



ГРУППА КОМПАНИЙ  
**АВАНГАРД**

[www.saz-avangard.ru](http://www.saz-avangard.ru)

**АРМАТУРА**

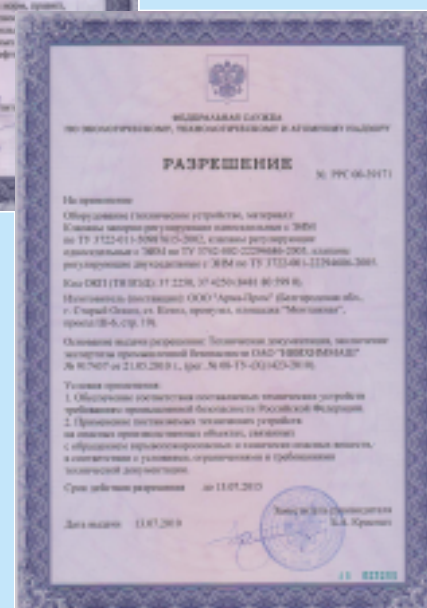
РЕГУЛИРУЮЩАЯ  
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ  
ЗАПОРНАЯ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД



**КАТАЛОГ 2012**

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]





## СОДЕРЖАНИЕ

|      |                                                                                                                                          |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Клапаны регулирующие с электрическим исполнительным механизмом .....                                                                     | 5  |
| 1.1  | Клапан запорно-регулирующий (КЗР) 25ч945п и регулирующий (КР) 25ч945нж односедельный .....                                               | 6  |
| 1.2  | Клапан регулирующий (КР) 25с947нж, 25нж947нж односедельный.....                                                                          | 8  |
| 1.3  | Клапан регулирующий двухседельный (КР) 25ч940нж .....                                                                                    | 10 |
| 1.4  | Клапан запорно-регулирующий угловой (КЗРУ) 25ч946п и регулирующий угловой (КРУ) 25ч946нж односедельный .....                             | 12 |
| 2    | Клапаны регулирующие с мембранным исполнительным механизмом .....                                                                        | 14 |
| 2.1  | Клапан регулирующий двухседельный (КР) 25ч37нж, 25ч38нж .....                                                                            | 14 |
| 3    | Диаграмма выбора клапанов .....                                                                                                          | 16 |
| 4    | Арматура запорная с электрическим исполнительным механизмом .....                                                                        | 17 |
| 4.1  | Затвор поворотный дисковый запорно-регулирующий ЗПДЭ .....                                                                               | 17 |
| 4.2  | Кран шаровой фланцевый 11с967п .....                                                                                                     | 20 |
| 4.3  | Клапан запорный муфтовый (КЗМ) 15ч918п, 15ч918нж .....                                                                                   | 22 |
| 5    | Клапаны предохранительные .....                                                                                                          | 24 |
| 5.1  | Клапан предохранительный полноподъемный пружинный 17с28нж .....                                                                          | 24 |
| 5.2  | Клапан предохранительный полноподъемный пружинный 17с6(7)нж, 17лс6(7)нж, 17нж6(7)нж, 17с17(13)нж, 17лс17(13)нж, 17нж17(13)нж .....       | 26 |
| 5.3  | Клапан предохранительный полноподъемный пружинный 17с25(14)нж, 17лс25(14)нж, 17нж25(14)нж, 17с21(23)нж, 17лс21(23)нж, 17нж21(23)нж ..... | 28 |
| 5.4  | Клапан предохранительный полноподъемный пружинный 17с16(15)нж, 17лс16(15)нж, 17нж16(15)нж, 17с89(85)нж, 17лс89(85)нж, 17нж89(85)нж ..... | 30 |
| 6    | Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем 30с41нж, 30с541нж, 30с941нж, 30с64нж, 30с564нж, 30с964нж .....                         | 32 |
| 7    | Электрические исполнительные механизмы (ЭИМ) .....                                                                                       | 34 |
| 7.1  | Электропривод прямоходный ST mini .....                                                                                                  | 34 |
| 7.2  | Электропривод прямоходный ST 0 .....                                                                                                     | 35 |
| 7.3  | Электропривод прямоходный ST 0.1 .....                                                                                                   | 36 |
| 7.4  | Электропривод прямоходный ST 1 .....                                                                                                     | 37 |
| 7.5  | Электропривод прямоходный ST 2 .....                                                                                                     | 38 |
| 7.6  | Электропривод прямоходный ST 1-Ex .....                                                                                                  | 39 |
| 7.7  | Электропривод прямоходный MT .....                                                                                                       | 40 |
| 7.8  | Электропривод прямоходный MT-Ex .....                                                                                                    | 40 |
| 7.9  | Электропривод однооборотный SP 0 .....                                                                                                   | 41 |
| 7.10 | Электропривод однооборотный SP 0.1 .....                                                                                                 | 42 |
| 7.11 | Электропривод однооборотный SP 1 .....                                                                                                   | 43 |
| 7.12 | Электропривод однооборотный SP 2 .....                                                                                                   | 43 |
| 7.13 | Электропривод однооборотный SP 2.3 .....                                                                                                 | 43 |
| 7.14 | Электропривод однооборотный SP 2.4 .....                                                                                                 | 43 |
| 8    | Средства автоматики для управления ЭИМ .....                                                                                             | 45 |
| 8.1  | ПИД-регулятор ТРМ12 .....                                                                                                                | 45 |
| 8.2  | Контроллер ТРМ32 .....                                                                                                                   | 45 |
| 8.3  | Контроллер ТРМ33 .....                                                                                                                   | 45 |
| 9    | Мембранные исполнительные механизмы (МИМ) .....                                                                                          | 46 |
| 10   | Дополнительное оборудование к МИМ .....                                                                                                  | 46 |
| 10.1 | Позиционер пневматический ПП-1 .....                                                                                                     | 46 |
| 10.2 | Позиционер электропневматический ЭПП-1, ЭПП-1Ex .....                                                                                    | 46 |
| 10.3 | Фильтр-стабилизатор давления воздуха ФСДВ .....                                                                                          | 47 |
| 10.4 | Редуктор давления РДФ 300 .....                                                                                                          | 47 |
| 10.5 | Выключатели концевые серии КВД 600 .....                                                                                                 | 47 |
| 11   | Опросные листы .....                                                                                                                     | 48 |
|      | Схема проезда .....                                                                                                                      | 51 |



Старооскольский арматурный завод «АВАНГАРД» (ООО «Арма-Пром») разрабатывает и выпускает клапаны запорно-регулирующие (КЗР) и регулирующие (КР) с электрическим исполнительным механизмом, клапаны регулирующие (КР) с мембранным исполнительным механизмом, а также клапаны предохранительные, затворы поворотные дисковые с электрическим исполнительным механизмом, краны шаровые с электрическим исполнительным механизмом.

## 1 КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ

КЗР **25ч945п** и КЗРУ **25ч946п** являются универсальными в эксплуатации, так как совмещают в себе работу запорного и регулирующего устройств. Фторопластовое уплотнение в затворе обеспечивает требуемую герметичность в положении «закрывается».

КР **25ч945нж**, **25с947нж**, **25нж947нж**, **25ч940нж**, а также КРУ **25ч946нж** выполняют функции регулирующих устройств.

### Принцип действия регулирующих клапанов

Регулирование потока рабочей среды осуществляется путем перемещения плунжера относительно седла и изменения тем самым пропускной способности клапана по сигналу, поступающему на ЭИМ. Усилие, развиваемое ЭИМ, передается на плунжер, который перемещается вверх и вниз, изменяя площадь открытого проходного отверстия седла.

Герметичность клапана относительно внешней среды обеспечивается прокладками и сальниковым уплотнением.

### Условия эксплуатации

Клапан предназначен для работы при следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 25 до 50С, от минус 40 до 40°С, от минус 50 до 40°С;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- отсутствие непосредственного воздействия солнечных лучей и дождя;
- рабочая среда не должна содержать механических примесей размером более 70 мкм. Если размер частиц более 70 мкм, то перед клапаном устанавливаются фильтры;
- установочное положение клапанов относительно трубопровода – любое, преимущественно горизонтальное (ЭИМ вверх), допустимое – до 90° от вертикали с расположением стоек ЭИМ в одной вертикальной плоскости, а для DN ≥ 150мм обязательное – горизонтальное, ЭИМ вверх. При наклонном расположении клапана под ЭИМ следует установить опоры.

### Структура условного обозначения

Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление (PN, кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода (DN, мм), условную пропускную способность (Kvy, м<sup>3</sup>/ч), тип привода (при необходимости указать дополнительное оснащение), пропускную характеристику (Л - линейная, Р - равнопроцентная):

|             |                   |                                          |
|-------------|-------------------|------------------------------------------|
| <b>КЗР</b>  | <b>25ч945п,</b>   | <b>PN16, DN25, Kvy10, ST0</b>            |
| <b>КР</b>   | <b>25ч945нж,</b>  | <b>PN16, DN80, Kvy63, ST0.1</b>          |
| <b>КР</b>   | <b>25с947нж,</b>  | <b>PN25, DN32, Kvy16, ST0</b>            |
| <b>КР</b>   | <b>25нж947нж,</b> | <b>PN40, DN15, Kvy1,6, ST0</b>           |
| <b>КР</b>   | <b>25ч940нж,</b>  | <b>PN16, DN40, Kvy25, ST0, ЛKv (PKv)</b> |
| <b>КЗРУ</b> | <b>25ч946п,</b>   | <b>PN16, DN50, Kvy63, ST0</b>            |
| <b>КРУ</b>  | <b>25ч946нж,</b>  | <b>PN16, DN65, Kvy40, ST0.1</b>          |



## 1.1 Клапан запорно-регулирующий (КЗР) 25ч945п и регулирующий (КР) 25ч945нж односедельный фланцевый с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) PN1,6МПа

Код ОКП 37 2250

Изготовление и поставка - по ТУ 3722-011-50987615-2002

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МПО7.В.00040

Разрешение ФСЭТАН на применение №РРС 00-39171



### Назначение

Клапан предназначен для использования на центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП), в системах горячего водоснабжения, системах приточной вентиляции тепличных хозяйств и в других областях народного хозяйства как для автоматического регулирования технологических процессов, так и в качестве запорного устройства.

### Материал основных деталей

| Наименование детали  | 25ч945п                           | 25ч945нж             |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
|                      | Марка материала                   |                      |
| Корпус, крышка       | СЧ20 ГОСТ1412                     |                      |
| Плунжер, седло       | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632          | Сталь 20Х13 ГОСТ5632 |
| Уплотнение в затворе | «мягкое» (Фторопласт-4 ГОСТ10007) | «металл по металлу»  |
| Уплотнение сальника  | Графлекс                          |                      |

### Технические характеристики

|                                                                  |                                                                                                                     |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|-----------|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------------|-------------|-----|-----|------|------|
| Диаметр номинальный<br>DN, мм                                    | 15                                                                                                                  | 20       | 25       | 32           | 40        | 50                                    | 65           | 80        | 100                | 125         | 150 | 200 | 250  | 300  |
| Давление номинальное<br>PN, МПа (кгс/см²)                        | 1,6 (16)                                                                                                            |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Пропускная<br>характеристика                                     | линейная                                                                                                            |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Рабочий ход плунжера, мм                                         | 10                                                                                                                  |          | 20       |              |           |                                       | 32           |           |                    | 50          |     |     |      |      |
| Условная пропускная<br>способность Kvу, м³/ч                     | 0,1                                                                                                                 | 1,6      | 1,0      | 6,3          | 10        | 10                                    | 25           | 40        | 63                 | 100         | 160 | 250 | 500  | 1000 |
|                                                                  | 0,16                                                                                                                | 2,5      | 1,6      | 10           | 16        | 12,5                                  | 40           | 50        | 80                 | 160         | 250 | 400 | 800  | 1250 |
|                                                                  | 0,25                                                                                                                | 4,0      | 2,5      | 16           | 25        | 16                                    | 50           | 63        | 100                | 200         | 400 | 630 | 1250 | 1600 |
|                                                                  | 0,4                                                                                                                 | 6,3      | 3,2      |              | 40        | 20                                    | 63           | 80        | 125                | 250         |     |     |      |      |
|                                                                  | 0,63                                                                                                                |          | 4,0      |              |           | 25                                    | 100          | 100       | 160                | 320         |     |     |      |      |
|                                                                  | 1,0                                                                                                                 |          | 6,3      |              |           | 32                                    |              | 160       | 250                |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 1,6                                                                                                                 |          | 8        |              |           | 40                                    |              |           |                    |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 2,5                                                                                                                 |          | 10       |              |           | 63                                    |              |           |                    |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 3,2                                                                                                                 |          | 16       |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| 4,0                                                              |                                                                                                                     |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Относительная протечка<br>в затворе по ГОСТ23866,<br>% от Kvу    | КЗР 25ч945п                                                                                                         |          |          |              |           | 0,001 при ΔРисп=PN=1,6МПа (16кгс/см²) |              |           |                    |             |     |     |      |      |
|                                                                  | КР 25ч945нж                                                                                                         |          |          |              |           | 0,1 при ΔРисп=0,4МПа (4кгс/см²)       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
|                                                                  | КЗР 25ч945нж                                                                                                        |          |          |              |           | 0,005 при ΔРисп=PN=1,6МПа (16кгс/см²) |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Рабочая среда                                                    | Вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные<br>к материалам деталей, соприкасающихся со средой |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Температура рабочей<br>среды Т, °С                               | 25ч945п                                                                                                             |          |          |              |           |                                       |              |           | от минус 15 до 150 |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 25ч945нж                                                                                                            |          |          |              |           |                                       |              |           | от минус 15 до 300 |             |     |     |      |      |
| Климатическое<br>исполнение по ГОСТ15150                         | У2                                                                                                                  |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Температура окружающей<br>среды, °С                              | от минус 15 до 50                                                                                                   |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Присоединит. размеры и<br>размеры уплотнительных<br>поверхностей | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432                                                                                  |          |          |              |           |                                       |              |           |                    |             |     |     |      |      |
| Тип ЭИМ                                                          | ST mini, ST 0                                                                                                       |          |          | ST 0, ST 0.1 |           |                                       | ST 0.1, ST 1 |           |                    | ST1,<br>ST2 | ST2 |     | MT   |      |
| Масса клапана, кг                                                | 5,5-<br>10                                                                                                          | 6-<br>11 | 7-<br>12 | 9-<br>13     | 12-<br>18 | 16-<br>20                             | 31-<br>33    | 34-<br>36 | 43-<br>46          | 68-<br>85   | 102 | 140 | 280  | 350  |

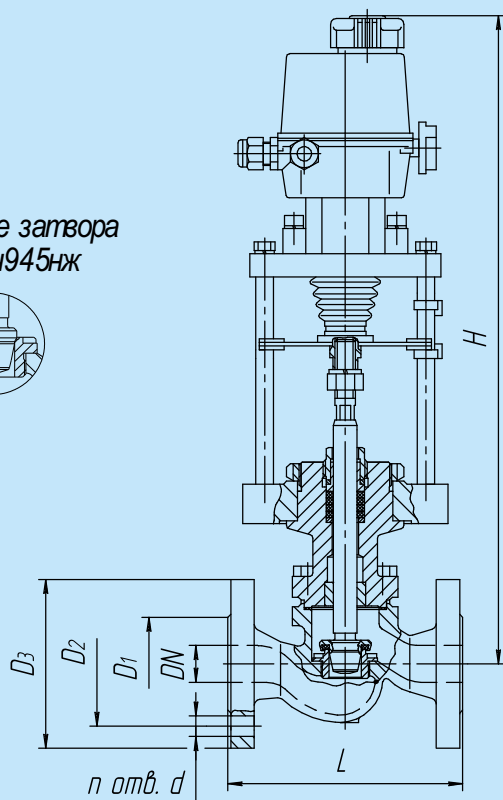
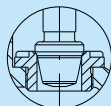
### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ – 10000 часов.

**Габаритные и присоединительные размеры**

Исполнение затвора  
для 254945нж



| DN  | D1  | D2  | D3  | L   | n  | d  |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 15  | 46  | 65  | 95  | 130 | 4  | 14 |
| 20  | 56  | 75  | 105 | 150 |    |    |
| 25  | 65  | 85  | 115 | 160 |    |    |
| 32  | 76  | 100 | 135 | 180 |    |    |
| 40  | 84  | 110 | 145 | 200 | 8  | 18 |
| 50  | 99  | 125 | 160 | 230 |    |    |
| 65  | 118 | 145 | 180 | 290 |    |    |
| 80  | 132 | 160 | 195 | 310 |    |    |
| 100 | 156 | 180 | 215 | 350 | 12 | 22 |
| 125 | 184 | 210 | 245 | 400 |    |    |
| 150 | 211 | 240 | 280 | 480 |    |    |
| 200 | 266 | 295 | 335 | 600 |    |    |
| 250 | 319 | 355 | 405 | 730 | 12 | 26 |
| 300 | 370 | 410 | 460 | 850 |    |    |

| DN  | H, мм, при комплектации ЭИМ |                 |                 |                           |                |                |              |                               |                 |
|-----|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|     | ST mini<br>(1,1кН)          | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8/<br>7,2кН) | ST 1<br>(10кН) | ST 2<br>(25кН) | MT<br>(36кН) | ST 1-Ex<br>(5,8/7,5/<br>10кН) | MT-Ex<br>(36кН) |
| 15  | 350                         | 390             | 440             | -                         | -              | -              | -            | 665                           | -               |
| 20  | 350                         | 390             | 440             | -                         | -              | -              | -            | 665                           | -               |
| 25  | 360                         | 395             | 445             | 530                       | -              | -              | -            | 670                           | -               |
| 32  | -                           | 400             | 470             | 550                       | -              | -              | -            | 700                           | -               |
| 40  | -                           | 410             | 470             | 555                       | -              | -              | -            | 700                           | -               |
| 50  | -                           | -               | 470             | 565                       | -              | -              | -            | 705                           | -               |
| 65  | -                           | -               | -               | 570                       | -              | -              | -            | 715                           | -               |
| 80  | -                           | -               | -               | 575                       | 745            | -              | -            | 720                           | -               |
| 100 | -                           | -               | -               | 600                       | 775            | -              | -            | 745                           | -               |
| 125 | -                           | -               | -               | -                         | 795            | 820            | -            | 800                           | -               |
| 150 | -                           | -               | -               | -                         | -              | 820            | 815          | -                             | 835             |
| 200 | -                           | -               | -               | -                         | -              | 870            | 815          | -                             | 835             |
| 250 | -                           | -               | -               | -                         | -              | -              | 900          | -                             | 920             |
| 300 | -                           | -               | -               | -                         | -              | -              | 970          | -                             | 990             |

**Допустимый перепад давлений**

| DN  | $\Delta P$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), при комплектации ЭИМ |                 |                 |                           |                |                |              |                               |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|     | ST mini<br>(1,1кН)                                            | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8/<br>7,2кН) | ST 1<br>(10кН) | ST 2<br>(25кН) | MT<br>(36кН) | ST 1-Ex<br>(5,8/7,5/<br>10кН) | MT-Ex<br>(36кН) |
| 15  | 1,6 (16)                                                      | 1,6 (16)        | 1,6 (16)        | 1,6 (16)                  | -              | -              | -            | 1,6 (16)                      | -               |
| 20  |                                                               |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 25  |                                                               |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 32  |                                                               |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 40  | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | -              | -            | -                             | -               |
| 50  | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | -              | -            | -                             | -               |
| 65  | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | -              | -            | -                             | -               |
| 80  | -                                                             | -               | -               | -                         | 1,6 (16)       | -              | -            | -                             | -               |
| 100 | -                                                             | -               | -               | 0,8 (8)                   | 1,2 (12)       | -              | -            | 1,2 (12)                      | -               |
| 125 | -                                                             | -               | -               | -                         | 0,8 (8)        | 1,6 (16)       | -            | 0,5 (5)                       | -               |
| 150 | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | 1,2 (12)       | 1,6 (16)     | -                             | 1,6 (16)        |
| 200 | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | 0,8 (8)        |              | -                             |                 |
| 250 | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | -              | 0,8 (8)      | -                             | 0,8 (8)         |
| 300 | -                                                             | -               | -               | -                         | -              | -              | 0,5 (5)      | -                             | 0,5 (5)         |



## 1.2 Клапан регулирующий (КР) 25с947нж и 25нж947нж односедельный фланцевый с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) PN1,6МПа, PN2,5МПа, PN4,0МПа

Код ОКП 37 4250

Изготовление и поставка - по ТУ 3742-002-22294686-2005

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МПО7.В.00042

Разрешение ФСЭТАН на применение № РРС 00-39171



### Назначение

Клапан предназначен для использования на центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП), вентиляционных системах тепличных хозяйств и в других областях народного хозяйства для автоматического регулирования технологических процессов.

### Материал основных деталей

| Наименование детали    | 25с947нж                | 25нж947нж                  |
|------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                        | Марка материала         |                            |
| Корпус, крышка         | Сталь 25Л<br>ГОСТ977    | Сталь 12Х18Н9ТЛ<br>ГОСТ977 |
| Плунжер, седло         | Сталь 20Х13<br>ГОСТ5632 | Сталь 14Х17Н2<br>ГОСТ5632  |
| Уплотнение в затворе   | «металл по металлу»     |                            |
| Уплотнение сальниковое | Графлекс                |                            |

### Технические характеристики

|                                                            |                                                                                                                  |      |      |                                       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------------------------------------|-------|-------|--------------|-------|--------------------|-------------------|-----|-----|------|------|
| Диаметр номинальный DN, мм                                 | 15                                                                                                               | 20   | 25   | 32                                    | 40    | 50    | 65           | 80    | 100                | 125               | 150 | 200 | 250  | 300  |
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см²)                     | 1,6 (16)                                                                                                         |      |      | 2,5 (25)                              |       |       | 4,0 (40)     |       |                    | 1,6 (16)          |     |     |      |      |
| Пропускная характеристика                                  | линейная                                                                                                         |      |      |                                       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
| Рабочий ход плунжера,мм                                    | 10                                                                                                               |      | 20   |                                       |       | 32    |              |       | 50                 |                   |     |     |      |      |
| Условная пропускная способность Kvy, м³/ч                  | 0,1                                                                                                              | 1,6  | 1,0  | 6,3                                   | 10    | 10    | 25           | 40    | 63                 | 100               | 160 | 250 | 500  | 1000 |
|                                                            | 0,16                                                                                                             | 2,5  | 1,6  | 10                                    | 16    | 12,5  | 40           | 50    | 80                 | 160               | 250 | 400 | 800  | 1250 |
|                                                            | 0,25                                                                                                             | 4,0  | 2,5  | 16                                    | 25    | 16    | 50           | 63    | 100                | 200               | 400 | 630 | 1250 | 1600 |
|                                                            | 0,4                                                                                                              | 6,3  | 3,2  |                                       | 40    | 20    | 63           | 80    | 125                | 250               |     |     |      |      |
|                                                            | 0,63                                                                                                             |      | 4,0  |                                       |       | 25    | 100          | 100   | 160                | 320               |     |     |      |      |
|                                                            | 1,0                                                                                                              |      | 6,3  |                                       |       | 32    |              | 160   | 250                |                   |     |     |      |      |
|                                                            | 1,6                                                                                                              |      | 8    |                                       |       | 40    |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
|                                                            | 2,5                                                                                                              |      | 10   |                                       |       | 63    |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
|                                                            | 3,2                                                                                                              |      | 16   |                                       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
| 4,0                                                        |                                                                                                                  |      |      |                                       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
| Относительная протечка в затворе по ГОСТ23866, % от Kvy    | КР                                                                                                               |      |      | 0,1 при ΔРисп=0,4МПа (4кгс/см²)       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
|                                                            | КЗР                                                                                                              |      |      | 0,005 при ΔРисп=PN=1,6МПа (16кгс/см²) |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
| Рабочая среда                                              | Вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой |      |      |                                       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
| Температура рабочей среды Т, °С                            | 25с947нж                                                                                                         |      |      |                                       |       |       |              |       | от минус 40 до 425 |                   |     |     |      |      |
|                                                            | 25нж947нж                                                                                                        |      |      |                                       |       |       |              |       | от минус 60 до 560 |                   |     |     |      |      |
| Температура окружающей среды, °С                           | 25с947нж, 25нж947нж                                                                                              |      |      |                                       |       |       |              |       | У                  | от минус 25 до 50 |     |     |      |      |
|                                                            |                                                                                                                  |      |      |                                       |       |       |              |       | У1                 | от минус 40 до 40 |     |     |      |      |
|                                                            | 25нж947нж                                                                                                        |      |      |                                       |       |       |              |       | УХЛ1               | от минус 50 до 40 |     |     |      |      |
| Присоединит. размеры и размеры уплотнительных поверхностей | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432 или по согласованию с Заказчиком                                              |      |      |                                       |       |       |              |       |                    |                   |     |     |      |      |
| Тип ЭИМ                                                    | ST mini, ST 0                                                                                                    |      |      | ST 0, ST 0.1                          |       |       | ST 0.1, ST 1 |       |                    | ST1, ST2          | ST2 |     | MT   |      |
| Масса клапана, кг                                          | 5,5-10                                                                                                           | 6-11 | 7-12 | 9-13                                  | 12-18 | 16-20 | 31-33        | 34-36 | 43-46              | 68-85             | 102 | 140 | 280  | 350  |

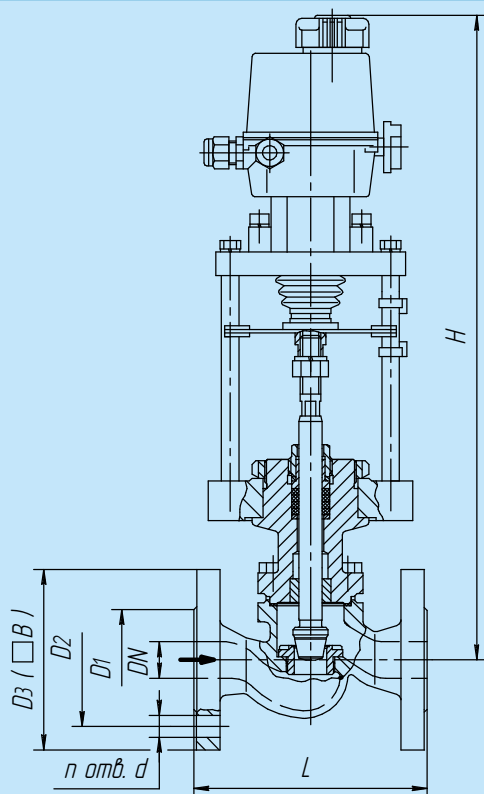
### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 8000 часов.

