы.

2.4.14. Перед сдачей системы в эксплуатацию следует проверить герметичность прокладочных соединений, сальникового уплотнения и работоспособность клапана согласно разделу 2.8 настоящего паспорта.

### 2.5. Техническое обслуживание

2.5.1. В процессе эксплуатации следует производить периодические осмотры в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в бмесяцев.

2.5.2. При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние клапана;
- состояние крепёжных соединений и произвести при необходимости их подтяжку;
- герметичность мест соединений.

### 2.6. Неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации и рекомендации по их устранению приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование неисправностей, внешнее проявление и признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3
1.Плунжер не совершает полный ход	Клапан разрегулирован по ходу	Произвести регулировку хода плунжера.
2.Перемещение штока затруднено	Загрязнились или засли (повредились) подвижные детали клапана	1. Разобрать клапан, промыть, прочистить от грязи, зачистить возможные задиры. Смазать все подвижные детали,несопррикасающиеся с рабочей средой, смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ9433-80, собрать и настроить клапан. 2.Произвести несколько циклов «открыто-закрыто» для проверки плавности хода.
3. Пропуск среды через место соединения корпуса с крышкой	1.Недостаточно уплотнена прокладка 2.Повреждена прокладка	1. Уплотнить место соединения равномерной затяжкой гаек 2.Заменить прокладку
4.Пропуск среды через затвор выше нормы	Повреждена уплотнительная поверхность плунжера	Проточить уплотнитель на глубину повреждения (фторопласт) или заменить плунжер