**Габаритные и присоединительные размеры**

| DN  | D1  | D2   | D3   | B  | L   | n  | d   |
|-----|-----|------|------|----|-----|----|-----|
| 15  | 46  | 65   | 95   | 75 | 130 | 4  | 14  |
| 20  | 56  | 75   | 105  | 80 | 150 |    |     |
| 25  | 65  | 85   | 115  | 90 | 160 |    |     |
| 32  | 76  | 100  | 135  | -  | 180 | 8  | 18  |
| 40  | 84  | 110  | 145  |    | 200 |    |     |
| 50  | 99  | 125  | 160  |    | 230 |    |     |
| 65  | 118 | 145  | 180  |    | 290 |    |     |
| 80  | 132 | 160  | 195  |    | 310 |    |     |
| 100 | 156 | 180  | 215  |    | 350 |    |     |
|     |     | 190* | 230* |    |     | 12 | 22* |
| 125 | 184 | 210  | 245  |    | 400 |    | 18  |
|     |     | 220* | 270* |    |     |    | 26* |
| 150 | 211 | 240  | 280  |    | 480 |    | 22  |
|     |     | 250* | 300* |    |     |    | 26* |
| 200 | 266 | 295  | 335  |    | 600 | 12 | 22  |
| 250 | 319 | 355  | 405  |    | 730 |    | 26  |
| 300 | 370 | 410  | 460  |    | 850 |    |     |

\* Размеры на PN2,5МПа и PN4,0МПа

| DN  | H, мм, при комплектации ЭИМ |                 |                 |                           |                |                |              |                               |                 |
|-----|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|     | ST mini<br>(1,1кН)          | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8/<br>7,2кН) | ST 1<br>(10кН) | ST 2<br>(25кН) | MT<br>(36кН) | ST 1-Ex<br>(5,8/7,5/<br>10кН) | MT-Ex<br>(36кН) |
| 15  | 365                         | 380             | 440             | -                         | -              | -              | -            | 680                           | -               |
| 20  | 370                         | 370             | 440             | -                         | -              | -              | -            | 680                           | -               |
| 25  | 375                         | 400             | 450             | 535                       | -              | -              | -            | 680                           | -               |
| 32  | -                           | 420             | 470             | 550                       | -              | -              | -            | 700                           | -               |
| 40  | -                           | 445             | 495             | 580                       | -              | -              | -            | 725                           | -               |
| 50  | -                           | -               | 495             | 580                       | -              | -              | -            | 745                           | -               |
| 65  | -                           | -               | -               | 595                       | -              | -              | -            | 740                           | -               |
| 80  | -                           | -               | -               | 595                       | 745            | -              | -            | 740                           | -               |
| 100 | -                           | -               | -               | 610                       | 750            | -              | -            | 730                           | -               |
| 125 | -                           | -               | -               | -                         | 755            | 790            | -            | 760                           | 775             |
| 150 | -                           | -               | -               | -                         | -              | 840            | 760          | -                             | 825             |
| 200 | -                           | -               | -               | -                         | -              | 870            | 840          | -                             | 865             |
| 250 | -                           | -               | -               | -                         | -              | -              | 870          | -                             | 920             |
| 300 | -                           | -               | -               | -                         | -              | -              | 940          | -                             | 990             |

**Допустимый перепад давлений**

| DN  | ΔР, МПа (кгс/см²), при комплектации ЭИМ |                 |                 |                           |                |                |              |                               |                 |
|-----|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|     | ST mini<br>(1,1кН)                      | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8/<br>7,2кН) | ST 1<br>(10кН) | ST 2<br>(25кН) | MT<br>(36кН) | ST 1-Ex<br>(5,8/7,5/<br>10кН) | MT-Ex<br>(36кН) |
| 15  | 1,6 (16)                                | 2,5 (25)        | 4,0 (40)        | 4,0 (40)                  | 4,0 (40)       | -              | -            | 4,0 (40)                      | -               |
| 20  |                                         |                 |                 |                           |                | -              | -            |                               | -               |
| 25  |                                         |                 |                 |                           |                | -              | -            |                               | -               |
| 32  | -                                       | 1,6 (16)        |                 |                           |                | -              | -            |                               | -               |
| 40  | -                                       |                 |                 |                           |                | -              | -            |                               | -               |
| 50  | -                                       |                 |                 |                           |                | -              | -            |                               | -               |
| 65  | -                                       | -               | -               | 2,5 (25)                  | -              | -              | 2,5 (25)     | -                             |                 |
| 80  | -                                       | -               | -               | 1,6 (16)                  | 2,2 (22)       | -              | -            | 2,2 (22)                      | -               |
| 100 | -                                       | -               | -               | 0,8 (8)                   | 1,2 (12)       | -              | -            | 1,2 (12)                      | -               |
| 125 | -                                       | -               | -               | -                         | 0,8 (8)        | 1,6 (16)       | 2,5 (25)     | 0,5 (5)                       | 2,5 (25)        |
| 150 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | 1,2 (12)       | 1,8 (18)     | -                             | 1,8 (18)        |
| 200 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | 0,8 (8)        | 1,6 (16)     | -                             | 1,6 (16)        |
| 250 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | -              | 0,8 (8)      | -                             | 0,8 (8)         |
| 300 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | -              | 0,5 (5)      | -                             | 0,5 (5)         |

### 1.3 Клапан регулирующий (КР) 25ч940нж двухседельный фланцевый с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) PN1,6МПа

Код ОКП 37 2250

Изготовление и поставка - по ТУ 3722-001-22294686-2005

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МПО7.В.00040

Разрешение ФСЭТАН на применение № РРС 00-39171



#### Назначение

Клапан предназначен для использования на центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП), вентиляционных системах тепличных хозяйств и в других областях народного хозяйства для автоматического регулирования технологических процессов.

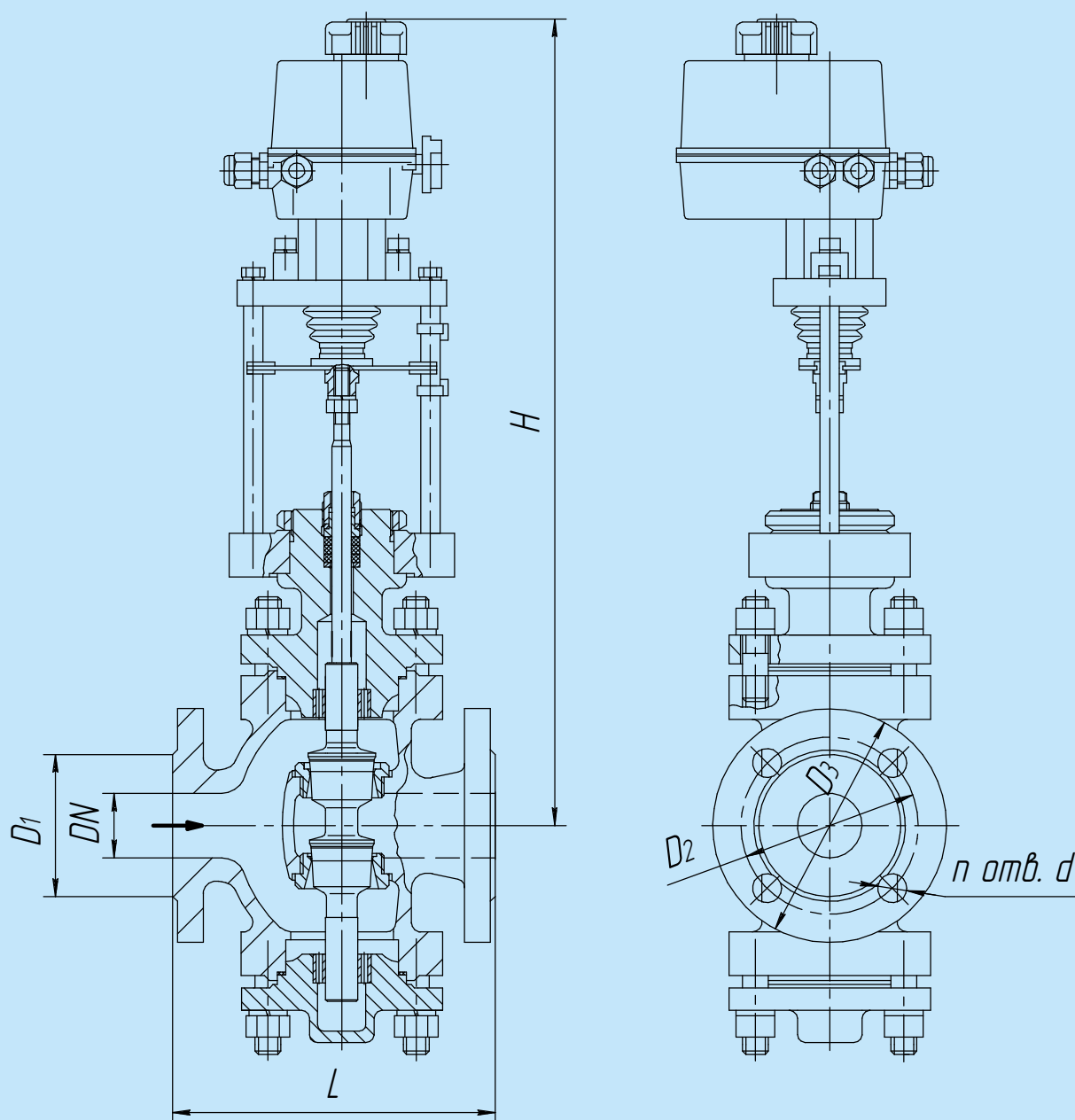
Уравновешенность плунжера при наличии двух седел обеспечивает стабильную и надежную работу при регулировании потока среды.

#### Материал основных деталей

| Наименование детали    | Марка материала      |
|------------------------|----------------------|
| Корпус, крышка         | СЧ20 ГОСТ1412        |
| Плунжер, седло         | Сталь 20Х13 ГОСТ5632 |
| Уплотнение в затворе   | «металл по металлу»  |
| Уплотнение сальниковое | Графлекс             |

#### Технические характеристики

|                                                                 |                                                                                                                  |    |    |         |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------|
| Диаметр номинальный DN, мм                                      | 25                                                                                                               | 40 | 50 | 80      |
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )             | 1,6 (16)                                                                                                         |    |    |         |
| Пропускная характеристика                                       | линейная, равнопроцентная                                                                                        |    |    |         |
| Рабочий ход плунжера, мм                                        | 16                                                                                                               | 25 |    | 40      |
| Условная пропускная способность Kvy, м <sup>3</sup> /ч          | 3,2                                                                                                              | 10 | 16 | 40      |
|                                                                 | 4,0                                                                                                              | 16 | 25 | 63      |
|                                                                 | 6,3                                                                                                              | 25 | 40 | 100     |
|                                                                 | 8                                                                                                                | 40 | 63 | 160     |
|                                                                 | 10                                                                                                               |    |    |         |
|                                                                 | 12,5                                                                                                             |    |    |         |
|                                                                 | 16                                                                                                               |    |    |         |
| Допустимый перепад давлений ΔP, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )      | 1,5 (15)                                                                                                         |    |    | 0,7 (7) |
| Относительная протечка в затворе по ГОСТ23866, % от Kvy         | 0,1 при ΔPисп=0,4МПа (4кгс/см <sup>2</sup> )                                                                     |    |    |         |
| Рабочая среда                                                   | Вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой |    |    |         |
| Температура рабочей среды T, °C                                 | от минус 15 до 300                                                                                               |    |    |         |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150                           | У2                                                                                                               |    |    |         |
| Температура окружающей среды, °C                                | от минус 15 до 50                                                                                                |    |    |         |
| Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432                                                                               |    |    |         |
| Тип ЭИМ                                                         | ST 0                                                                                                             |    |    | ST 0.1  |
| Масса клапана, кг                                               | 15                                                                                                               | 25 | 30 | 54      |

**Габаритные и присоединительные размеры**

| DN | D1  | D2  | D3  | L   | n | d  | H при комплектации ЭИМ |                  |                           |
|----|-----|-----|-----|-----|---|----|------------------------|------------------|---------------------------|
|    |     |     |     |     |   |    | ST0<br>(4,5кН)         | ST0.1<br>(7,2кН) | ST1-Ex<br>(5,8/<br>7,5кН) |
| 25 | 65  | 85  | 115 | 160 | 4 | 14 | 480                    | -                | 705                       |
| 40 | 84  | 110 | 145 | 200 |   | 18 | 500                    | -                | 725                       |
| 50 | 99  | 125 | 160 | 230 |   |    | 520                    | -                | 745                       |
| 80 | 132 | 160 | 195 | 310 |   |    | -                      | 655              | 800                       |

**Гарантии**

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 8000 часов.



## 1.4 Клапан запорно-регулирующий угловой (КЗРУ) 25ч946п и регулирующий угловой (КРУ) 25ч946нж одностебельный фланцевый с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) PN1,6МПа

Код ОКП 37 2250

Изготовление и поставка - по ТУ 3722-006-22294686-2011

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-РУ.МП07.В.00040



### Назначение

Клапан предназначен для использования на центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП), в системах горячего водоснабжения, системах приточной вентиляции тепличных хозяйств и в других областях народного хозяйства как для автоматического регулирования технологических процессов, так и в качестве запорного устройства.

### Материал основных деталей

| Наименование детали  | 25ч946п                           | 25ч946нж             |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
|                      | Марка материала                   |                      |
| Корпус, крышка       | СЧ20 ГОСТ1412                     |                      |
| Плунжер, седло       | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632          | Сталь 20Х13 ГОСТ5632 |
| Уплотнение в затворе | «мягкое» (Фторопласт-4 ГОСТ10007) | «металл по металлу»  |
| Уплотнение сальника  | Графлекс                          |                      |

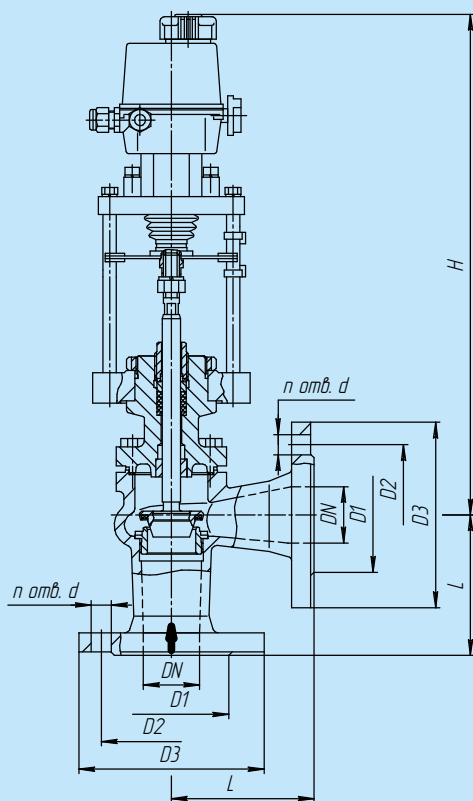
### Технические характеристики

|                                                                  |                                                                                                                     |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------|-----------|-------------|-----|-----|------|------|
| Диаметр номинальный<br>DN, мм                                    | 15                                                                                                                  | 20       | 25       | 32           | 40        | 50        | 65                                    | 80        | 100       | 125         | 150 | 200 | 250  | 300  |
| Давление номинальное<br>PN, МПа (кгс/см²)                        | 1,6 (16)                                                                                                            |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Пропускная<br>характеристика                                     | линейная                                                                                                            |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Рабочий ход плунжера, мм                                         | 10                                                                                                                  |          | 20       |              |           |           | 32                                    |           |           | 50          |     |     |      |      |
| Условная пропускная<br>способность Kvу, м³/ч                     | 0,1                                                                                                                 | 1,6      | 1,0      | 6,3          | 10        | 10        | 25                                    | 40        | 63        | 100         | 160 | 250 | 500  | 1000 |
|                                                                  | 0,16                                                                                                                | 2,5      | 1,6      | 10           | 16        | 12,5      | 40                                    | 50        | 80        | 160         | 250 | 400 | 800  | 1250 |
|                                                                  | 0,25                                                                                                                | 4,0      | 2,5      | 16           | 25        | 16        | 50                                    | 63        | 100       | 200         | 400 | 630 | 1250 | 1600 |
|                                                                  | 0,4                                                                                                                 | 6,3      | 3,2      |              | 40        | 20        | 63                                    | 80        | 125       | 250         |     |     |      |      |
|                                                                  | 0,63                                                                                                                |          | 4,0      |              |           | 25        | 100                                   | 100       | 160       | 320         |     |     |      |      |
|                                                                  | 1,0                                                                                                                 |          | 6,3      |              |           | 32        |                                       | 160       | 250       |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 1,6                                                                                                                 |          | 8        |              |           | 40        |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 2,5                                                                                                                 |          | 10       |              |           | 63        |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 3,2                                                                                                                 |          | 16       |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| 4,0                                                              |                                                                                                                     |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Относительная протечка<br>в затворе по ГОСТ23866,<br>% от Kvу    | КЗР 25ч946п                                                                                                         |          |          |              |           |           | 0,001 при ΔРисп=PN=1,6МПа (16кгс/см²) |           |           |             |     |     |      |      |
|                                                                  | КР 25ч946нж                                                                                                         |          |          |              |           |           | 0,1 при ΔРисп=0,4МПа (4кгс/см²)       |           |           |             |     |     |      |      |
|                                                                  | КЗР 25ч946нж                                                                                                        |          |          |              |           |           | 0,005 при ΔРисп=PN=1,6МПа (16кгс/см²) |           |           |             |     |     |      |      |
| Рабочая среда                                                    | Вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные<br>к материалам деталей, соприкасающихся со средой |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Температура рабочей<br>среды Т, °С                               | 25ч946п                                                                                                             |          |          |              |           |           | от минус 15 до 150                    |           |           |             |     |     |      |      |
|                                                                  | 25ч946нж                                                                                                            |          |          |              |           |           | от минус 15 до 300                    |           |           |             |     |     |      |      |
| Климатическое<br>исполнение по ГОСТ15150                         | У2                                                                                                                  |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Температура окружающей<br>среды, °С                              | от минус 15 до 50                                                                                                   |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Присоединит. размеры и<br>размеры уплотнительных<br>поверхностей | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432                                                                                  |          |          |              |           |           |                                       |           |           |             |     |     |      |      |
| Тип ЭИМ                                                          | ST mini, ST 0                                                                                                       |          |          | ST 0, ST 0.1 |           |           | ST 0.1, ST 1                          |           |           | ST1,<br>ST2 | ST2 |     | MT   |      |
| Масса клапана, кг                                                | 5,5-<br>10                                                                                                          | 6-<br>11 | 7-<br>12 | 9-<br>13     | 12-<br>18 | 16-<br>20 | 31-<br>33                             | 34-<br>36 | 43-<br>46 | 68-<br>85   | 102 | 140 | 280  | 350  |

### Гарантии

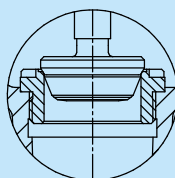
Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Срок консервации – 3 года. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ – 10000 часов.

**Габаритные и присоединительные размеры**

| DN  | D1  | D2  | D3  | L   | n  | d  |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 15  | 46  | 65  | 95  | 90  | 4  | 14 |
| 20  | 56  | 75  | 105 | 95  |    |    |
| 25  | 65  | 85  | 115 | 100 |    |    |
| 32  | 76  | 100 | 135 | 105 |    |    |
| 40  | 84  | 110 | 145 | 115 |    |    |
| 50  | 99  | 125 | 160 | 125 | 8  | 18 |
| 65  | 118 | 145 | 180 | 145 |    |    |
| 80  | 132 | 160 | 195 | 155 |    |    |
| 100 | 156 | 180 | 215 | 175 |    |    |
| 125 | 184 | 210 | 245 | 200 |    |    |
| 150 | 211 | 240 | 280 | 225 | 12 | 22 |
| 200 | 266 | 295 | 335 | 275 |    |    |
| 250 | 319 | 355 | 405 | 325 |    | 26 |
| 300 | 370 | 410 | 460 | 375 |    |    |

Исполнение затвора  
для 254946нж



| DN  | H, мм, при комплектации ЭИМ |                 |                 |                           |                |                |              |                               |                 |
|-----|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|     | ST mini<br>(1,1кН)          | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8/<br>7,2кН) | ST 1<br>(10кН) | ST 2<br>(25кН) | MT<br>(36кН) | ST 1-Ex<br>(5,8/7,5/<br>10кН) | MT-Ex<br>(36кН) |
| 15  | 350                         | 390             | 440             | -                         | -              | -              | -            | 665                           | -               |
| 20  | 350                         | 390             | 440             | -                         | -              | -              | -            | 665                           | -               |
| 25  | 360                         | 395             | 445             | 530                       | -              | -              | -            | 670                           | -               |
| 32  | -                           | 400             | 470             | 550                       | -              | -              | -            | 700                           | -               |
| 40  | -                           | 410             | 470             | 555                       | -              | -              | -            | 700                           | -               |
| 50  | -                           | -               | 470             | 565                       | -              | -              | -            | 705                           | -               |
| 65  | -                           | -               | -               | 570                       | -              | -              | -            | 715                           | -               |
| 80  | -                           | -               | -               | 575                       | 745            | -              | -            | 720                           | -               |
| 100 | -                           | -               | -               | 600                       | 775            | -              | -            | 745                           | -               |
| 125 | -                           | -               | -               | -                         | 795            | 820            | -            | 800                           | -               |
| 150 | -                           | -               | -               | -                         | -              | 820            | 815          | -                             | 835             |
| 200 | -                           | -               | -               | -                         | -              | 870            | 815          | -                             | 835             |
| 250 | -                           | -               | -               | -                         | -              | -              | 900          | -                             | 920             |
| 300 | -                           | -               | -               | -                         | -              | -              | 970          | -                             | 990             |

**Допустимый перепад давлений**

| DN  | ΔP, МПа (кгс/см²), при комплектации ЭИМ |                 |                 |                           |                |                |              |                               |                 |
|-----|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------|
|     | ST mini<br>(1,1кН)                      | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8/<br>7,2кН) | ST 1<br>(10кН) | ST 2<br>(25кН) | MT<br>(36кН) | ST 1-Ex<br>(5,8/7,5/<br>10кН) | MT-Ex<br>(36кН) |
| 15  | 1,6 (16)                                | 1,6 (16)        | 1,6 (16)        | 1,6 (16)                  | -              | -              | -            | 1,6 (16)                      | -               |
| 20  |                                         |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 25  |                                         |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 32  |                                         |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 40  | -                                       | -               | -               | -                         | -              | -              | -            | -                             | -               |
| 50  | -                                       |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 65  | -                                       |                 |                 |                           | -              | -              | -            |                               | -               |
| 80  | -                                       |                 |                 |                           | 1,6 (16)       | -              | -            |                               | -               |
| 100 | -                                       | -               | -               | 0,8 (8)                   | 1,2 (12)       | -              | -            | 1,2 (12)                      | -               |
| 125 | -                                       | -               | -               | -                         | 0,8 (8)        | 1,6 (16)       | -            | 0,5 (5)                       | -               |
| 150 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | 1,2 (12)       | 1,6 (16)     | -                             | 1,6 (16)        |
| 200 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | 0,8 (8)        |              | -                             |                 |
| 250 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | -              | 0,8 (8)      | -                             | 0,8 (8)         |
| 300 | -                                       | -               | -               | -                         | -              | -              | 0,5 (5)      | -                             | 0,5 (5)         |

## 2 КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ С МЕМБРАНЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ

### 2.1 Клапан регулирующий (КР) 25ч37нж (НО) и 25ч38нж (НЗ) двухседельный фланцевый с мембранным исполнительным механизмом (МИМ) PN1,6МПа

Код ОКП 37 2250

Изготовление и поставка - по ТУ 3722-002-22294686-2007

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МП07.В.00009

Разрешение ФСЭТАН на применение №РРС 00-31052



#### Назначение

Клапан предназначен для использования на центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП), вентиляционных системах тепличных хозяйств и в других областях народного хозяйства для автоматического регулирования технологических процессов.

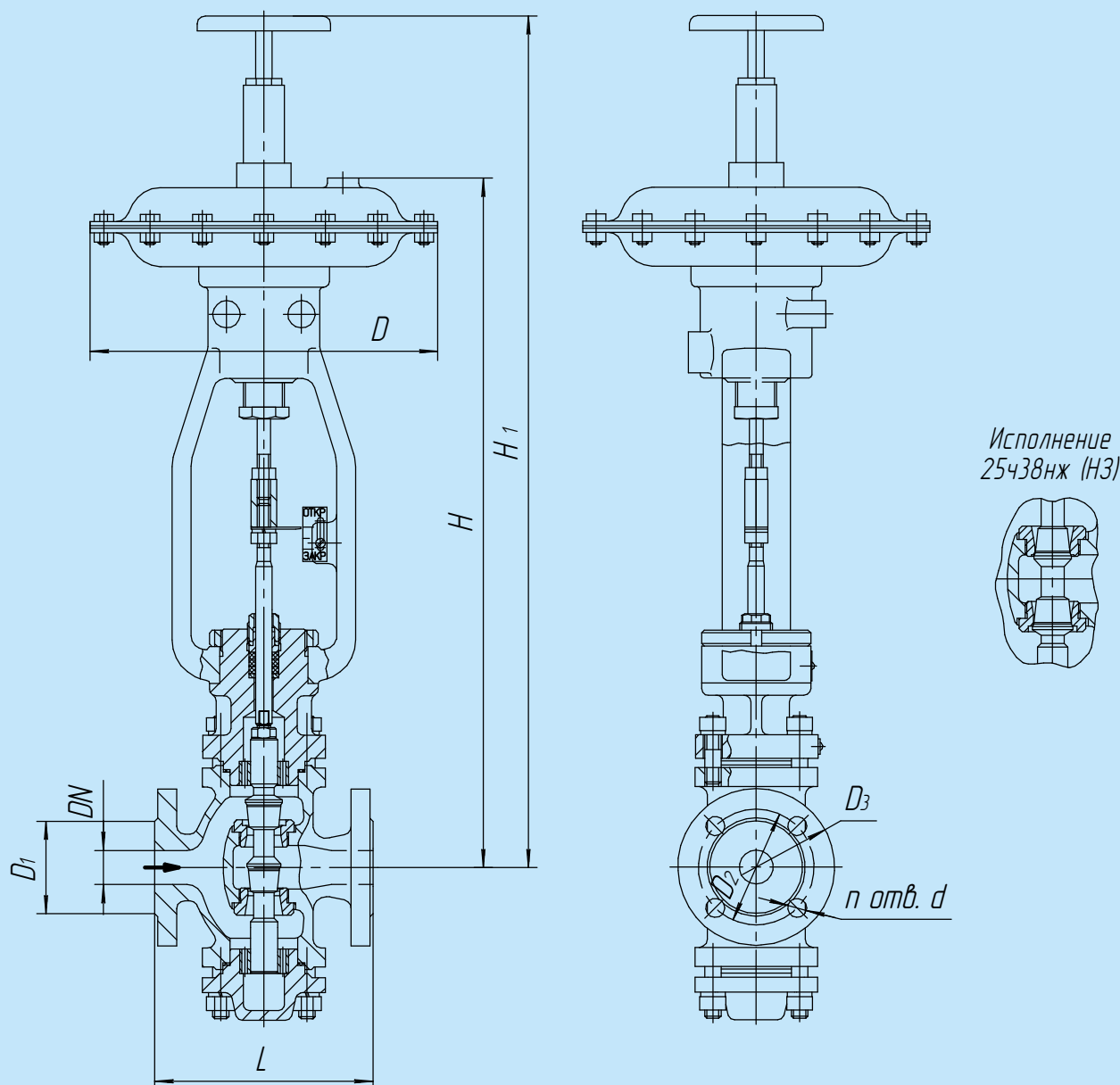
Уравновешенность плунжера при наличии двух седел обеспечивает стабильную и надежную работу при регулировании потока среды.

#### Материал основных деталей

| Наименование детали    | Марка материала      |
|------------------------|----------------------|
| Корпус, крышка         | СЧ20 ГОСТ1412        |
| Плунжер, седло         | Сталь 20Х13 ГОСТ5632 |
| Уплотнение в затворе   | «металл по металлу»  |
| Уплотнение сальниковое | Графлекс             |

#### Технические характеристики

|                                                                    |                                                                                                                  |         |    |         |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------|
| Диаметр номинальный DN, мм                                         | 25                                                                                                               | 40      | 50 | 80      |
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                | 1,6 (16)                                                                                                         |         |    |         |
| Пропускная характеристика                                          | линейная, равнопроцентная                                                                                        |         |    |         |
| Рабочий ход плунжера, мм                                           | 16                                                                                                               | 25      |    | 40      |
| Условная пропускная способность Kvy, м <sup>3</sup> /ч             | 3,2                                                                                                              | 10      | 16 | 40      |
|                                                                    | 4,0                                                                                                              | 16      | 25 | 63      |
|                                                                    | 6,3                                                                                                              | 25      | 40 | 100     |
|                                                                    | 8                                                                                                                | 40      | 63 | 160     |
|                                                                    | 10                                                                                                               |         |    |         |
|                                                                    | 12,5                                                                                                             |         |    |         |
|                                                                    | 16                                                                                                               |         |    |         |
| Допустимый перепад давлений ΔP, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )         | 1,5 (15)                                                                                                         |         |    |         |
| Относительная протечка в затворе по ГОСТ23866, % от Kvy            | 0,05 при ΔP <sub>исп</sub> =0,4МПа (4кгс/см <sup>2</sup> )                                                       |         |    |         |
| Условное давление управляющего воздуха, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | 0,25 (2,5)                                                                                                       |         |    |         |
| Рабочая среда                                                      | Вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой |         |    |         |
| Температура рабочей среды T, °C                                    | от минус 15 до 300                                                                                               |         |    |         |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150                              | У2                                                                                                               |         |    |         |
| Температура окружающей среды, °C                                   | от минус 15 до 50                                                                                                |         |    |         |
| Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей    | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432                                                                               |         |    |         |
| Тип МИМ                                                            | МИМ 200                                                                                                          | МИМ 250 |    | МИМ 320 |
| Масса клапана, кг                                                  | 24                                                                                                               | 40      | 45 | 70      |

**Габаритные и присоединительные размеры**

| DN | D1  | D2  | D3  | L   | n | d  | D   | H   | H1  |      |
|----|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|------|
|    |     |     |     |     |   |    |     |     | min | max  |
| 25 | 65  | 85  | 115 | 160 | 4 | 14 | 260 | 510 | 595 | 625  |
| 40 | 84  | 110 | 145 | 200 |   | 18 | 320 | 600 | 690 | 710  |
| 50 | 99  | 125 | 160 | 230 |   |    |     | 620 | 710 | 730  |
| 80 | 132 | 160 | 195 | 310 |   |    |     | 835 | 995 | 1045 |

**Гарантии**

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы – не менее 12 лет.

Наработка на отказ – 10000 часов.

**Структура условного обозначения**

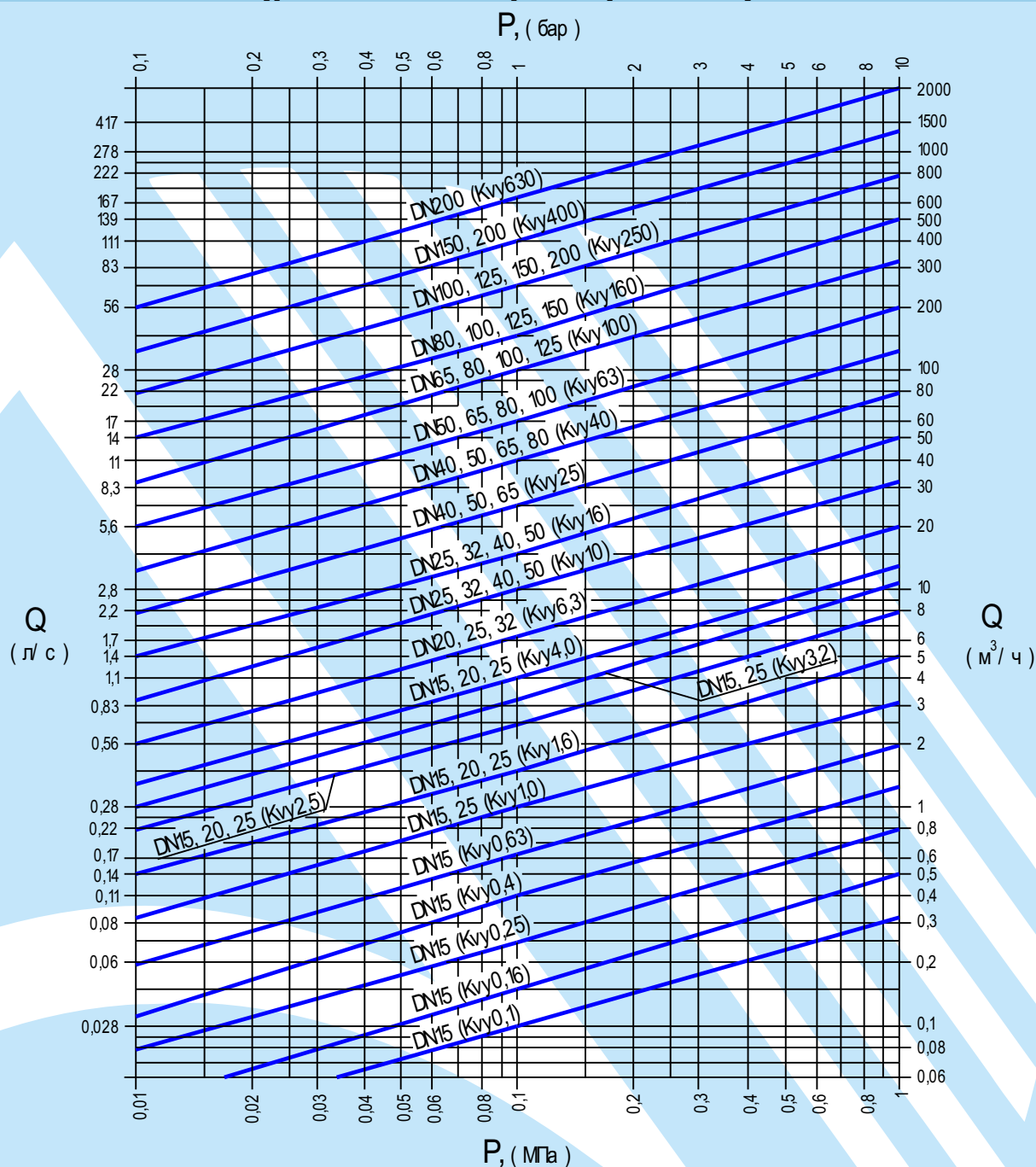
Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление (PN, кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода (DN, мм), условную пропускную способность (Kv, м<sup>3</sup>/ч), тип привода (при необходимости указать дополнительное оснащение), пропускную характеристику (Л - линейная, Р - равнопроцентная):

**KP 25ч37нж, PN16, DN25, Kv10, МИМ 200 (ЛКv)**

**KP 25ч38нж, PN16, DN80, Kv40, МИМ 320 (PKv)**



### 3 Диаграмма выбора клапанов (расходные характеристики)



**Условная пропускная способность  $K_{vy}$  представляет собой объемный расход жидкости ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) с плотностью  $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$  при перепаде давления  $0,1 \text{ МПа}$ .**

Если известны значения объемного расхода рабочей среды через клапан и перепад давления на клапане, то величину пропускной способности  $K_{vy}$  можно определить по формуле:

$$K_{vy} = Q / (10 \Delta P),$$

где  $Q$  – объемный расход рабочей среды через клапан,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

$\Delta P = P_1 - P_2$  – перепад давления на клапане, МПа;

$P_1$  – давление на входе, МПа;

$P_2$  – давление на выходе, МПа.

При этом не следует выбирать клапан с очень большим запасом по  $K_{vy}$ . Практика показывает – достаточный запас не должен превышать 10%. В противном случае клапан вынужден будет работать в зоне закрытия с повышенной частотой включений, что ведет к ускоренному износу узлов и деталей, увеличению вероятности отказов и потери работоспособности клапана.



## 4 АРМАТУРА ЗАПОРНАЯ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ

### 4.1 Затвор поворотный дисковый запорно-регулирующий с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) ЗПДЭ PN1,6МПа

Код ОКП 37 2100

Изготовление и поставка - по ТУ 3721-001-22294686-2008

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МПО7.В.00008



#### Назначение

Затвор применяется в системах отопления, горячего водоснабжения, приточной вентиляции и в др. областях народного хозяйства как в качестве запорного устройства, так и для автоматического регулирования технологических процессов. Затвор является условно регулирующим.

#### Основные преимущества:

- малые масса и строительная длина;
- высокая герметичность перекрытия потока в любом направлении;
- отсутствие контакта рабочей среды с корпусом;
- присоединение к трубопроводу – бесфланцевое стяжное;
- не требуется дополнительное уплотнение мест присоединения к трубопроводу.

#### Материал основных деталей

| Наименование детали | Марка материала                             |
|---------------------|---------------------------------------------|
| Корпус              | СЧ20 ГОСТ1412                               |
| Диск                | КЧ30 ГОСТ1215 с хромированным покрытием     |
| Шток                | Сталь 08Х18Н10Т ГОСТ5632                    |
| Вкладыш             | ЭПДМ – этиленпропилендиеновый каучук        |
| Уплотнение штока    | Сталь 20Х13 ГОСТ5632 с тефлоновым покрытием |

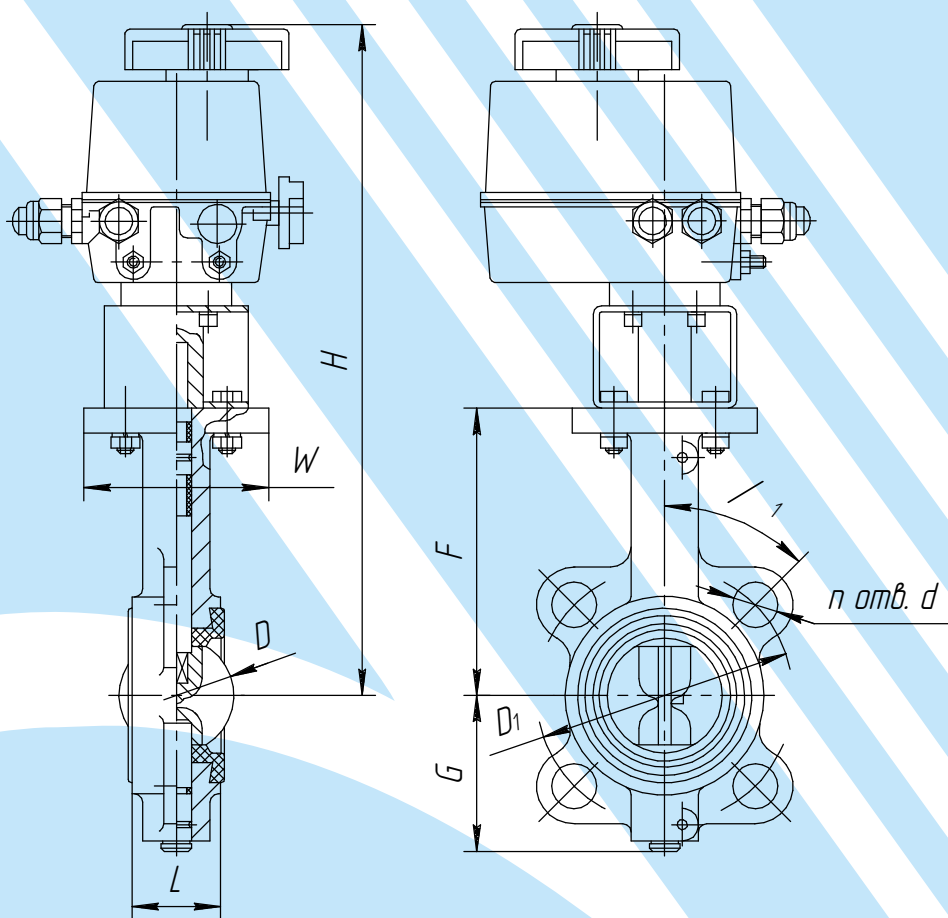
#### Технические характеристики

| Диаметр номинальный DN, мм                                             | 40                                                                                                                                                                                                         | 50  | 65              | 80  | 100 | 125           | 150 | 200    | 250               | 300    | 350                                     | 400  | 500   | 600   |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|-----|-----|---------------|-----|--------|-------------------|--------|-----------------------------------------|------|-------|-------|
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                    | 1,6 (16)                                                                                                                                                                                                   |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Герметичность затвора                                                  | без видимых протечек, класс герметичности - А по ГОСТ9544                                                                                                                                                  |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Пропускная характеристика                                              | равнопроцентная при углах открытия от 20° до 70°                                                                                                                                                           |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Рабочая среда                                                          | жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой (вода, пар, воздух, вода морская, щелочи, спирт, кислоты минеральные и органические и их соли, гидроокись натрия) |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Температура рабочей среды Т, °С                                        | от минус 15 до 130                                                                                                                                                                                         |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Направление подачи рабочей среды                                       | двустороннее                                                                                                                                                                                               |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                  | У2                                                                                                                                                                                                         |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Температура окружающей среды, °С                                       | от минус 15 до 50                                                                                                                                                                                          |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Присоединит. размеры и размеры уплотнит. пов-стей фланцев трубопровода | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432                                                                                                                                                                         |     |                 |     |     |               |     |        |                   |        |                                         |      |       |       |
| Тип ЭИМ                                                                | SP 0                                                                                                                                                                                                       |     | SP 0/<br>SP 0.1 |     |     | SP 1/<br>SP 2 |     | SP 2.3 | SP 2.3/<br>SP 2.4 | SP 2.4 | По согласованию с заводом-изготовителем |      |       |       |
| Масса затвора без ЭИМ, кг                                              | 2,3                                                                                                                                                                                                        | 2,8 | 3,5             | 4,2 | 5,2 | 7,1           | 8,4 | 14,1   | 22,1              | 31,0   | 43,0                                    | 53,0 | 125,0 | 200,0 |



### Габаритные и присоединительные размеры

| DN, мм | Пропускная способность $K_{v\gamma}$ , м³/ч, в зависимости от угла открытия |     |      |      |      |      |       |       |       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|        | 10°                                                                         | 20° | 30°  | 40°  | 50°  | 60°  | 70°   | 80°   | 90°   |
| 40     | 0                                                                           | 1   | 3    | 6    | 11   | 18   | 30    | 53    | 59    |
| 50     | 0                                                                           | 2   | 5    | 12   | 21   | 35   | 59    | 105   | 117   |
| 65     | 0                                                                           | 4   | 11   | 25   | 46   | 76   | 126   | 226   | 251   |
| 80     | 1                                                                           | 7   | 21   | 46   | 82   | 137  | 228   | 410   | 455   |
| 100    | 1                                                                           | 10  | 31   | 70   | 124  | 207  | 345   | 621   | 690   |
| 125    | 2                                                                           | 23  | 68   | 152  | 273  | 455  | 759   | 1366  | 1518  |
| 150    | 3                                                                           | 35  | 108  | 242  | 435  | 725  | 1209  | 2176  | 2418  |
| 200    | 5                                                                           | 73  | 220  | 586  | 897  | 1479 | 2465  | 4436  | 4929  |
| 250    | 9                                                                           | 136 | 410  | 921  | 1675 | 2792 | 4653  | 8375  | 9306  |
| 300    | 10                                                                          | 150 | 455  | 1023 | 1861 | 3102 | 5170  | 9306  | 10340 |
| 350    | 12                                                                          | 179 | 543  | 1218 | 2217 | 3734 | 6223  | 11201 | 12445 |
| 400    | 14                                                                          | 204 | 641  | 1386 | 2521 | 4247 | 7078  | 12740 | 14155 |
| 500    | 23                                                                          | 360 | 1093 | 2455 | 4467 | 7524 | 12672 | 22810 | 25344 |
| 600    | 31                                                                          | 466 | 1412 | 3171 | 5770 | 9719 | 16368 | 29462 | 32736 |



| DN  | D   | G   | F   | W   | L   | D1  | β      | β1    | n   | d  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-------|-----|----|
| 40  | 42  | 73  | 134 | 90  | 33  | 110 | 45°    | -     | 4   | 18 |
| 50  | 56  | 78  | 140 |     | 43  | 125 |        | -     |     | 22 |
| 65  | 67  | 86  | 153 |     | 46  | 145 |        | -     |     | 24 |
| 80  | 80  | 97  | 159 |     |     | 160 | 22,5°  | 45°   | 8   | 20 |
| 100 | 106 | 110 | 178 |     | 52  | 180 |        | -     | 4   | 26 |
| 125 | 130 | 124 | 191 |     | 55  | 210 |        | -     |     |    |
| 150 | 154 | 136 | 203 |     |     | 240 |        | -     |     |    |
| 200 | 205 | 167 | 238 | 125 | 60  | 295 |        | -     |     |    |
| 250 | 255 | 202 | 268 |     | 68  | 355 | -      |       |     |    |
| 300 | 308 | 238 | 306 |     | 78  | 410 | -      |       |     |    |
| 350 | 336 | 267 | 368 | 140 |     | 470 | 11,25° | 22,5° | 22  |    |
| 400 | 386 | 297 | 380 | 197 | 525 | 26  |        |       |     |    |
| 500 | 486 | 361 | 480 |     | 650 | 9°  |        |       | 18° | 20 |
| 600 | 586 | 434 | 562 | 276 | 154 |     | 770    |       |     |    |



| Тип привода | Макс. нагруз. момент, Нм | Н, мм, при комплектации ЭИМ |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|--------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             |                          | DN                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|             |                          | 40                          | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| SP 0        | 32                       | 320                         | 330 | 340 | 345 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| SP 0.1      | 50                       | -                           | -   | 405 | 410 | 430 | -   | -   | -   | -   | -   |
| SP 1        | 80                       | -                           | -   | -   | -   | -   | 405 | 415 | -   | -   | -   |
| SP 2        | 125                      | -                           | -   | -   | -   | -   | 465 | 475 | -   | -   | -   |
| SP 2.3      | 250                      | -                           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 510 | 540 | -   |
| SP 2.4      | 500                      | -                           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 540 | 580 |

#### Допустимый перепад давлений

| Тип привода | Макс. нагруз. момент, Нм | ΔP, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), при комплектации ЭИМ |    |          |         |     |          |         |         |          |     |
|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------|----|----------|---------|-----|----------|---------|---------|----------|-----|
|             |                          | DN                                                   |    |          |         |     |          |         |         |          |     |
|             |                          | 40                                                   | 50 | 65       | 80      | 100 | 125      | 150     | 200     | 250      | 300 |
| SP 0        | 32                       | 1,6 (16)                                             |    |          | 1,0(10) | -   | -        | -       | -       | -        | -   |
| SP 0.1      | 50                       | -                                                    | -  | 1,6 (16) |         |     | -        | -       | -       | -        | -   |
| SP 1        | 80                       | -                                                    | -  | -        | -       | -   | 1,6(16)  | 0,5 (5) | -       | -        | -   |
| SP 2        | 125                      | -                                                    | -  | -        | -       | -   | 1,6 (16) |         | -       | -        | -   |
| SP 2.3      | 250                      | -                                                    | -  | -        | -       | -   | -        | -       | 1,6(16) | 0,5 (5)  | -   |
| SP 2.4      | 500                      | -                                                    | -  | -        | -       | -   | -        | -       | -       | 1,6 (16) |     |

#### Рекомендации по монтажу

Конструкция затвора исключает необходимость применения дополнительных уплотнений по фланцам при монтаже на трубопровод. **Вводить межфланцевые уплотнения не допускается.**

При монтаже учесть рекомендуемый минимальный внутренний диаметр трубопровода для исключения повреждения диска затвора:

| DN                                                                | 40  | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 |
|-------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Минимальный внутренний диаметр трубопровода D <sub>min</sub> , мм | 33  | 36 | 45 | 65 | 94  | 108 | 147 | 200 | 250 | 302 | 330 | 380 | 478 | 581 |
| Минимальный радиальный зазор от диска до D <sub>min</sub> , мм    | 1,5 |    |    |    |     |     |     | 3,0 |     |     |     |     |     | 6,4 |

Монтажное положение затвора - диск обязательно должен быть повернут на 10-15° от положения «закрыто». Установка затвора в закрытом положении приводит к значительным напряжениям в седловом уплотнении, что влечет за собой увеличение крутящего момента, необходимого для открытия затвора, уменьшение срока службы уплотнения.

Для монтажа затвора рекомендуется использовать фланцы стальные приварные плоские тип 01 по ГОСТ Р 54432, шпильки по ГОСТ22042 или болты по ГОСТ7798.

**Категорически запрещается производить приварку фланцев к трубопроводу, когда затвор посажен между фланцами.**

#### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы корпусных деталей – не менее 30 лет, между капитальными ремонтами – не менее 5 лет.

#### Показатели надежности

| DN                                                  | 40    | 50 | 65 | 80 | 100  | 125 | 150 | 200  | 250 | 300 | 350  | 400 | 500  | 600 |
|-----------------------------------------------------|-------|----|----|----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|------|-----|
| Полный средний ресурс, ч, не менее                  | 40000 |    |    |    |      |     |     |      |     |     |      |     |      |     |
| Средний ресурс уплотнения затвора, циклов, не менее | 5200  |    |    |    | 4200 |     |     | 3700 |     |     | 3200 |     | 2000 |     |
| Гарантийная наработка затвора, циклов, не менее     | 2000  |    |    |    | 1700 |     |     | 1600 |     |     | 1300 |     | 900  |     |

Показатели надежности определены при испытаниях затворов водой.

При эксплуатации затворов на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности определяются конкретной средой в зависимости от ее параметров.

## 4.2 Кран шаровой фланцевый с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) 11с967п PN1,6МПа

Код ОКП 37 4220

Изготовление и поставка - по ТУ 3742-004-22294686-2008

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МПО7.В.00007



### Назначение

Кран шаровой предназначен для установки в качестве запорного устройства в системах отопления, горячего водоснабжения, приточной вентиляции и в др. областях народного хозяйства. Кран легко разборный, компактный, может устанавливаться на действующих трубопроводах взамен задвижек.

#### Основные преимущества:

- низкое гидравлическое сопротивление;
- отсутствие застойных зон в корпусе;
- высокая герметичность перекрытия потока в любом направлении.

### Материал основных деталей

| Наименование детали    | Марка материала          |
|------------------------|--------------------------|
| Корпус                 | Ст 3, Сталь 20 ГОСТ1050  |
| Шар                    | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632 |
| Шток                   | Сталь 20Х13 ГОСТ5632     |
| Уплотнение в затворе   | Фторопласт-4 ГОСТ10007   |
| Уплотнение сальниковое | Фторопласт-4 ГОСТ10007   |

### Технические характеристики

| Диаметр номинальный DN, мм                                              | Проход полный                                             |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        | Проход суженный |        |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                         | 10                                                        | 15   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50    | 65    | 80    | 100   | 125   | 150   | 200   | 250    | 300    | 400    | 65/50           | 100/80 | 125/100 | 150/100 | 200/150 | 250/200 | 300/250 | 350/300 |
| Эффективный диаметр по ГОСТ28343-89                                     | 9                                                         | 12,5 | 17   | 24   | 30   | 37   | 49    | 64    | 75    | 98    | 123   | 148   | 198   | 248    | 298    | 385    | 49              | 75     | 98      | 98      | 148     | 198     | 248     | 298     |
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см²)                                  | 1,6 (16)                                                  |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Герметичность затвора                                                   | без видимых протечек, класс герметичности - А по ГОСТ9544 |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Температура рабочей среды Т,°С                                          | от минус 30 до 200                                        |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                   | У1                                                        |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Температура окружающей среды,°С                                         | от минус 25 до 50                                         |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Направление подачи рабочей среды                                        | двустороннее                                              |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Установочное положение на трубопроводе                                  | любое                                                     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432                        |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Температура окружающей среды, °С                                        | от минус 25 до 55                                         |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |                 |        |         |         |         |         |         |         |
| Масса крана без ЭИМ, кг                                                 | 2,25                                                      | 2,15 | 2,95 | 4,25 | 5,80 | 7,50 | 10,00 | 14,00 | 15,00 | 21,90 | 34,50 | 43,30 | 76,90 | 142,00 | 333,00 | 970,00 | 12,00           | 19,00  | 29,45   | 37,00   | 52,00   | 92,10   | 162,00  | 345,00  |

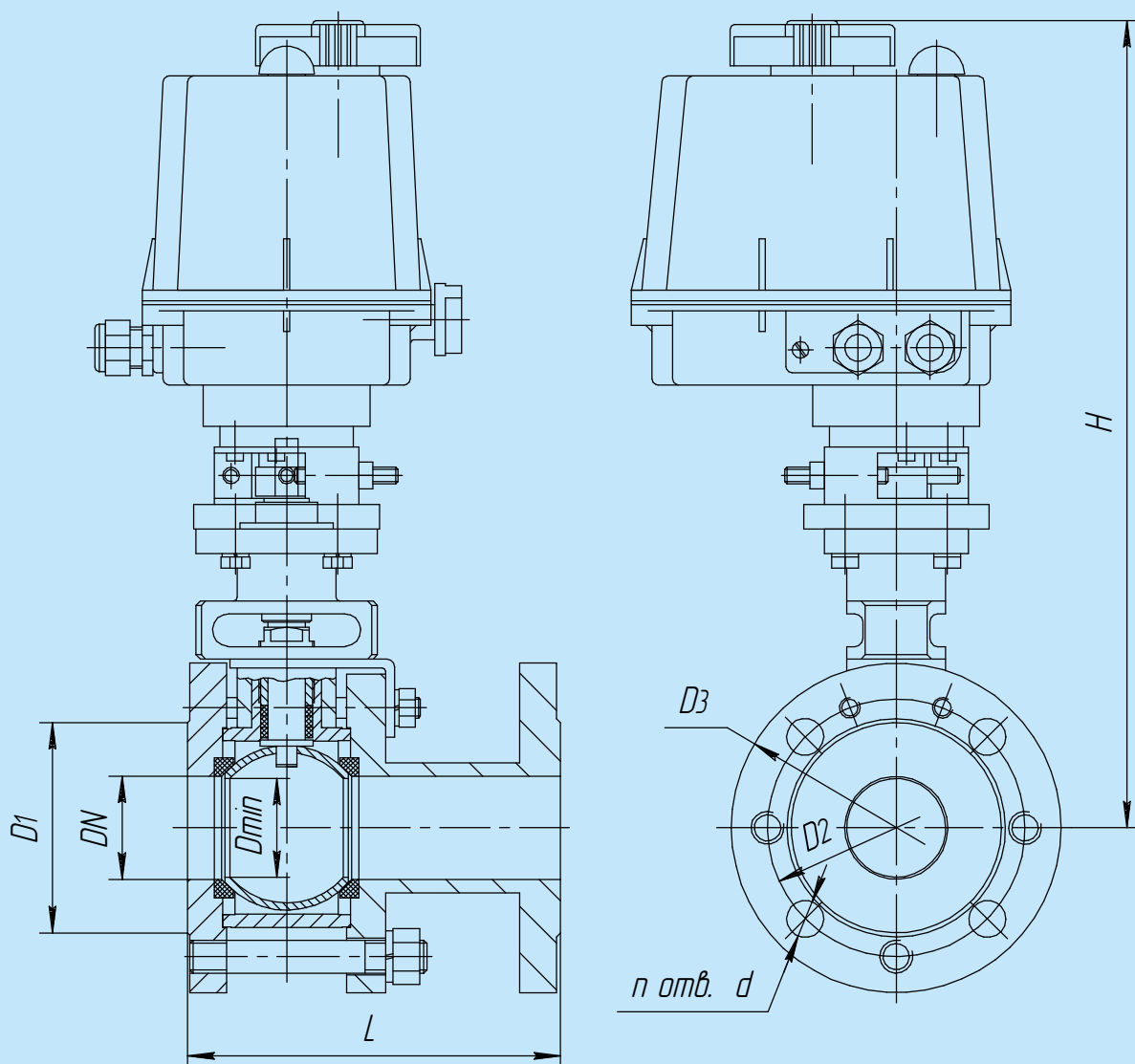
### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 2000 циклов.

**Габаритные и присоединительные размеры**

| d  | n  | L   | D3  | D2  | D1  | DN      |               |  |  |
|----|----|-----|-----|-----|-----|---------|---------------|--|--|
|    |    |     |     |     |     |         | Проход полный |  |  |
| 14 | 4  | 102 | 90  | 60  | 41  | 10      |               |  |  |
|    |    | 108 | 95  | 65  | 46  | 15      |               |  |  |
|    |    | 117 | 105 | 75  | 56  | 20      |               |  |  |
|    |    | 127 | 115 | 85  | 65  | 25      |               |  |  |
| 18 | 8  | 140 | 135 | 100 | 76  | 32      |               |  |  |
|    |    | 165 | 145 | 110 | 84  | 40      |               |  |  |
|    |    | 180 | 160 | 125 | 99  | 50      |               |  |  |
|    |    | 200 | 180 | 145 | 118 | 65      |               |  |  |
| 22 | 12 | 210 | 195 | 160 | 132 | 80      |               |  |  |
|    |    | 230 | 215 | 180 | 156 | 100     |               |  |  |
|    |    | 255 | 245 | 210 | 184 | 125     |               |  |  |
|    |    | 280 | 280 | 240 | 211 | 150     |               |  |  |
| 26 | 16 | 330 | 335 | 295 | 266 | 200     |               |  |  |
|    |    | 450 | 405 | 355 | 319 | 250     |               |  |  |
|    |    | 500 | 460 | 410 | 370 | 300     |               |  |  |
|    |    | 762 | 580 | 525 | 480 | 400     |               |  |  |
| 18 | 4  | 200 | 180 | 145 | 118 | 65/50   |               |  |  |
|    |    | 230 | 215 | 180 | 156 | 100/80  |               |  |  |
|    |    | 255 | 245 | 210 | 184 | 125/100 |               |  |  |
|    |    | 280 | 280 | 240 | 211 | 150/100 |               |  |  |
| 22 | 12 | 330 | 335 | 295 | 266 | 200/150 |               |  |  |
|    |    | 450 | 405 | 355 | 319 | 250/200 |               |  |  |
|    |    | 500 | 460 | 410 | 370 | 300/250 |               |  |  |
|    |    | 686 | 520 | 470 | 429 | 350/300 |               |  |  |
| 26 | 16 | 330 | 335 | 295 | 266 | 200/150 |               |  |  |
|    |    | 450 | 405 | 355 | 319 | 250/200 |               |  |  |
|    |    | 500 | 460 | 410 | 370 | 300/250 |               |  |  |
|    |    | 686 | 520 | 470 | 429 | 350/300 |               |  |  |

### 4.3 Клапан запорный муфтовый (КЗМ) 15ч918п и 15ч918нж с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) PN1,6МПа

Код ОКП 37 2250

Изготовление и поставка - по ТУ 3722-007-22294686-2011

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МП07.В.00040



#### Назначение

Клапан предназначен для использования на центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП), в системах горячего водоснабжения, системах приточной вентиляции тепличных хозяйств и в других областях народного хозяйства, в качестве запорного устройства.

#### Материал основных деталей

| Наименование детали  | Марка материала                   |                      |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
|                      | 15ч918п                           | 15ч918нж             |
| Корпус, крышка       | СЧ20 ГОСТ1412                     |                      |
| Шток, тарелка, седло | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632          | Сталь 20Х13 ГОСТ5632 |
| Уплотнение в затворе | «мягкое» (Фторопласт-4 ГОСТ10007) | «металл по металлу»  |
| Уплотнение сальника  | Графлекс                          |                      |

#### Технические характеристики

|                                           |                                                                                                                  |      |      |                    |       |       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------------------|-------|-------|
| Диаметр номинальный DN, мм                | 15                                                                                                               | 20   | 25   | 32                 | 40    | 50    |
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см²)    | 1,6 (16)                                                                                                         |      |      |                    |       |       |
| Коэффициент гидравлического сопротивления | 5                                                                                                                |      |      |                    |       |       |
| Рабочий ход штока, мм                     | 10                                                                                                               |      |      |                    |       |       |
| Класс герметичности затвора ГОСТ9544      | А                                                                                                                |      |      | А, В, С            |       |       |
| Рабочая среда                             | Вода, пар, воздух и др. жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой |      |      |                    |       |       |
| Температура рабочей среды Т, °С           | 15ч918п                                                                                                          |      |      | от минус 15 до 150 |       |       |
|                                           | 15ч918нж                                                                                                         |      |      | от минус 15 до 300 |       |       |
| Температура окружающей среды, °С          | от минус 15 до 50                                                                                                |      |      |                    |       |       |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150     | У2                                                                                                               |      |      |                    |       |       |
| Тип присоединения                         | муфтовый, на резьбовые элементы трубопроводов с трубной цилиндрической резьбой класса точности В по ГОСТ6357     |      |      |                    |       |       |
| Тип ЭИМ                                   | ST mini, ST 0                                                                                                    |      |      | ST 0, ST 0.1       |       |       |
| Масса клапана, кг                         | 5,5-10                                                                                                           | 6-11 | 7-12 | 9-13               | 12-18 | 16-20 |

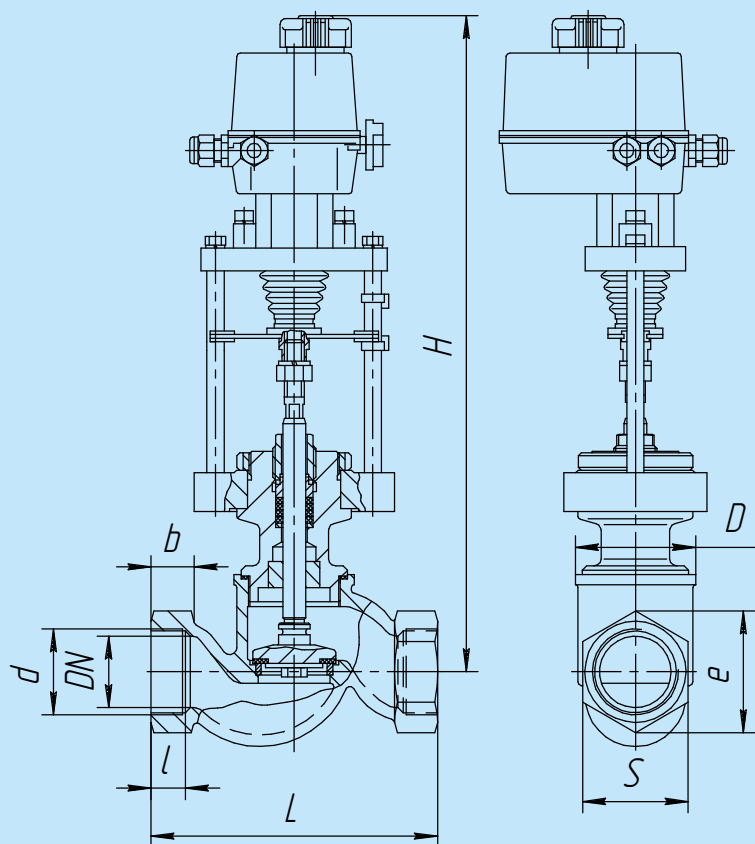
#### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года.

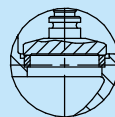
Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 10000 часов.

**Габаритные и присоединительные размеры**

| DN | d    | l  | L   | D  | S  | e    | b  |
|----|------|----|-----|----|----|------|----|
| 15 | G ½  | 14 | 90  | 41 | 30 | 33   | 16 |
| 20 | G ¾  | 16 | 100 | 41 | 36 | 39,6 | 18 |
| 25 | G 1  | 18 | 120 | 50 | 46 | 50,9 | 21 |
| 32 | G 1¼ | 20 | 140 | 60 | 55 | 60,8 | 23 |
| 40 | G1½  | 22 | 170 | 68 | 60 | 66,4 | 26 |
| 50 | G 2  | 24 | 200 | 84 | 75 | 82,6 | 28 |

Исполнение  
затвора  
для 154918нж



| DN | H, мм, при комплектации ЭИМ |                 |                 |                   |
|----|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|    | ST mini<br>(1,1кН)          | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8кН) |
| 15 | 345                         | -               | -               | -                 |
| 20 | 345                         | -               | -               | -                 |
| 25 | 355                         | -               | -               | -                 |
| 32 | -                           | 395             | 450             | 530               |
| 40 | -                           | -               | 450             | 530               |
| 50 | -                           | -               | 455             | 535               |

**Допустимый перепад давлений**

| DN | ΔP, МПа (кгс/см²), при комплектации ЭИМ |                 |                 |                   |
|----|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|    | ST mini<br>(1,1кН)                      | ST 0<br>(2,9кН) | ST 0<br>(4,5кН) | ST 0.1<br>(5,8кН) |
| 15 | 1,6 (16)                                | -               | -               | -                 |
| 20 | 1,6 (16)                                | -               | -               | -                 |
| 25 | 1,6 (16)                                | -               | -               | -                 |
| 32 | -                                       | 1,6 (16)        | 1,6 (16)        | 1,6 (16)          |
| 40 | -                                       | -               | 1,6 (16)        | 1,6 (16)          |
| 50 | -                                       | -               | 1,6 (16)        | 1,6 (16)          |



## 5 КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

### 5.1 Клапан предохранительный полноподъемный пружинный фланцевый 17с28нж PN1,6МПа

Код ОКП 37 4250

Изготовление и поставка - по ТУ 3742-003-22294686-2007

Сертификат соответствия требованиям ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МП07.В.00006

Разрешение ФСЭТАН на применение №РРС 00-31133



#### Назначение

Клапан предназначен для защиты оборудования от недопустимого превышения давления путем автоматического сброса избытка рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод. Клапан обеспечивает прекращение сброса при восстановлении рабочего давления.

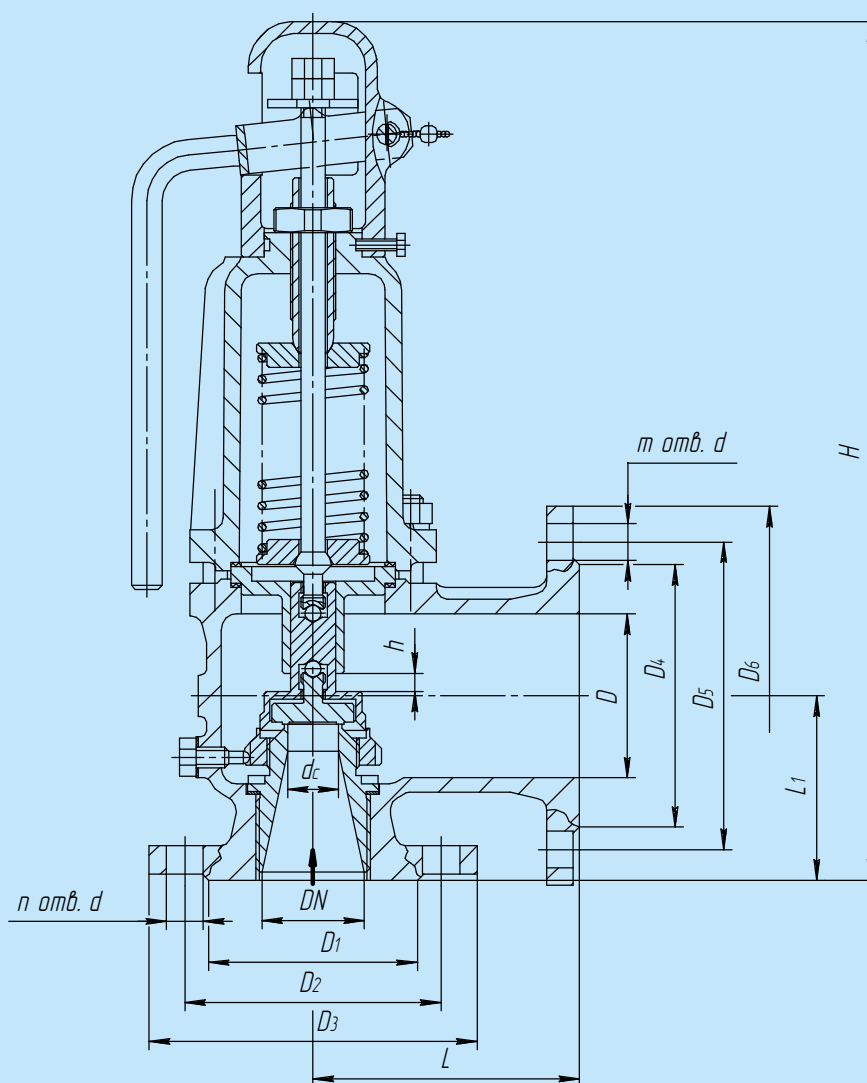
Клапан негерметичен по отношению к внешней среде.

#### Материал основных деталей

| Наименование детали    | Марка материала       |
|------------------------|-----------------------|
| Корпус, крышка, колпак | Сталь 25Л ГОСТ977     |
| Диск, седло, шток      | Сталь 20Х13 ГОСТ5632  |
| Уплотнение в затворе   | «металл по металлу»   |
| Пружина                | Сталь 50ХФА ГОСТ14959 |

#### Технические характеристики

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Диаметр номинальный на входе DN, мм                                                                               | 50                                                                                                                                               | 80   |
| Давление номинальное на входе PN <sub>вх</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                                       | 1,6 (16)                                                                                                                                         |      |
| Диаметр номинальный на выходе DN <sub>1</sub> , мм                                                                | 80                                                                                                                                               | 100  |
| Давление номинальное выходного фланца PN <sub>вых</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                              | 0,6 (6)                                                                                                                                          |      |
| Площадь сечения седла F <sub>с</sub> , мм <sup>2</sup>                                                            | 491                                                                                                                                              | 1256 |
| Коэффициент расхода α, не менее                                                                                   | для газообразных сред - 0,8<br>для жидких сред - 0,5                                                                                             |      |
| Диапазон давлений настройки пружины P <sub>н</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), и условное обозначение диапазона | 0,05-0,15 (0,5-1,5) - 0<br>0,15-0,35 (1,5-3,5) - 1<br>0,35-0,70 (3,5-7,0) - 2<br>0,70-1,00 (7-10) - 3<br>1,00-1,60 (10-16) - 4                   |      |
| Давление начала открытия P <sub>но</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                                             | 1,05P <sub>н</sub>                                                                                                                               |      |
| Давление полного открытия P <sub>по</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                                            | P <sub>н</sub> +0,05 для P <sub>н</sub> ≤0,3МПа (3кгс/см <sup>2</sup> )<br>1,15P <sub>н</sub> для P <sub>н</sub> >0,3МПа (3кгс/см <sup>2</sup> ) |      |
| Давление закрытия P <sub>з</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                                                     | ≥0,8P <sub>н</sub>                                                                                                                               |      |
| Допустимая протечка в затворе, см <sup>3</sup> /мин                                                               | Для воздуха                                                                                                                                      |      |
|                                                                                                                   | 5                                                                                                                                                | 10   |
|                                                                                                                   | Для воды                                                                                                                                         |      |
| Рабочая среда                                                                                                     | 1                                                                                                                                                | 2    |
|                                                                                                                   | жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам деталей, соприкасающихся со средой (вода, пар, воздух)                                     |      |
| Температура рабочей среды T, °C                                                                                   | от минус 40 до 425                                                                                                                               |      |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                                                             | У1                                                                                                                                               |      |
| Температура окружающей среды, °C                                                                                  | от минус 40 до 40                                                                                                                                |      |
| Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев по ГОСТ Р 54432                           | входного – исп. В ряд 1 на условное давление PN 1,6МПа, выходного – исп. В ряд 1 на условное давление PN 0,6МПа                                  |      |
| Масса, кг                                                                                                         | 17,5                                                                                                                                             | 26,5 |

**Габаритные и присоединительные размеры**

| DN | D1  | D2  | D3  | D   | D4  | D5  | D6  | L   | L1  | H   | dc | n | m | d  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|----|
| 50 | 99  | 125 | 160 | 80  | 124 | 150 | 185 | 130 | 90  | 420 | 25 | 4 | 4 | 18 |
| 80 | 132 | 160 | 195 | 100 | 144 | 170 | 205 | 150 | 135 | 510 | 40 | 8 |   |    |

**Гарантии**

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы – не менее 11 лет.

Наработка на отказ – 150 циклов.

**Структура условного обозначения**

Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление (PN, кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода (DN, мм), давление настройки пружины (Pн, кгс/см<sup>2</sup>) и (или) диапазон настройки (кгс/см<sup>2</sup>):

**17с28нж, PN16, DN50, Pн3 (1,5-3,5)**

**17с28нж, PN16, DN80, Pн8 (7-10)**

## 5.2 Клапан предохранительный полноподъемный пружинный фланцевый 17с6(7)нж, 17лс6(7)нж, 17нж6(7)нж, 17с17(13)нж, 17лс17(13)нж, 17нж17(13)нж PN1,6МПа



Код ОКП 37 4250  
Изготовление и поставка - по ТУ 3742-005-22294686-2009  
Сертификат соответствия ТР о безопасности машин и оборудования  
№С-RU.МПО7.В.00042  
Разрешение ФСЭТАН на применение № РРС 00-35227

### Назначение

Клапан предназначен для защиты оборудования от недопустимого превышения давления путем автоматического сброса избытка рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод. Клапан обеспечивает прекращение сброса при восстановлении рабочего давления.

Клапан герметичен по отношению к внешней среде.

### Материал основных деталей

| Наименование детали         | Материальное исполнение |                          |                 |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
|                             | с                       | лс                       | нж              |
| Корпус, крышка, колпак      | Сталь 25Л ГОСТ977       | Сталь 20ГЛ ГОСТ21357     | Сталь 12Х18Н9ТЛ |
| Золотник, седло             | Сталь 20Х13 ГОСТ5632    | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632 |                 |
| Наплавка уплотнений затвора | -                       | ЦН-12М                   |                 |
| Шток, перегородка           | Сталь 20Х13 ГОСТ5632    | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632 |                 |
| Пружина                     | Сталь 50ХФА ГОСТ14959   |                          |                 |

### Показатели назначения

| Наименование параметра           | Материальное исполнение                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | с                                                                                                                                                                           | лс                                                                                                                                                                          | нж                                                                                                                                                                                           |
|                                  | Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|                                  | У1                                                                                                                                                                          | ХЛ1                                                                                                                                                                         | УХЛ1                                                                                                                                                                                         |
| Рабочая среда                    | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции, нефтехимические и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год |
| Температура рабочей среды, °С    | От минус 40 до 425                                                                                                                                                          | От минус 60 до 425                                                                                                                                                          | От минус 60 до 560                                                                                                                                                                           |
| Температура окружающей среды, °С | От минус 40 до 40                                                                                                                                                           | От минус 60 до 40                                                                                                                                                           | От минус 60 до 40                                                                                                                                                                            |

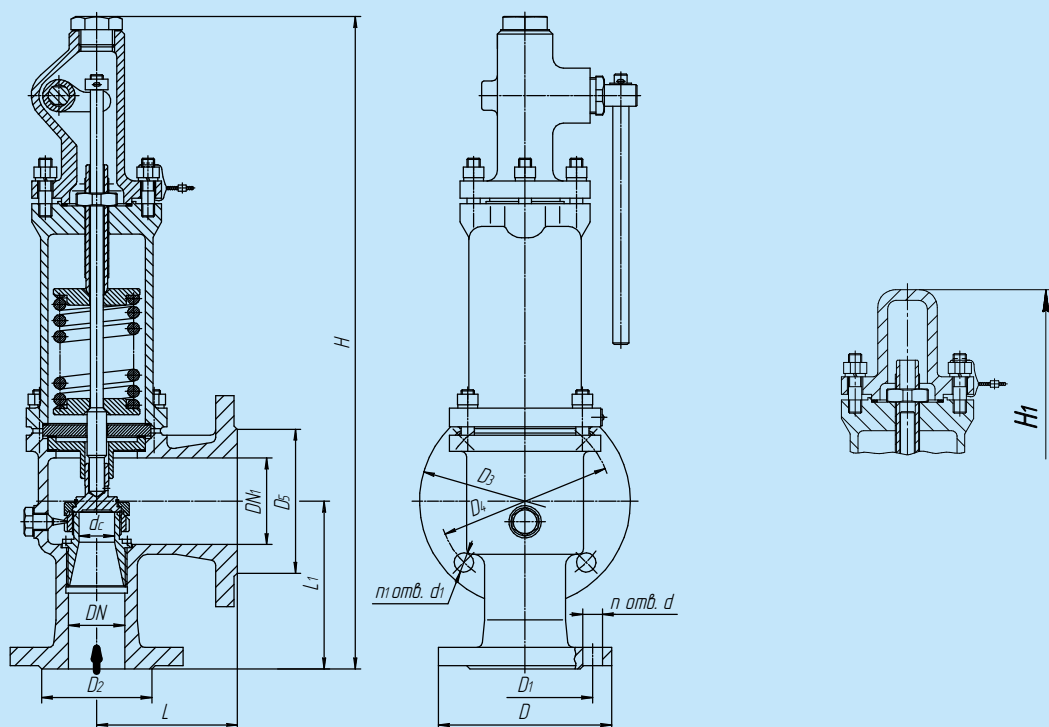
### Технические характеристики

|                                                                              |                                                                                                           |      |          |            |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|-----------------------------------------|
| Таблица фигур                                                                | 17с6нж, 17лс6нж, 17нж6нж – с узлом ручного подрыва<br>17с7нж, 17лс7нж, 17нж7нж – без узла ручного подрыва |      |          |            | 17с/лс/нж17<br>нж,<br>17с/лс/нж13<br>нж |
| Диаметр номинальный на входе DN, мм                                          | 50                                                                                                        | 80   | 100      | 150        | 200                                     |
| Давление номинальное на входе PN <sub>вх</sub> , МПа (кгс/см²)               | 1,6 (16)                                                                                                  |      |          |            |                                         |
| Диаметр номинальный на выходе DN <sub>1</sub> , мм                           | 80                                                                                                        | 100  | 150      | 200        | 300                                     |
| Давление номинальное выходного фланца PN <sub>вых</sub> , МПа (кгс/см²)      | 0,6 (6)                                                                                                   |      | 1,6 (16) | 0,6 (6)    |                                         |
| Площадь сечения седла F <sub>с</sub> , мм²                                   | 855                                                                                                       | 1256 | 1809     | 4416       | 15828                                   |
| Коэффициент расхода α, не менее:<br>для газообразных сред<br>для жидких сред | 0,8<br>0,5                                                                                                |      |          | 0,8<br>0,4 | 0,5<br>0,3                              |



|                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                                                 |                                                                                       |                                                                               |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон давлений настройки пружины Рн, кгс/см <sup>2</sup> , и условное обозначение диапазона | 0,5-1,2 - 10<br>1,2-2,5 - 11<br>2,5-4 - 12<br>4-8 - 13<br>8-16 - 14                                                                                                         | 0,5-1,2 - 30<br>1,2-3 - 31<br>3-5 - 32<br>5-8 - 33<br>8-16 - 34 | 0,5-1 - 50<br>0,8-1,6 - 51<br>1,5-3 - 52<br>2,5-4,5 - 53<br>4,5-8,5 - 54<br>8-16 - 55 | 0,5-1,5 - 70<br>1,5-3 - 71<br>3-5 - 72<br>5-8 - 73<br>8-12 - 74<br>12-16 - 75 | 0,5-1 - 72<br>1-2 - 73<br>2-3 - 74<br>3-5 - 75<br>5-7 - 76<br>7-9 - 77<br>9-12 - 78<br>12-16 - 79 |
| Давление начала открытия Р <sub>но</sub>                                                       | 1,05Рн                                                                                                                                                                      |                                                                 |                                                                                       |                                                                               |                                                                                                   |
| Давление полного открытия Р <sub>по</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                         | Рн+0,05 (0,5) для Рн ≤ 0,3 МПа (3 кгс/см <sup>2</sup> )<br>1,15Рн для Рн > 0,3 МПа (3 кгс/см <sup>2</sup> )                                                                 |                                                                 |                                                                                       |                                                                               |                                                                                                   |
| Давление закрытия Р <sub>з</sub>                                                               | ≥ 0,8Рн                                                                                                                                                                     |                                                                 |                                                                                       |                                                                               |                                                                                                   |
| Допустимая протечка в затворе, см <sup>3</sup> /мин                                            | 5                                                                                                                                                                           | 10                                                              | 15                                                                                    | 20                                                                            |                                                                                                   |
| Присоединит. размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев по ГОСТ Р 54432             | входного – исполнение В ряд 1 на условное давление РН 1,6 МПа, выходного – исполнение В ряд 1 на условное давление РН 0,6 МПа (для DN100 – на условное давление РН 1,6 МПа) |                                                                 |                                                                                       |                                                                               |                                                                                                   |
| Масса, кг                                                                                      | с узлом ручного подрыва                                                                                                                                                     | 27                                                              | 40                                                                                    | 63                                                                            | 94                                                                                                |
|                                                                                                | без узла ручного подрыва                                                                                                                                                    | 25                                                              | 38                                                                                    | 61                                                                            | 91                                                                                                |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                                                 |                                                                                       |                                                                               | 180                                                                                               |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                                                 |                                                                                       |                                                                               | 175                                                                                               |

### Габаритные и присоединительные размеры



| DN  | D   | D1  | D2  | DN1 | D3  | D4  | D5  | L   | L1  | H    | H1  | dc  | n  | D  | n1 | d1 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|
| 50  | 160 | 125 | 99  | 80  | 185 | 150 | 124 | 130 | 155 | 603  | 530 | 33  | 4  | 18 | 4  | 18 |
| 80  | 195 | 160 | 132 | 100 | 205 | 170 | 144 | 150 | 175 | 680  | 605 | 40  | 4  | 18 | 4  | 18 |
| 100 | 215 | 180 | 156 | 150 | 280 | 240 | 211 | 160 | 200 | 788  | 715 | 48  | 8  | 22 | 8  | 22 |
| 150 | 280 | 240 | 211 | 200 | 315 | 280 | 254 | 205 | 245 | 925  | 850 | 75  | 8  | 22 | 8  | 18 |
| 200 | 335 | 295 | 266 | 300 | 435 | 395 | 363 | 280 | 320 | 1060 | 985 | 142 | 12 | 22 | 12 | 22 |

### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года. Срок службы – не менее 15 лет. Нарботка на отказ – 180 циклов.

### Структура условного обозначения

Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление (PN, кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода (DN, мм), давление настройки пружины (Рн, кгс/см<sup>2</sup>) и (или) диапазон настройки (кгс/см<sup>2</sup>):

**17с6нж, PN16, DN50, Рн3 (2,5-4)**

**17с7нж, PN16, DN80, Рн6 (5-8)**

**17с17нж, PN16, DN200, Рн10 (9-12)**



### 5.3 Клапан предохранительный полноподъемный пружинный фланцевый 17с25(14)нж, 17лс25(14)нж, 17нж25(14)нж, 17с21(23)нж, 17лс21(23)нж, 17нж21(23)нж PN4,0МПа



Код ОКП 37 4250

Изготовление и поставка - по ТУ 3742-005-22294686-2009

Сертификат соответствия ТР о безопасности машин и оборудования

№С-РУ.МП07.В.00042

Разрешение ФСЭТАН на применение № РРС 00-35277

#### Назначение

Клапан предназначен для защиты оборудования от недопустимого превышения давления путем автоматического сброса избытка рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод. Клапан обеспечивает прекращение сброса при восстановлении рабочего давления.

Клапан герметичен по отношению к внешней среде.

#### Материал основных деталей

| Наименование детали         | Материальное исполнение |                          |                 |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
|                             | с                       | лс                       | нж              |
| Корпус, крышка, колпак      | Сталь 25Л ГОСТ977       | Сталь 20ГЛ ГОСТ21357     | Сталь 12Х18Н9ТЛ |
| Золотник, седло             | Сталь 20Х13 ГОСТ5632    | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632 |                 |
| Наплавка уплотнений затвора | -                       | ЦН-12М                   |                 |
| Шток, перегородка           | Сталь 20Х13 ГОСТ5632    | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632 |                 |
| Пружина                     | Сталь 50ХФА ГОСТ14959   |                          |                 |

#### Показатели назначения

| Наименование параметра           | Материальное исполнение                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | с                                                                                                                                                                           | лс                                                                                                                                                                          | нж                                                                                                                                                                                           |
|                                  | Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|                                  | У1                                                                                                                                                                          | ХЛ1                                                                                                                                                                         | УХЛ1                                                                                                                                                                                         |
| Рабочая среда                    | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции, нефтехимические и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год |
| Температура рабочей среды, °С    | От минус 40 до 425                                                                                                                                                          | От минус 60 до 425                                                                                                                                                          | От минус 60 до 560                                                                                                                                                                           |
| Температура окружающей среды, °С | От минус 40 до 40                                                                                                                                                           | От минус 60 до 40                                                                                                                                                           | От минус 60 до 40                                                                                                                                                                            |

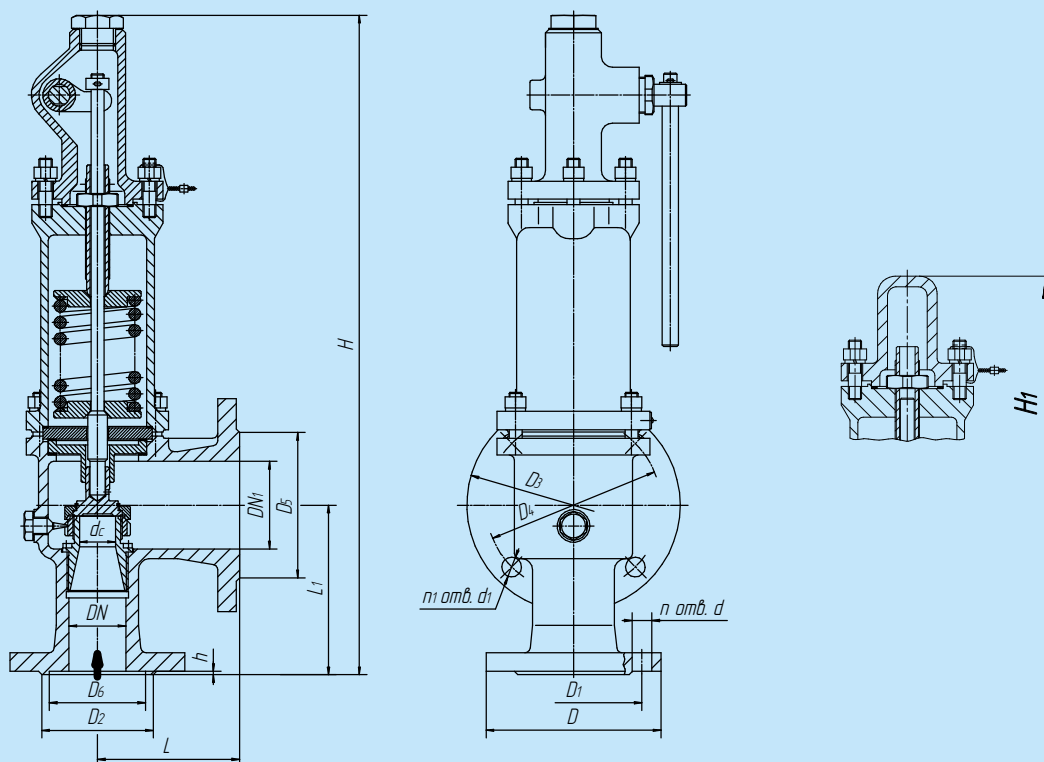
#### Технические характеристики

|                                                            |                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Таблица фигур                                              | 17с/лс/нж25нж - с узлом ручн. подрыва, 17с/лс/нж14нж - без узла ручн. подрыва | 17с21нж, 17лс21нж, 17нж21нж - с узлом ручного подрыва, 17с23нж, 17лс23нж, 17нж23нж - без узла ручного подрыва |      |      |      |
| Диаметр номинальный на входе DN, мм                        | 25                                                                            | 50                                                                                                            | 80   | 100  | 150  |
| Давление номинальное на входе PNвх, МПа (кгс/см²)          | 4,0 (40)                                                                      |                                                                                                               |      |      |      |
| Диаметр номинальный на выходе DN1, мм                      | 40                                                                            | 80                                                                                                            | 100  | 150  | 200  |
| Давление номинальное выходного фланца PNвых, МПа (кгс/см²) | 1,6 (16)                                                                      |                                                                                                               |      |      |      |
| Площадь сечения седла Fc, мм²                              | 201                                                                           | 855                                                                                                           | 1256 | 1809 | 4416 |



|                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                              |                                                                                          |                                       |                                                                   |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| Коэффициент расхода α, не менее:<br>для газообразных сред<br>для жидких сред             | 0,6<br>0,1                                                                                                                     | 0,8<br>0,5                                                                                   |                                                                                          |                                       | 0,8<br>0,4                                                        |    |
| Диапазон давлений настройки<br>пружины Рн, кгс/см²,<br>и условное обозначение диапазона  | 0,5-2 - 6<br>2-4 - 7<br>4-8 - 8<br>8-16 - 1<br>16-25 - 2<br>25-40 - 3                                                          | 0,5-1,2 - 10<br>1,2-2,5 - 11<br>2,5-4 - 12<br>4-8 - 13<br>8-20 - 5<br>20-30 - 6<br>30-40 - 7 | 0,5-1,2 - 30<br>1,2-3 - 31<br>3-5 - 32<br>5-8 - 33<br>8-20 - 5<br>20-30 - 6<br>30-40 - 7 | 8-16 - 55<br>16-26 - 56<br>26-40 - 57 | 8-12 - 74<br>12-18 - 75<br>18-25 - 76<br>25-35 - 77<br>35-40 - 78 |    |
| Давление начала открытия Рно                                                             | 1,05Рн                                                                                                                         |                                                                                              |                                                                                          |                                       |                                                                   |    |
| Давление полного открытия Рпо,<br>МПа (кгс/см²)                                          | Рн+0,05 (0,5) для Рн≤0,3МПа (3кгс/см²)<br>1,15Рн для Рн>0,3МПа (3кгс/см²)                                                      |                                                                                              |                                                                                          |                                       |                                                                   |    |
| Давление закрытия Рз                                                                     | ≥0,8Рн                                                                                                                         |                                                                                              |                                                                                          |                                       |                                                                   |    |
| Допустимая протечка в затворе,<br>см³/мин                                                | 2                                                                                                                              | 5                                                                                            | 10                                                                                       |                                       | 15                                                                |    |
| Присоединит. размеры и размеры<br>уплотнительных поверхностей<br>фланцев по ГОСТ Р 54432 | входного – исполнение F ряд 1 на условное давление РН 4,0МПа,<br>выходного – исполнение В ряд 1 на условное давление РН 1,6МПа |                                                                                              |                                                                                          |                                       |                                                                   |    |
| Масса,<br>кг                                                                             | с узлом ручного подрыва                                                                                                        | 18                                                                                           | 28                                                                                       | 44                                    | 66                                                                | 99 |
|                                                                                          | без узла ручного подрыва                                                                                                       | 16                                                                                           | 26                                                                                       | 42                                    | 64                                                                | 96 |

### Габаритные и присоединительные размеры



| DN  | D   | D1  | D2  | DN1 | D3  | D4  | D5  | D6  | h   | L   | L1  | H   | H1  | dc  | n  | d  | n1 | d1 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| 25  | 115 | 85  | 65  | 40  | 145 | 110 | 84  | 58  | 3   | 100 | 120 | 520 | 446 | 16  | 4  | 14 | 4  | 18 |
| 50  | 160 | 125 | 99  | 80  | 195 | 160 | 132 | 88  |     | 130 | 155 | 603 | 530 | 33  |    | 18 |    |    |
| 80  | 195 | 160 | 132 | 100 | 215 | 180 | 156 | 121 |     | 3,5 | 150 | 175 | 680 | 605 | 40 | 8  | 8  | 22 |
| 100 | 230 | 190 | 156 | 150 | 280 | 240 | 211 | 150 | 160 |     | 200 | 788 | 715 | 48  | 22 |    |    |    |
| 150 | 300 | 250 | 211 | 200 | 335 | 295 | 266 | 204 | 205 |     | 245 | 925 | 850 | 75  | 26 | 12 |    |    |

### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года. Срок службы – не менее 15 лет. Наработка на отказ – 180 циклов.

### Структура условного обозначения

Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление ( $P_N$ , кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода ( $DN$ , мм), давление настройки пружины ( $P_n$ , кгс/см<sup>2</sup>) и (или) диапазон настройки (кгс/см<sup>2</sup>):

**17с25нж, PN40, DN25, Pn20 (16-25)**

**17с23нж, PN40, DN50, Pn10 (8-20)**

**17с21нж, PN40, DN80, Pn12 (8-20)**

## 5.4 Клапан предохранительный полноподъемный пружинный фланцевый 17с16(15)нж, 17лс16(15)нж, 17нж16(15)нж, 17с89(85)нж, 17лс89(85)нж, 17нж89(85)нж PN6,3МПа



Код ОКП 37 4250

Изготовление и поставка - по ТУ 3742-005-22294686-2009

Сертификат соответствия ТР о безопасности машин и оборудования  
№С-RU.МПО7.В.00042

### Назначение

Клапан предназначен для защиты оборудования от недопустимого превышения давления путем автоматического сброса избытка рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод. Клапан обеспечивает прекращение сброса при восстановлении рабочего давления.

Клапан герметичен по отношению к внешней среде.

### Материал основных деталей

| Наименование детали         | Материальное исполнение |                          |                 |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
|                             | с                       | лс                       | нж              |
| Корпус, крышка, колпак      | Сталь 25Л ГОСТ977       | Сталь 20ГЛ ГОСТ21357     | Сталь 12Х18Н9ТЛ |
| Золотник, седло             | Сталь 20Х13 ГОСТ5632    | Сталь 12Х1810Т ГОСТ5632  |                 |
| Наплавка уплотнений затвора | -                       | ЦН-12М                   |                 |
| Шток, перегородка           | Сталь 20Х13 ГОСТ5632    | Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ5632 |                 |
| Пружина                     | Сталь 50ХФА ГОСТ14959   |                          |                 |

### Показатели назначения

| Наименование параметра           | Материальное исполнение                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | с                                                                                                                                                                           | лс                                                                                                                                                                          | нж                                                                                                                                                                                           |
|                                  | Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|                                  | У1                                                                                                                                                                          | ХЛ1                                                                                                                                                                         | УХЛ1                                                                                                                                                                                         |
| Рабочая среда                    | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год | Вода, воздух, пар, аммиак, нефть, жидкие нефтепродукты и углеводороды, масляные фракции, нефтехимические и др. среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год |
| Температура рабочей среды, °С    | От минус 40 до 425                                                                                                                                                          | От минус 60 до 425                                                                                                                                                          | От минус 60 до 560                                                                                                                                                                           |
| Температура окружающей среды, °С | От минус 40 до 40                                                                                                                                                           | От минус 60 до 40                                                                                                                                                           | От минус 60 до 40                                                                                                                                                                            |

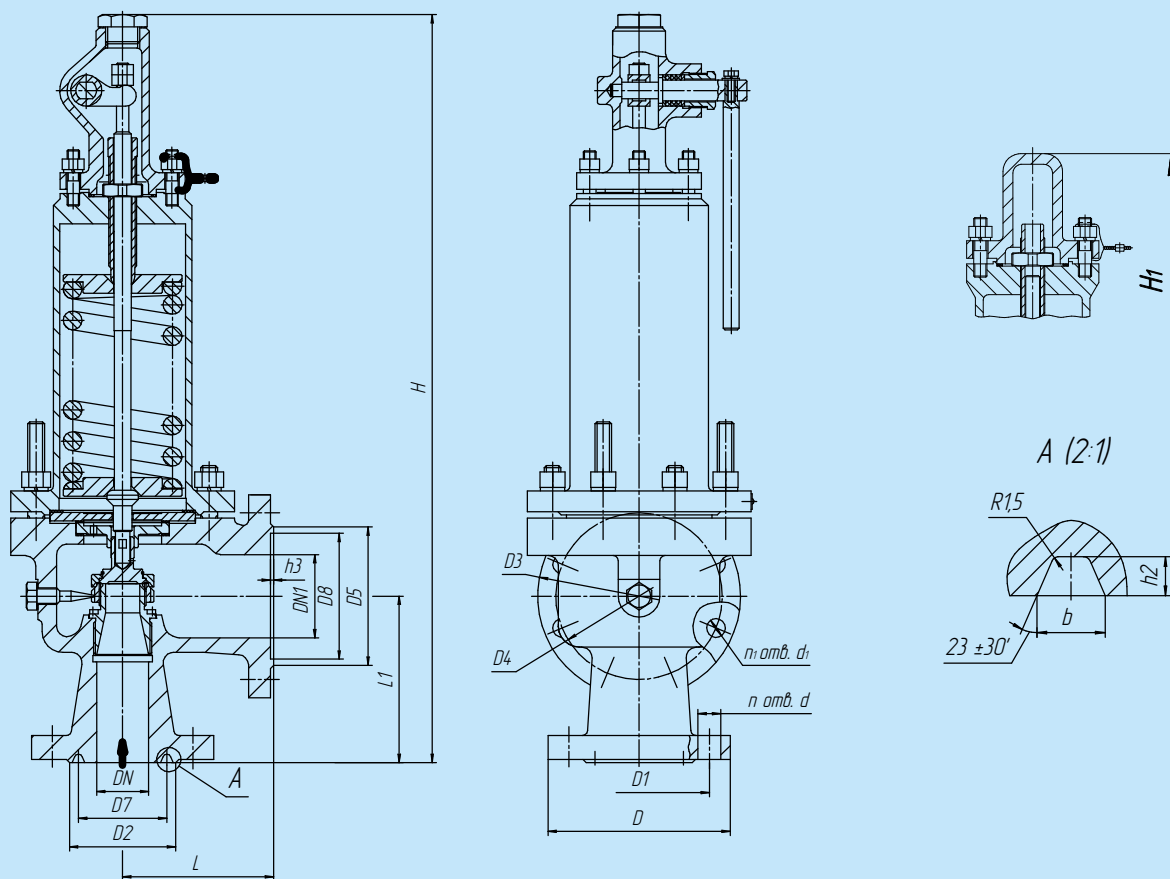
### Технические характеристики

|                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Таблица фигур                                                                        | 17с/лс/нж16нж<br>- с узлом ручн. подрыва,<br>17с/лс/нж15нж – без узла ручн. подрыва | 17с/лс/нж89нж<br>- с узлом ручн. подрыва,<br>17с/лс/нж85нж – без узла ручн. подрыва | 17с/лс/нж16нж<br>- с узлом ручн. подрыва,<br>17с/лс/нж15нж – без узла ручн. подрыва |
| Диаметр номинальный на входе DN, мм                                                  | 50                                                                                  | 80                                                                                  | 100                                                                                 |
| Давление номинальное на входе PN <sub>вх</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )          | 6,3 (63)                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| Диаметр номинальный на выходе DN <sub>1</sub> , мм                                   | 80                                                                                  | 100                                                                                 | 150                                                                                 |
| Давление номинальное выходного фланца PN <sub>вых</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | 4,0 (40)                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| Площадь сечения седла F <sub>с</sub> , мм <sup>2</sup>                               | 855                                                                                 | 1256                                                                                | 3117                                                                                |



|                                                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                      |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Коэффициент расхода $\alpha$ , не менее:<br>для газообразных сред<br>для жидких сред                     | 0,8<br>0,4                                                                                                                                                | 0,6<br>0,1                                           | 0,8<br>0,4                              |
| Диапазон давлений настройки<br>пружины $P_n$ , кгс/см <sup>2</sup> ,<br>и условное обозначение диапазона | 20-34 - 55<br>30-54 - 56<br>50-63 - 57                                                                                                                    | 25-35 - 38<br>35-44 - 37<br>44-50 - 39<br>50-63 - 40 | 25-40 - 77a<br>40-55 - 80<br>55-63 - 81 |
| Давление начала открытия $P_{но}$                                                                        | 1,05 $P_n$                                                                                                                                                |                                                      |                                         |
| Давление полного открытия $P_{по}$ ,<br>МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                                       | 1,15 $P_n$ для $P_n$ свыше 0,3МПа (3кгс/см <sup>2</sup> ) до 6,0МПа (60кгс/см <sup>2</sup> )<br>1,1 $P_n$ для $P_n$ свыше 6,0МПа (60кгс/см <sup>2</sup> ) |                                                      |                                         |
| Давление закрытия $P_z$                                                                                  | $\geq 0,8P_n$                                                                                                                                             |                                                      |                                         |
| Допустимая протечка в затворе,<br>см <sup>3</sup> /мин                                                   | 5                                                                                                                                                         | 10                                                   | 10                                      |
| Присоединит. размеры и размеры<br>уплотнительных поверхностей<br>фланцев по ГОСТ Р 54432                 | входного – исполнение J ряд 1 на условное давление $P_N$ 6,3МПа,<br>выходного – исполнение F ряд 1 на условное давление $P_N$ 4,0МПа                      |                                                      |                                         |
| Масса, кг                                                                                                | с узлом ручного подрыва                                                                                                                                   | 55                                                   | 155                                     |
|                                                                                                          | без узла ручного подрыва                                                                                                                                  | 52                                                   | 150                                     |

### Габаритные и присоединительные размеры



| DN  | D   | D1  | D2  | DN1 | D3  | D4  | D5  | D7  | D8  | h2 | h3  | L   | L1  | H    | H1  | dc | n | d  | n1 | d1 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|----|---|----|----|----|
| 50  | 175 | 135 | 102 | 80  | 195 | 160 | 132 | 85  | 121 | 8  | 3   | 145 | 160 | 720  | 675 | 33 | 4 | 22 | 8  | 18 |
| 80  | 210 | 170 | 133 | 100 | 230 | 190 | 156 | 115 | 150 |    | 3,5 | 165 | 195 | 760  | 715 | 40 | 8 |    |    | 22 |
| 100 | 250 | 200 | 170 | 150 | 300 | 250 | 211 | 145 | 204 |    |     | 235 | 245 | 1022 | 966 | 63 |   | 26 | 26 |    |

### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года. Срок службы – не менее 15 лет. Нароботка на отказ – 180 циклов.

### Структура условного обозначения

Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление ( $P_N$ , кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода (DN, мм), давление настройки пружины ( $P_n$ , кгс/см<sup>2</sup>) и (или) диапазон настройки (кгс/см<sup>2</sup>):

**17с16нж, PN63, DN50, Pн20 (20-34)**

**17с15нж, PN63, DN50, Pн40 (40-54)**

**17с89нж, PN63, DN80, Pн55 (50-63)**

## 6 Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем

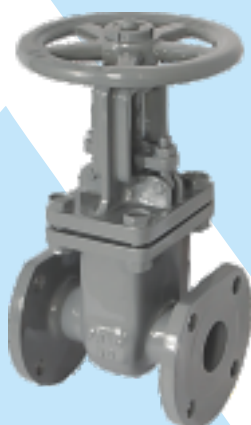
30с41нж, 30с541нж, 30с941нж PN1,6МПа

30с64нж, 30с564нж, 30с964нж PN2,5МПа

Код ОКП 37 4100

Изготовление и поставка - по ТУ 3741-001-22294686-2008

Сертификат соответствия ТР о безопасности машин и оборудования №С-RU.МП07.В.00027



### Назначение

Задвижка предназначена для установки на технологических линиях в качестве запорного устройства.

#### Основные преимущества:

- малое гидравлическое сопротивление;
- полнопроходная конструкция корпуса;
- исполнение запорного органа – клиновое, обеспечивающее дополнительное заклинивающее усилие;
- высокая герметичность перекрытия потока в любом направлении.

### Материал основных деталей

| Наименование детали    | Марка материала       |
|------------------------|-----------------------|
| Корпус, крышка         | Сталь 25Л ГОСТ977     |
| Клин                   | Сталь 20Х13Л ГОСТ5632 |
| Шпиндель               | Сталь 20Х13 ГОСТ5632  |
| Уплотнение в затворе   | «металл по металлу»   |
| Уплотнение сальниковое | графлекс              |

### Вид управления

| Вид управления          | Таблица фигур                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                         | PN 1,6МПа<br>(16кгс/см <sup>2</sup> ) | PN 2,5МПа<br>(25кгс/см <sup>2</sup> ) |
| Ручное (от маховика)    | 30с41нж                               | 30с64нж                               |
| Ручное (через редуктор) | 30с541нж                              | 30с564нж                              |
| От электропривода       | 30с941нж                              | 30с964нж                              |

### Технические характеристики

|                                                                         |      |                                                                                                                                                        |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|------|------|--|
| Диаметр номинальный DN, мм                                              |      | 50                                                                                                                                                     | 80  | 100 | 150 | 200 | 250 | 300      | 350 | 400 | 500  | 600  |  |
| Давление номинальное PN, МПа (кгс/см²)                                  |      | 1,6 (16)                                                                                                                                               |     |     |     |     |     | 2,5 (25) |     |     |      |      |  |
| Максимальный крутящий момент, Нм                                        | PN16 | 65                                                                                                                                                     | 80  | 100 | 135 | 200 | 260 | 320      | 445 | 550 | 850  | 1250 |  |
|                                                                         | PN25 | 110                                                                                                                                                    | 130 | 150 | 210 | 280 | 400 | 580      | 750 | 850 | 1350 | 1750 |  |
| Герметичность затвора                                                   |      | класс герметичности по ГОСТ9544 - В, С                                                                                                                 |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
| Рабочая среда                                                           |      | вода, пар, воздух, жидкие нефтепродукты и др. жидкие и газообразные среды, скорость коррозии материалов корпусных деталей в которых не более 0,2мм/год |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
| Температура рабочей среды Т, °С                                         |      | от минус 40 до 425                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
| Направление подачи рабочей среды                                        |      | двустороннее                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
| Климатическое исполнение по ГОСТ15150                                   |      | У1                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
| Температура окружающей среды, °С                                        |      | от минус 40 до 40                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |
| Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев |      | исполнение В ряд 1 по ГОСТ Р 54432 или по согласованию с Заказчиком                                                                                    |     |     |     |     |     |          |     |     |      |      |  |

### Гарантии

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

Срок консервации – 3 года.

Срок службы – не менее 10 лет.

### Габаритные и присоединительные размеры

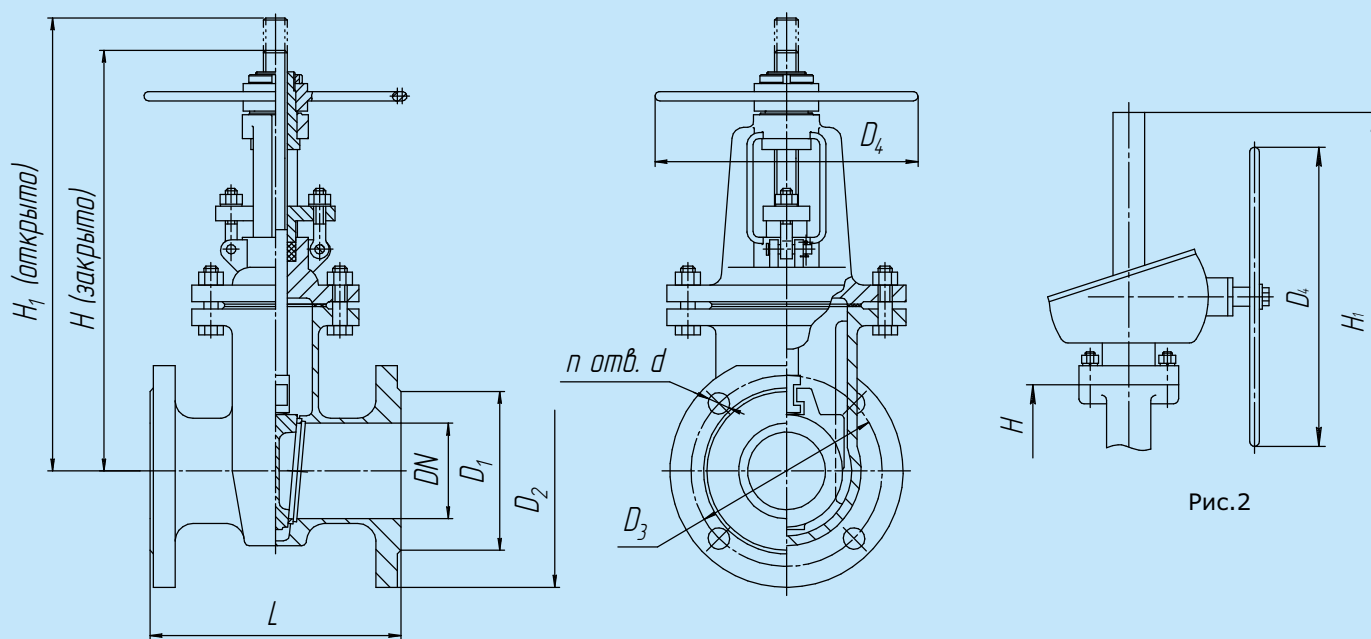


Рис.1

Рис.2

| DN   | D1  | D2  | D3  | D4    |       | L   | n  | d  | H     |       | H1    |       | Масса, кг |     |
|------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|----|----|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
|      |     |     |     | Рис.1 | Рис.2 |     |    |    | Рис.1 | Рис.2 | Рис.1 | Рис.2 |           |     |
| PN16 |     |     |     |       |       |     |    |    |       |       |       |       |           |     |
| 50   | 99  | 160 | 125 | 180   | -     | 180 | 4  | 18 | 365   | -     | 425   | -     | 15        | -   |
| 80   | 132 | 195 | 160 | 215   | -     | 210 |    |    | 370   | -     | 460   | -     | 23        | -   |
| 100  | 156 | 215 | 180 | 245   | -     | 230 | 8  | 22 | 500   | -     | 540   | -     | 32        | -   |
| 150  | 211 | 280 | 240 | 275   | -     | 280 |    |    | 690   | -     | 850   | -     | 55        | -   |
| 200  | 268 | 335 | 295 | 320   | -     | 330 | 12 | 26 | 860   | -     | 1030  | -     | 82        | -   |
| 250  | 319 | 405 | 355 | 350   | -     | 450 |    |    | 1200  | -     | 1480  | -     | 128       | -   |
| 300  | 370 | 460 | 410 | 400   | -     | 500 | 16 | 30 | 1380  | -     | 1700  | -     | 176       | -   |
| 350  | 429 | 520 | 470 | 500   | -     | 550 |    |    | 1415  | -     | 1905  | -     | 280       | -   |
| 400  | 480 | 580 | 525 | 560   | -     | 600 | 20 | 33 | 1600  | -     | 2090  | -     | 378       | -   |
| 500  | 609 | 710 | 650 | -     | 600   | 700 |    |    | -     | 1662  | -     | 2285  | -         | 480 |
| 600  | 720 | 840 | 770 | -     | 600   | 800 | 20 | 39 | -     | 1810  | -     | 2430  | -         | 590 |
| PN25 |     |     |     |       |       |     |    |    |       |       |       |       |           |     |
| 50   | 99  | 160 | 125 | 240   | -     | 250 | 4  | 18 | 440   | -     | 408   | -     | 18        | -   |
| 80   | 132 | 195 | 160 | 250   | -     | 280 |    |    | 530   | -     | 515   | -     | 28        | -   |
| 100  | 156 | 230 | 190 | 280   | -     | 300 | 8  | 26 | 600   | -     | 600   | -     | 40        | -   |
| 150  | 211 | 300 | 250 | 315   | -     | 350 |    |    | 790   | -     | 824   | -     | 85        | -   |
| 200  | 274 | 360 | 310 | 400   | -     | 400 | 12 | 30 | 980   | -     | 1018  | -     | 110       | -   |
| 250  | 330 | 425 | 370 | 450   | -     | 450 |    |    | 1130  | -     | 1219  | -     | 190       | -   |
| 300  | 389 | 485 | 430 | 560   | -     | 500 | 16 | 33 | 1142  | -     | 1442  | -     | 270       | -   |
| 350  | 448 | 550 | 490 | 600   | -     | 550 |    |    | 1280  | -     | 1610  | -     | 390       | -   |
| 400  | 503 | 610 | 550 | -     | 660   | 600 | 20 | 39 | -     | 1415  | -     | 1900  | -         | 590 |
| 500  | 609 | 730 | 660 | -     | 700   | 700 |    |    | -     | 1680  | -     | 2165  | -         | 690 |
| 600  | 720 | 840 | 770 | -     | 750   | 800 | 20 | 39 | -     | 1810  | -     | 2295  | -         | 950 |
|      |     |     |     |       |       |     |    |    |       |       |       |       |           |     |

### Структура условного обозначения

Структура условного обозначения при заказе должна содержать таблицу фигур, номинальное давление (PN, кгс/см<sup>2</sup>), диаметр условного прохода (DN, мм):

**30с41нж, PN16, DN50**  
**30с941нж, PN16, DN400**  
**30с64нж, PN25, DN80**

## 7 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ (ЭИМ)

Арматура регулирующая и запорная комплектуется ЭИМ – ST, MT, SP (пр-ва «Regada», Словакия) в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении, в умеренном климатическом исполнении.

Стандартное исполнение электропривода:

- электрическое подсоединение – на клеммную колодку;
- механическое присоединение – фланцевое, присоединительная муфта – резьбовая;
- датчик степени открытия – резисторный простой (1×100 Ом), токовый (4-20мА) без источника питания;
- указатель положения;
- ручной дублер управления.

По спецзаказу арматура комплектуется ЭИМ с датчиком степени открытия – резисторным двойным, токовым (0-5мА, 0-20мА, 4-20мА) с источником питания, с электронным регулятором положения, в различном климатическом исполнении, а также со скоростью управления, отличной от предлагаемой.

Возможна комплектация арматуры ЭИМ других производителей – DANFOSS, ООО «ГЗ ЭЛЕКТРОПРИВОД» и др.

### 7.1 Электропривод прямоходный ST mini

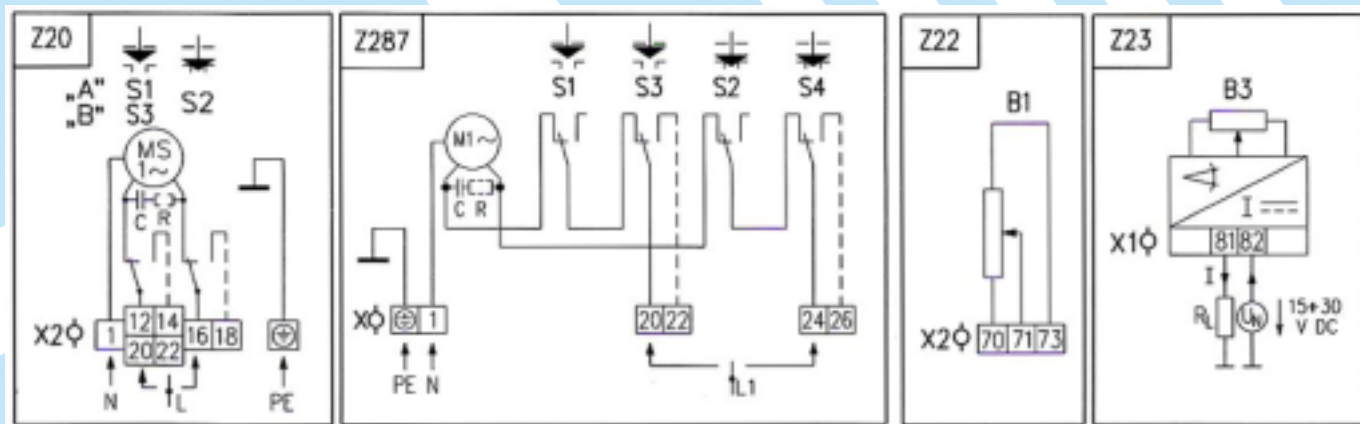


#### Технические характеристики:

|                                  |                          |    |
|----------------------------------|--------------------------|----|
| Рабочий ход, мм                  | 10                       | 20 |
| Скорость управления, мм/мин      | 30                       |    |
| Время закрытия, с                | 20                       | 40 |
| Усилие на штоке, кН              | 1,1                      |    |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |    |
| Напряжение питания (управляющее) | 230В, 50Гц               |    |
| Мощность потребляемая, Вт        | 2,75                     |    |
| Масса, кг                        | 1,9                      |    |

#### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 25 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP67              |



Z20 схема включения электродвигателя: «А»-2-силовое включение (S1, S2)  
«В»-1-силовое включение (S2, S3)

Z287 схема включения электродвигателя с выключателями усилия и положения

Z22 схема включения датчика положения сопротивления

Z23 схема включения 2-проводникового преобразователя

B1 датчик положения сопротивления простой

B3 электронный датчик положения

C конденсатор

R сопротивление

S1 выключатель силы «открыто»

S2 выключатель силы «закрыто»

S3 выключатель положения «открыто»

S4 выключатель положения «закрыто»

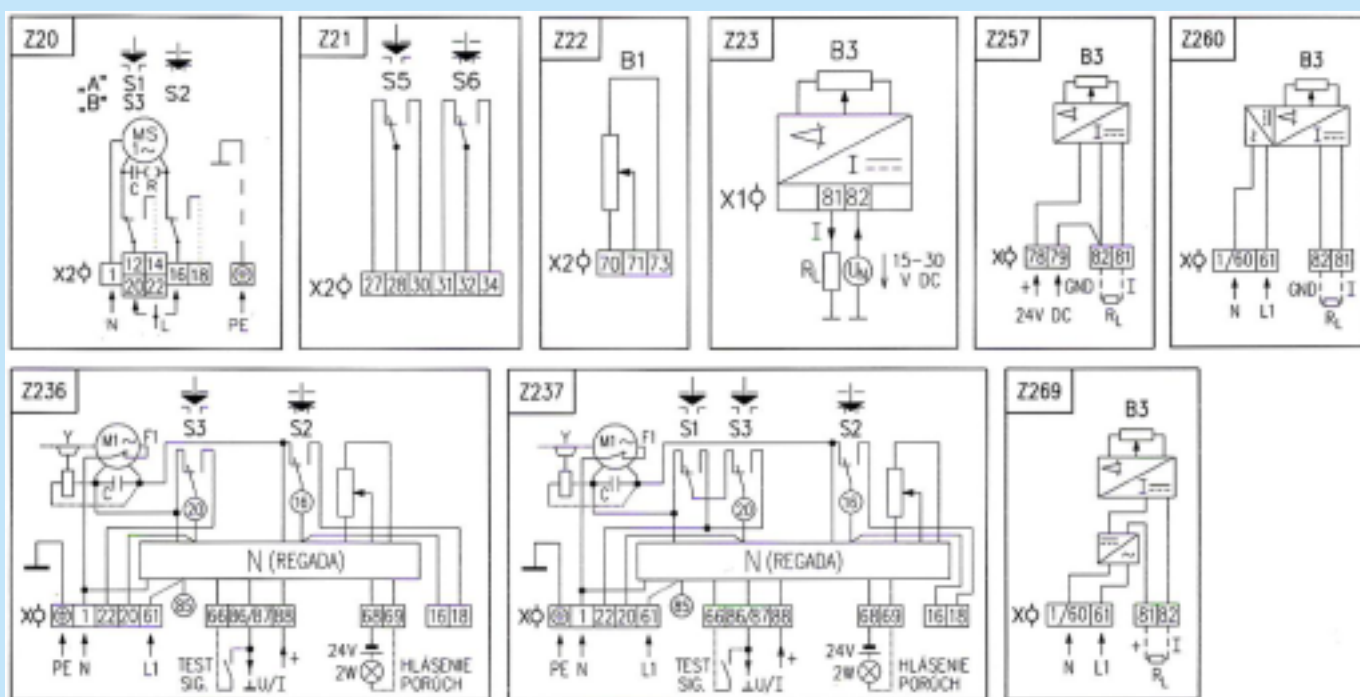
I/U входные/выходные токовые сигналы/сигналы напряжения

X,X2 клеммная колодка

**7.2 Электропривод прямоходный ST 0****Технические характеристики:**

|                                  |                          |    |     |    |     |     |
|----------------------------------|--------------------------|----|-----|----|-----|-----|
| Рабочий ход, мм                  | 10                       | 20 | 10  | 16 | 20  | 25  |
| Скорость управления, мм/мин      | 16                       |    | 10  |    |     |     |
| Время закрытия, с                | 40                       | 75 | 60  | 96 | 120 | 150 |
| Усилие на штоке, кН              | 2,9                      |    | 4,5 |    |     |     |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |    |     |    |     |     |
| Напряжение питания (управляющее) | 230В, 50Гц               |    |     |    |     |     |
| Мощность потребляемая, Вт        | 2,75                     |    |     |    |     |     |
| Масса, кг                        | 2,9                      |    | 3,8 |    |     |     |
| Условия эксплуатации:            |                          |    |     |    |     |     |
| Окружающая температура, С        | от минус 25 до 55        |    |     |    |     |     |
| Относительная влажность, %       | от 5 до 100              |    |     |    |     |     |
| Степень защиты                   | IP54                     |    |     |    |     |     |

По спецзаказу – токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC; электронный регулятор положения (N); двухсиловое включение.



- Z20 схема включения электродвигателя: «А» - 2-силовое включение (S1, S2)  
 «В» - 1-силовое включение (S2, S3)
- Z21 схема включения дополнительных выключателей положения
- Z22 схема включения датчика положения сопротивления простого
- Z23 схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового без источника
- Z236 схема включения электропривода с регулятором – 1-силовое включение
- Z237 схема включения электропривода с регулятором – 2-силовое включение
- Z257 схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового без источника
- Z260 схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового с источником
- Z261 схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового с источником

- |                |                                           |       |                                   |
|----------------|-------------------------------------------|-------|-----------------------------------|
| S1             | силовой выключатель «открыто»             | I/U   | входные/выходные токовые сигналы/ |
| S2             | силовой выключатель «закрыто»             |       | сигналы напряжения                |
| S3             | выключатель положения «открыто»           | X, X2 | клеммная колодка                  |
| S5             | дополнит. выключатель положения «открыто» |       |                                   |
| S6             | дополнит. выключатель положения «закрыто» |       |                                   |
| B1             | датчик положения сопротивления простой    |       |                                   |
| B3             | электронный датчик положения              |       |                                   |
| C              | конденсатор                               |       |                                   |
| M1, MS         | электродвигатель                          |       |                                   |
| N              | регулятор                                 |       |                                   |
| R              | сопротивление                             |       |                                   |
| R <sub>L</sub> | нагрузочное сопротивление                 |       |                                   |



### 7 3 Электропривод прямоходный ST 0.1



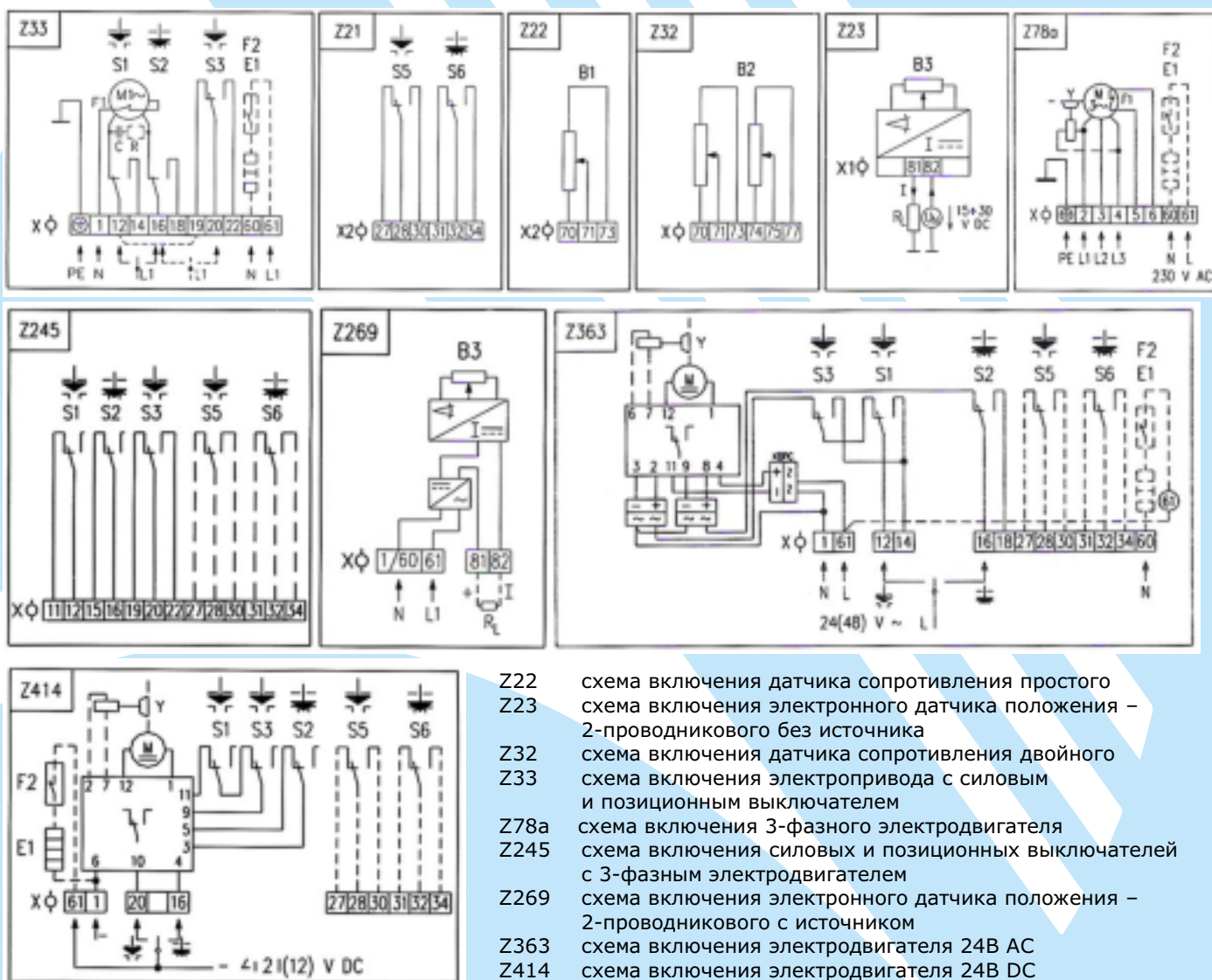
#### Технические характеристики:

|                                  |                          |     |    |
|----------------------------------|--------------------------|-----|----|
| Технические характеристики:      |                          |     |    |
| Рабочий ход, мм                  | 20                       | 32  | 40 |
| Скорость управления, мм/мин      | 32                       |     |    |
| Время закрытия, с                | 40                       | 60  | 75 |
| Усилие на штоке, кН              | 5,8                      | 7,2 |    |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |     |    |
| Напряжение питания (управляющее) | 230В, 50Гц               |     |    |
| Мощность потребляемая, Вт        | 15                       |     |    |
| Масса, кг                        | 7,8                      |     |    |

#### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 25 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP65              |

По спецзаказу – резисторный датчик двойной; токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC, 24В DC, 3×380В; электронный регулятор положения (N).



- S1 силовой выключатель «открыто»  
 S2 силовой выключатель «закрыто»  
 S3 выключатель положения «открыто»  
 S5 дополнит. выключатель положения «открыто»  
 S6 дополнит. выключатель положения «закрыто»  
 B1 датчик положения сопротивления простой  
 B2 датчик положения сопротивления двойной  
 B3 электронный датчик положения

- R сопротивление  
 R<sub>L</sub> нагрузочное сопротивление  
 C конденсатор



## 7.4 Электропривод прямоходный ST 1



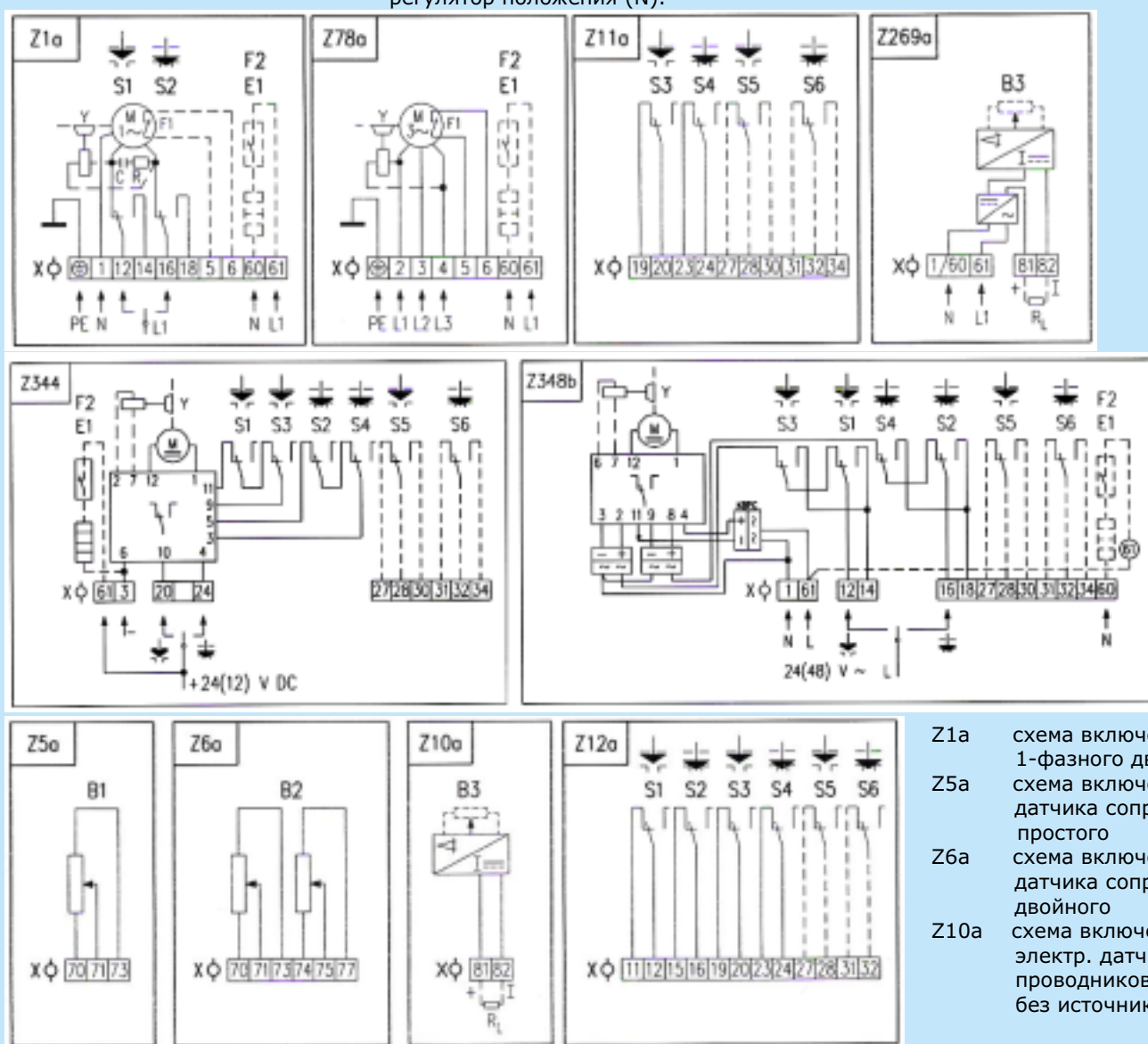
### Технические характеристики:

|                                  |                          |     |
|----------------------------------|--------------------------|-----|
| Рабочий ход, мм                  | 32                       | 50  |
| Скорость управления, мм/мин      | 16                       |     |
| Время закрытия, с                | 120                      | 190 |
| Усилие на штоке, кН              | 10                       |     |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |     |
| Напряжение питания (управляющее) | однофазное, 230В, 50Гц   |     |
| Мощность потребляемая, Вт        | 15                       |     |
| Масса, кг                        | 12,4                     |     |

### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 25 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP65              |

По спецзаказу – резисторный датчик двойной; токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC, 24В DC, 3×380В; электронный регулятор положения (N).



- Z1a схема включения 1-фазного двиг-ля
- Z5a схема включения датчика сопр. простого
- Z6a схема включения датчика сопр. двойного
- Z10a схема включения электр. датчика 2-проводникового без источника

- Z11a схема включения выключателей положения и дополнительных выключателей положения
- Z12a схема включения выключателей S1-S6 при включении 3-фазного электродвигателя
- Z78a схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z269a схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового с источником
- Z344 схема включения электродвигателя 24В DC
- Z348b схема включения электродвигателя 24В AC



## 7.5 Электропривод прямоходный ST 2



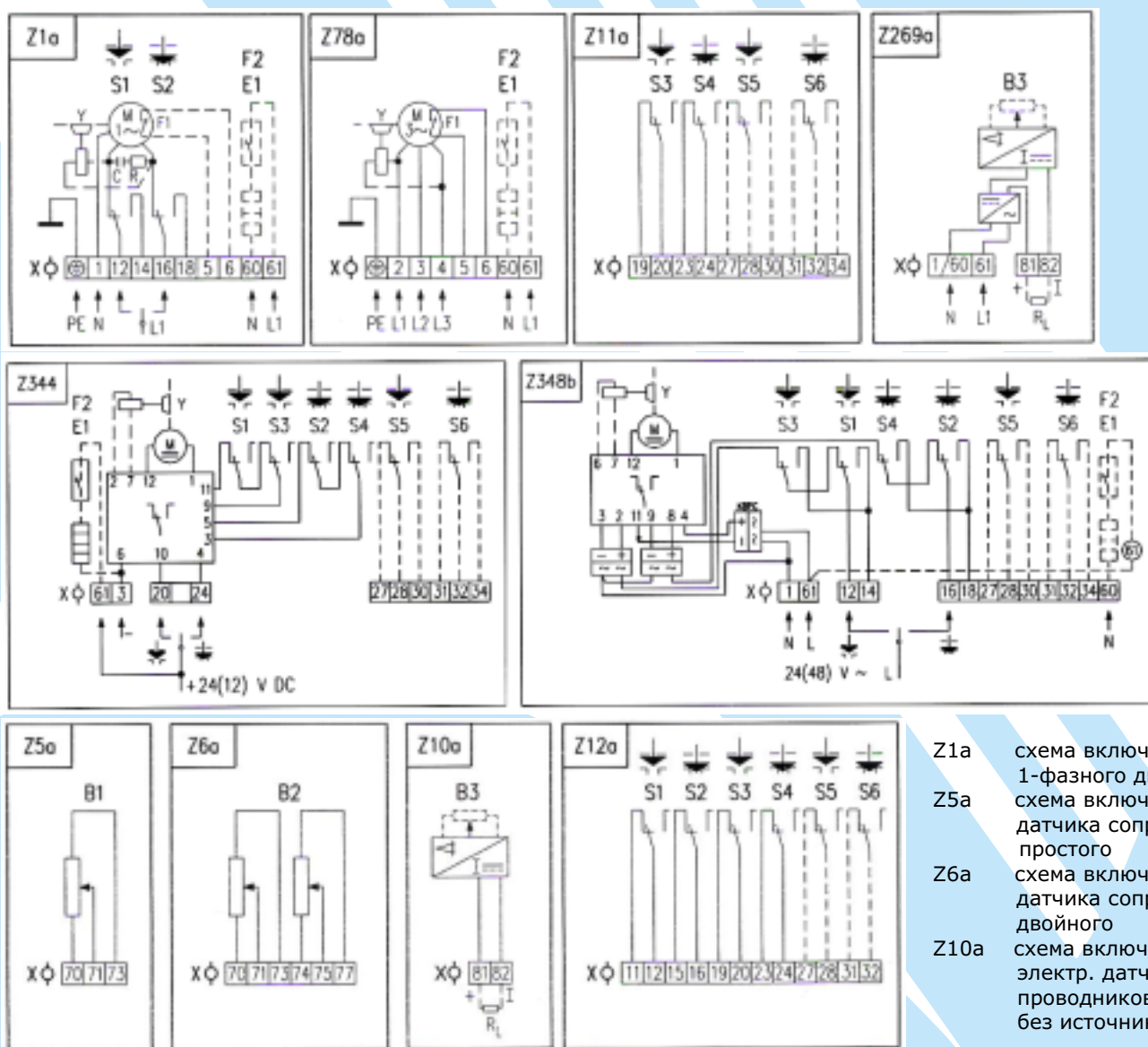
### Технические характеристики:

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Рабочий ход, мм                  | 50                       |
| Скорость управления, мм/мин      | 32                       |
| Время закрытия, с                | 94                       |
| Усилие на штоке, кН              | 25                       |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее) | 230В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт        | 60                       |
| Масса, кг                        | 22                       |

### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 25 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP65              |

По спецзаказу – резисторный датчик двойной; токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC, 24В DC, 3×380В; электронный регулятор положения (N).



- Z1a схема включения 1-фазного двигателя
- Z5a схема включения датчика сопр. простого
- Z6a схема включения датчика сопр. двойного
- Z10a схема включения электр. датчика 2-проводникового без источника

- Z11a схема включения выключателей положения и дополнительных выключателей положения
- Z12a схема включения выключателей S1-S6 при включении 3-фазного электродвигателя
- Z78a схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z269a схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового с источником
- Z344 схема включения электродвигателя 24В DC
- Z348b схема включения электродвигателя 24В AC



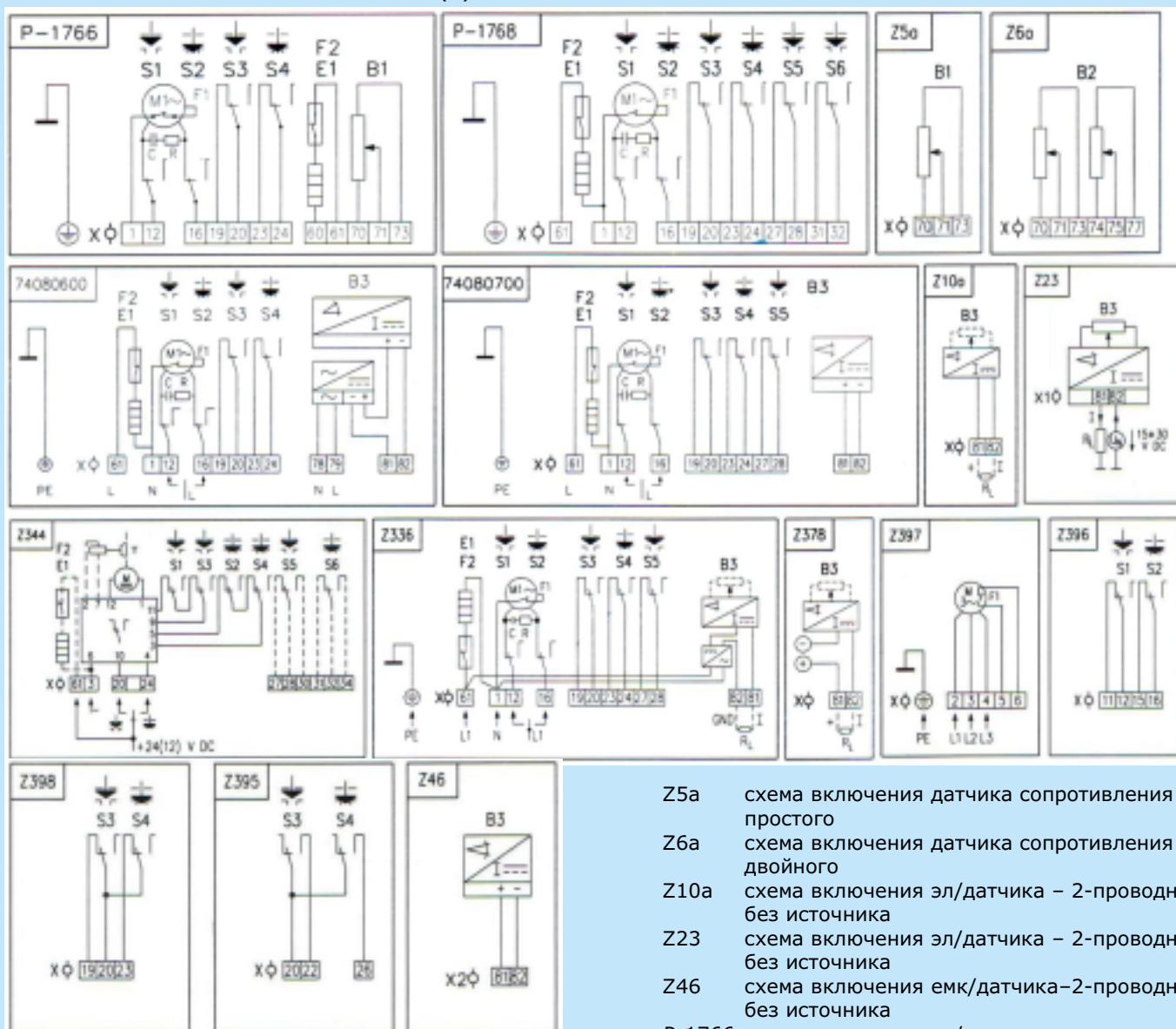
## 7.6 Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении ST 1-Ex



### Технические характеристики:

|                              |                          |    |     |     |     |     |     |
|------------------------------|--------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Рабочий ход, мм              | 10                       | 16 | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  |
| Скорость управления, мм/мин  | 40                       |    | 32  | 40  | 16  | 32  | 16  |
| Время закрытия, с            | 15                       | 24 | 40  | 40  | 120 | 75  | 190 |
| Усилие на штоке, кН          | 5,8                      |    | 7,5 | 5,8 | 10  | 7,5 | 10  |
| Режим работы                 | повторно-кратковременный |    |     |     |     |     |     |
| Напряжение питания (управл.) | 230В, 50Гц               |    |     |     |     |     |     |
| Мощность потребляемая, Вт    | 15                       |    |     |     |     |     |     |
| Масса, кг                    | 15                       |    |     |     |     |     |     |
| Условия эксплуатации:        |                          |    |     |     |     |     |     |
| Окружающая температура, С    | от минус 25 до 55        |    |     |     |     |     |     |
| Относительная влажность, %   | от 5 до 100              |    |     |     |     |     |     |
| Степень защиты               | IP54                     |    |     |     |     |     |     |

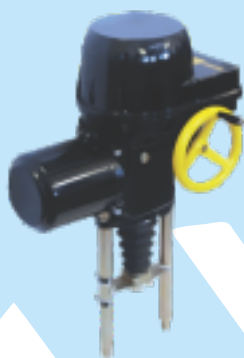
По спецзаказу – резисторный датчик двойной; токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC, 24В DC, 3×380В; электронный регулятор положения (N).



- Z5a схема включения датчика сопротивления простого
- Z6a схема включения датчика сопротивления двойного
- Z10a схема включения эл/датчика – 2-проводн. без источника
- Z23 схема включения эл/датчика – 2-проводн. без источника
- Z46 схема включения емк/датчика – 2-проводн. без источника

P-1766 схема включения эл/привода с датчиком сопротивления простым; P-1768 схема включения доп/выключателей положения S5, S6; 74080600 схема емк/датчика – 2-проводникового с источником; 74080700 схема включения эл/датчика – 2-проводникового без источника; Z336 схема включения эл/датчика – 2-проводникового с источником; Z344 схема включения эл/двигателя 24В DC, выключателями момента, положения и доп/выключателями положения; Z378 схема включения эл/емк/датчика – 2- и 3-проводникового с источником; Z395 схема включения выключателей положения S3 и S4 для 3-фазного эл/двигателя

## 7.7 Электропривод прямоходный МТ

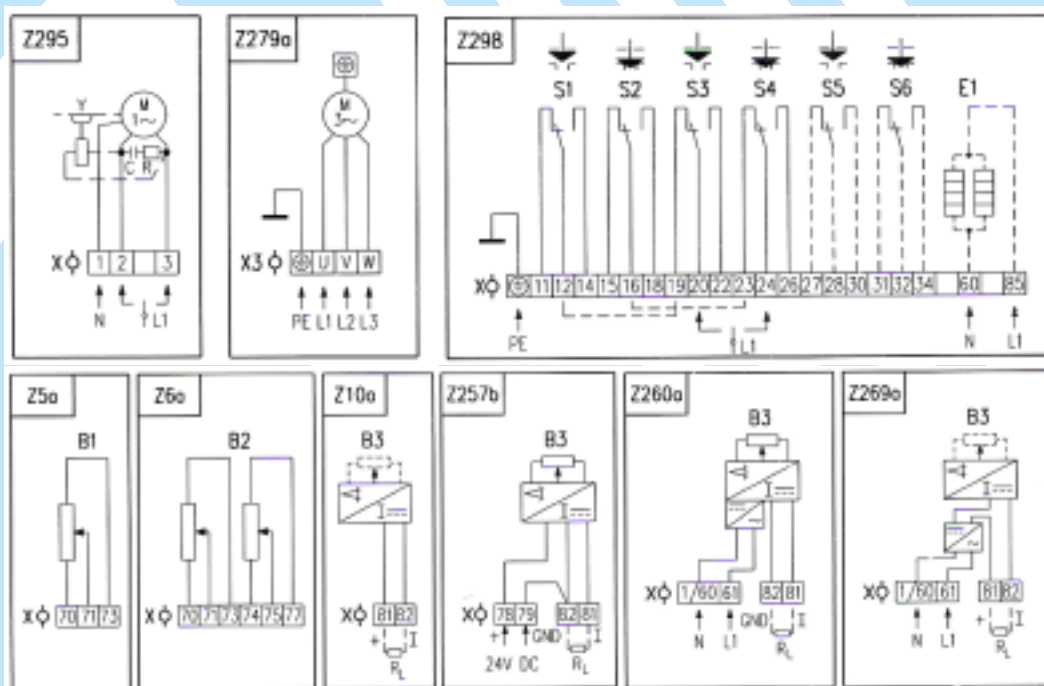


### Технические характеристики:

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Рабочий ход, мм                  | 50                       |
| Скорость управления, мм/мин      | 50                       |
| Время закрытия, с                | 60                       |
| Усилие на штоке, кН              | 36                       |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее) | 3×380В, 50Гц             |
| Мощность потребляемая, Вт        | 180                      |
| Масса, кг                        | 30                       |

### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 25 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP55              |



- Z5a схема включения датчика сопротивления простого  
 Z6a схема включения датчика сопротивления двойного  
 Z10a схема включения датчика токового или емкостного 2-проводникового без источника  
 Z257b схема включения датчика токового 3-проводникового без источника  
 Z260a схема включения датчика токового или емкостного 2-проводникового с источником  
 Z279a схема включения 3-фазного электродвигателя  
 Z295 схема включения 1-фазного электродвигателя  
 Z298 схема включения выключателей силы и выключателей положения и нагревательного сопротивления

## 7.8 Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении МТ-Ex



### Технические характеристики:

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Рабочий ход, мм                  | 50                       |
| Скорость управления, мм/мин      | 80                       |
| Время закрытия, с                | 40                       |
| Усилие на штоке, кН              | 36                       |
| Режим работы                     | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее) | 3×380В, 50Гц             |
| Мощность потребляемая, Вт        | 250                      |
| Масса, кг                        | 55                       |

### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 20 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP54              |



## 7.9 Электропривод однооборотный SP 0



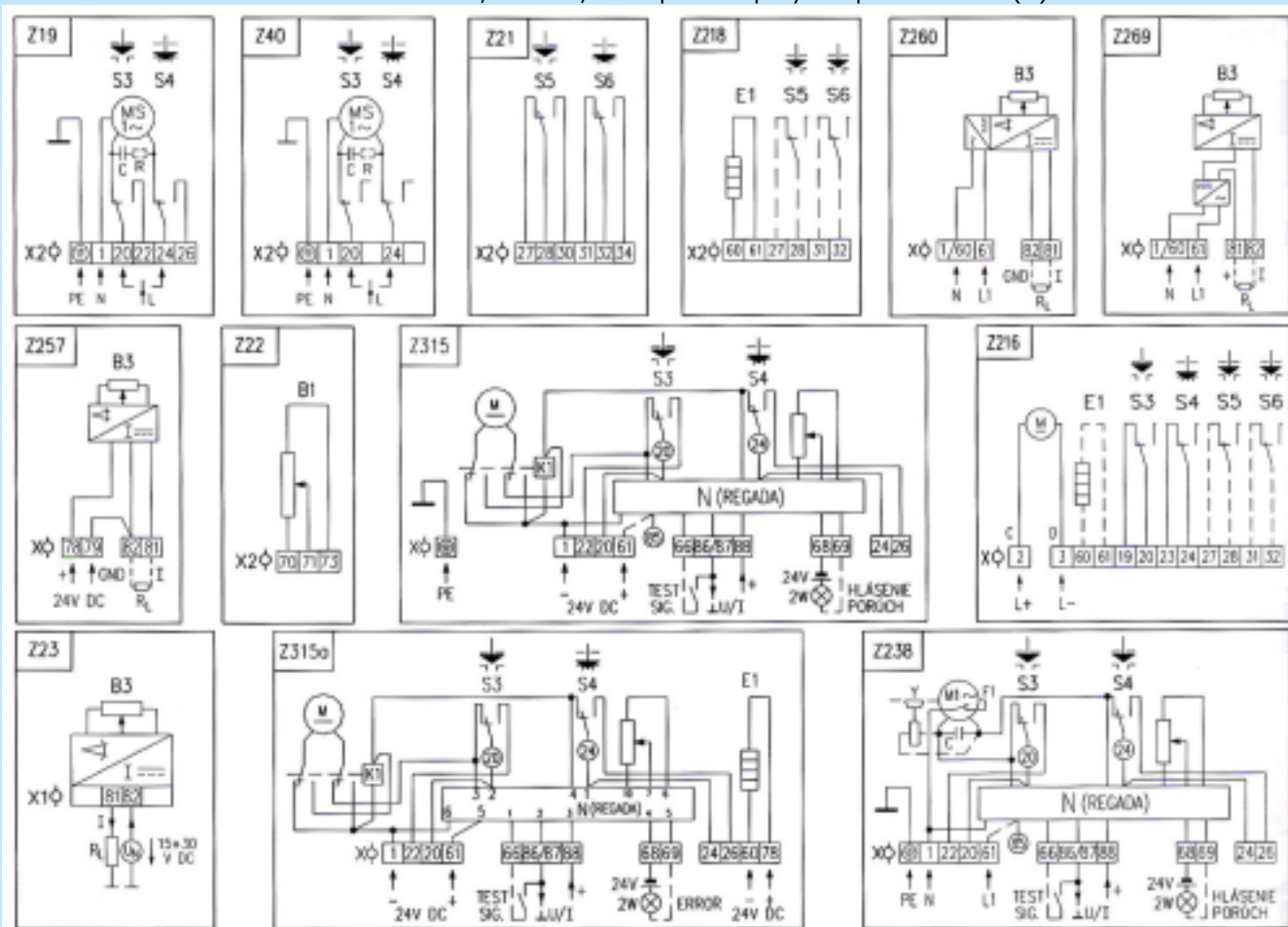
### Технические характеристики:

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Рабочий угол, °                     | 90                       |
| Максимальный нагрузочный момент, Нм | 32                       |
| Время полного закрытия, с/90°       | 60                       |
| Режим работы                        | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее)    | 220В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт           | 2,75                     |
| Масса, кг                           | 2                        |

### Условия эксплуатации:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Окружающая температура, С  | от минус 25 до 55 |
| Относительная влажность, % | от 5 до 100       |
| Степень защиты             | IP54              |

По спецзаказу – токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC, 24В DC; электронный регулятор положения (N).



- Z19 схема включения электродвигателя с позиционными выключателями  
 Z21 схема включения дополнительных выключателей положения  
 Z22 схема включения датчика сопротивления простого  
 Z23 схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового без источника  
 Z40 схема включения электродвигателя с выключателями положения (S3, S4) для исполнения с Z21+Z22  
 Z216 схема включения для исполнения с электродвигателем 24В DC  
 Z218 схема включения дополнительных выключателей положения и нагревательного сопротивления  
 Z238 схема включения электропривода с регулятором  
 Z257 схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового без источника  
 Z260 схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового с источником  
 Z269 схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового с источником  
 Z315 схема включения электропривода с регулятором с токовой обратной связью через сопротивление и электродвигателем 24В DC  
 Z315a схема включения электропривода с регулятором с токовой обратной связью через сопротивление, нагревательным сопротивлением и электродвигателем 24В DC

S3 позиционный выключатель «открыто»  
 S4 позиционный выключатель «закрыто»  
 B1 датчик положения-сопротивления простой

S5 дополнит. выключатель положения «открыто»  
 S6 дополнит. выключатель положения «закрыто»  
 B3 электронный датчик положения



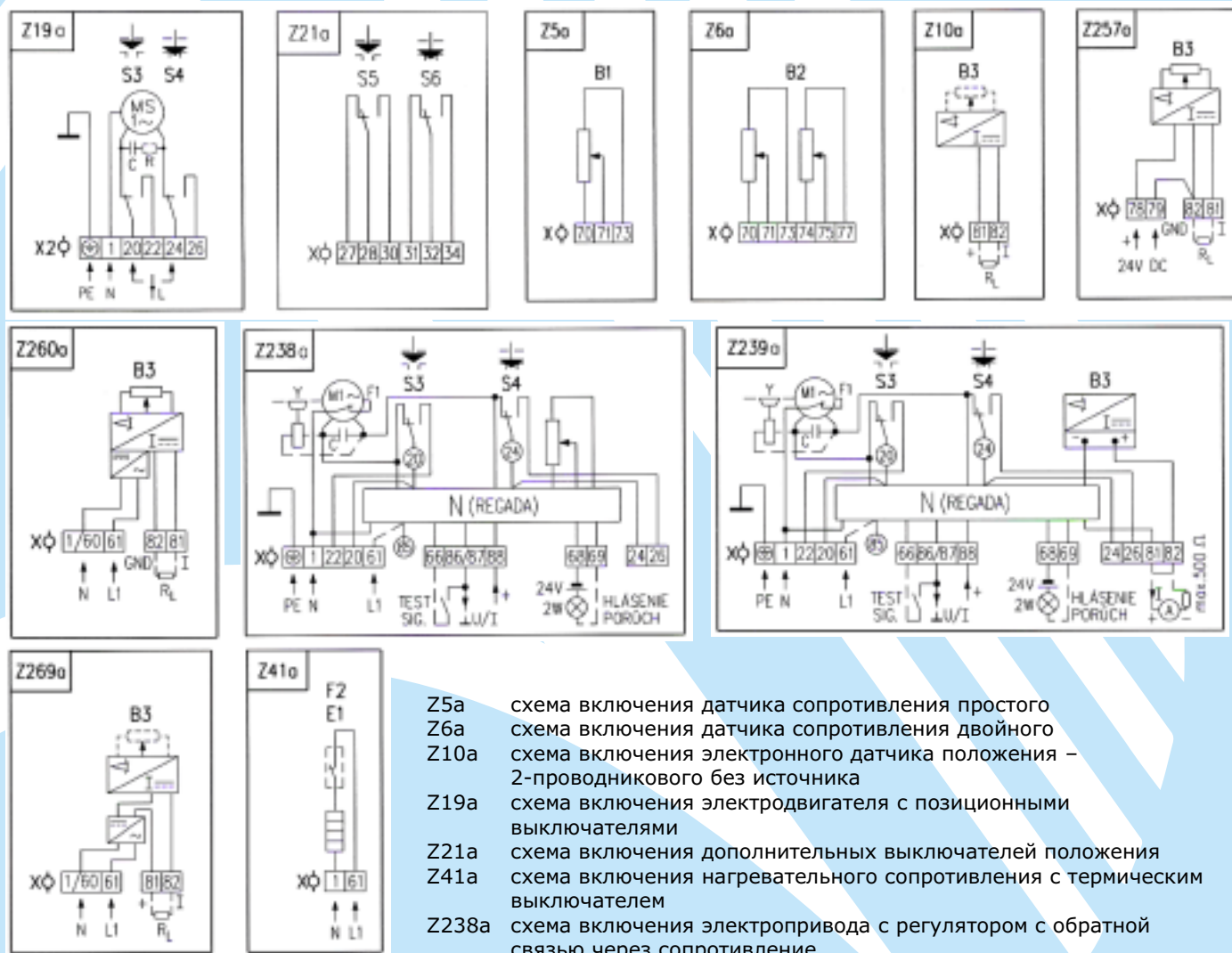
## 7.10 Электропривод однооборотный SP 0.1



### Технические характеристики:

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Рабочий угол, °                     | 90                       |
| Максимальный нагрузочный момент, Нм | 50                       |
| Время полного закрытия, с/90°       | 40                       |
| Режим работы                        | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее)    | 220В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт           | 7,3                      |
| Масса, кг                           | 4                        |
| <b>Условия эксплуатации:</b>        |                          |
| Окружающая температура, С           | от минус 25 до 55        |
| Относительная влажность, %          | от 5 до 100              |
| Степень защиты                      | IP65                     |

По спецзаказу – датчик сопротивления двойной; токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC; электронный регулятор положения (N).



З239а схема включения электропривода с регулятором с обратной токовой связью

З257а схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового без источника

З260а схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового с источником

З269а схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового с источником

S3 позиционный выключатель «открыто»

S4 позиционный выключатель «закрыто»

B1 датчик положения-сопротивления простой

B2 датчик положения-сопротивления двойной

B3 электронный датчик положения

S5 дополнит. выключатель положения «открыто»

S6 дополнит. выключатель положения «закрыто»

E1 нагревательное сопротивление

F2 термический выключатель

### 7.11 Электропривод однооборотный SP 1



| Технические характеристики:         |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Рабочий угол, °                     | 90                       |
| Максимальный нагрузочный момент, Нм | 80                       |
| Время полного закрытия, с/90°       | 40                       |
| Режим работы                        | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее)    | 220В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт           | 15                       |
| Масса, кг                           | 7                        |
| Условия эксплуатации:               |                          |
| Окружающая температура, С           | от минус 25 до 55        |
| Относительная влажность, %          | от 5 до 100              |
| Степень защиты                      | IP65                     |

### 7.12 Электропривод однооборотный SP 2



| Технические характеристики:         |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Рабочий угол, °                     | 90                       |
| Максимальный нагрузочный момент, Нм | 125                      |
| Время полного закрытия, с/90°       | 40                       |
| Режим работы                        | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее)    | 220В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт           | 20                       |
| Масса, кг                           | 13                       |
| Условия эксплуатации:               |                          |
| Окружающая температура, С           | от минус 25 до 55        |
| Относительная влажность, %          | от 5 до 100              |
| Степень защиты                      | IP65                     |

### 7.13 Электропривод однооборотный SP 2.3



| Технические характеристики:         |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Рабочий угол, °                     | 90                       |
| Максимальный нагрузочный момент, Нм | 250                      |
| Время полного закрытия, с/90°       | 80                       |
| Режим работы                        | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее)    | 220В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт           | 20                       |
| Масса, кг                           | 18                       |
| Условия эксплуатации:               |                          |
| Окружающая температура, С           | от минус 25 до 55        |
| Относительная влажность, %          | от 5 до 100              |
| Степень защиты                      | IP65                     |

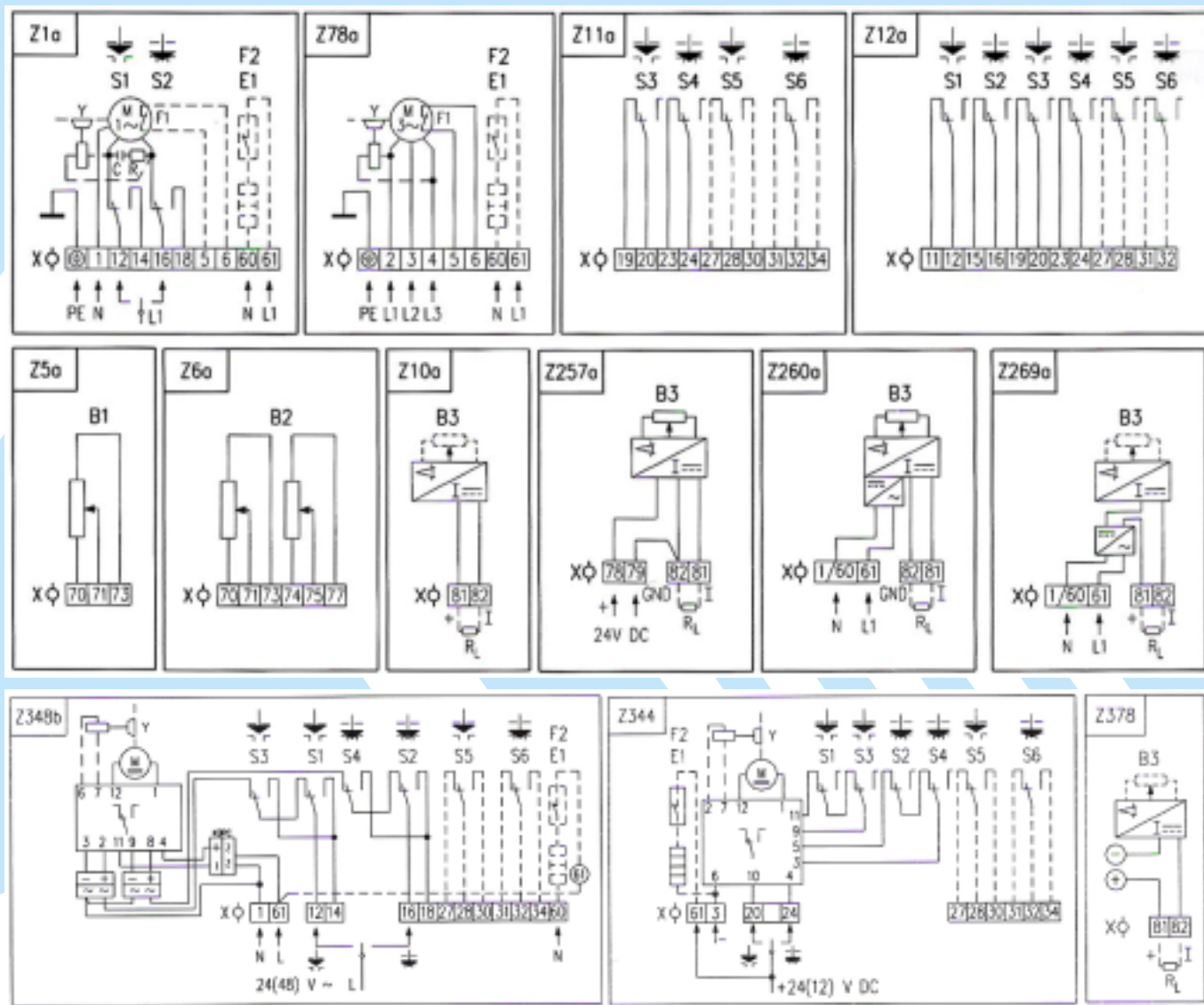
### 7.14 Электропривод однооборотный SP 2.4



| Технические характеристики:         |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Рабочий угол, °                     | 90                       |
| Максимальный нагрузочный момент, Нм | 500                      |
| Время полного закрытия, с/90°       | 80                       |
| Режим работы                        | повторно-кратковременный |
| Напряжение питания (управляющее)    | 220В, 50Гц               |
| Мощность потребляемая, Вт           | 60                       |
| Масса, кг                           | 21                       |
| Условия эксплуатации:               |                          |
| Окружающая температура, С           | от минус 25 до 55        |
| Относительная влажность, %          | От 5 до 100              |
| Степень защиты                      | IP65                     |

### Схемы включения электроприводов однооборотных SP 1, SP 2, SP 2.3, SP 2.4

По спецзаказу – резисторный датчик двойной; токовый датчик с источником питания; напряжение питания 24В AC, 24В DC, 3×380В AC; электронный регулятор положения (N).



- Z1a     схема включения 1-фазного электродвигателя
- Z5a     схема включения датчика положения сопротивления простого
- Z6a     схема включения датчика положения сопротивления двойного
- Z10a    схема включения электронного датчика - 2-проводникового без источника
- Z11a    схема включения выключателей положения и дополнительных выключателей положения
- Z12a    схема включения выключателей S1-S6 при включении 3-фазного электродвигателя
- Z78a    схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z257a   схема включения электронного датчика положения – 3-проводникового без источника
- Z260a   схема включения электронного датчика положения – 3-проводникового с источником
- Z269a   схема включения электронного датчика положения - 2-проводникового с источником
- Z344    схема включения электродвигателя 24В DC
- Z348b   схема включения электродвигателя 24В AC
- Z378    схема включения электронного датчика положения, или емкостного - 2- и 3-проводникового с источником

## 8 СРЕДСТВА АВТОМАТИКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭИМ

### 8.1 ПИД-регулятор ТРМ12

#### Назначение

ТРМ12 предназначен для автоматизации подачи теплоносителя в системе ГВС, газового и парового отопления, в теплообменники пастеризаторов, для управления газовыми горелками, управления положением золотника в холодильных машинах, а также в другом технологическом оборудовании, где используются запорно-регулирующие (регулирующие) или трехходовые клапаны и задвижки с электроприводом. ТРМ12 представляет собой 1-канальный 3-позиционный ПИД-регулятор с одним входом для подключения датчика и микропроцессорным блоком обработки данных, формирующим сигналы управления двумя выходными устройствами.

Класс точности 0,5/0,25.

Прибор выпускается в корпусах 4-х типов: [настенном Н](#), [щитовых Щ1 и Щ2](#) и [DIN-реечном Д](#).



#### Основные функции

Управление электроприводом запорно-регулирующего (регулирующего) или 3-ходового клапана  
Измерение и поддержание температуры или другой физической величины по пропорционально-интегрально-дифференциальному (ПИД) закону в системе «нагреватель-холодильник»  
Автоматическое определение коэффициентов ПИД-регулятора в системе «нагреватель-холодильник»

### 8.2 Контроллер ТРМ32

#### Назначение



ТРМ32 предназначен для контроля и регулирования температуры в контурах отопления горячего водоснабжения и представляет собой 2-канальный ПИД-регулятор с 4-мя входами, к которым подключаются термопреобразователи сопротивления, блоком обработки данных и 4-мя выходными устройствами (реле).

ТРМ32 выпускается в щитовом корпусе типа [Щ4](#).  
Степень защиты со стороны лицевой панели IP54.

#### Функциональные возможности

Регулирование температуры в контуре отопления  
Регулирование температуры в контуре горячего водоснабжения  
Защита системы от превышения температуры обратной воды  
Переход в ночной режим  
Регистрация данных на ЭВМ

### 8.3 Контроллер ТРМ33

#### Назначение

ТРМ33 предназначен для регулирования температуры воздуха в помещениях, оборудованных системой приточной вентиляции с водяным калорифером. ТРМ33 выпускается в щитовом корпусе типа [Щ4](#).  
Степень защиты со стороны лицевой панели IP54.

#### Функциональные возможности

Подогрев калорифера при запуске системы  
Управление работой вентилятора и жалюзи, осуществляющих подачу воздуха  
Поддержание температуры приточного воздуха  
Защита системы от превышения температуры обратной воды  
Защита водяного калорифера от замораживания  
Работа системы в дежурном режиме с выключенным вентилятором и закрытыми жалюзи  
Работа в летнем режиме  
Регистрация данных на ЭВМ

## 9 МЕМБРАННЫЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ (МИМ)



Клапаны **25ч37нж/25ч38нж** комплектуются мембранными исполнительными механизмами прямого действия.

| Технические характеристики:                                 | МИМ 200           | МИМ 250 | МИМ 320 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|
| Диаметр заделки мембраны, мм                                | 200               | 250     | 320     |
| Рабочий ход, мм                                             | 16                | 25      | 40      |
| Условное давление управляющего воздуха, кгс/см <sup>2</sup> | 2,5               |         |         |
| Перестановочный диапазон, кгс/см <sup>2</sup>               | от 0,2 до 1       |         |         |
| Диаметр сечения подводящего трубопровода, мм                | >5                |         |         |
| Масса (без допоборудования), кг                             | 12,7              | 18,6    | 24      |
| Условия эксплуатации:                                       |                   |         |         |
| Окружающая температура, С                                   | от минус 30 до 40 |         |         |
| Относительная влажность, %                                  | от 5 до 100       |         |         |

## 10 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К МИМ

МИМы могут комплектоваться дополнительным оснащением:

верхним ручным дублером;  
пневмопозиционером, электропневмопозиционером, фильтром-стабилизатором давления воздуха пр-ва ОАО «Саранский приборостроительный завод»;  
редуктором давления, концевыми выключателями крайних положений пр-ва ЗАО «РУСТ-95».

### 10.1 Позиционер пневматический ПП-1

#### Назначение

Пневмопозиционер одностороннего действия ПП-1 предназначен для уменьшения рассогласования хода и повышения быстродействия МИМа путем введения обратной связи по положению выходного штока исполнительного механизма.



| Технические характеристики:                               |                   |     |     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|
| Давление питания, кПа                                     | 250               | 400 | 630 |
| Входной (управляющий) сигнал, кПа                         | от 20 до 100      |     |     |
| Пределы допускаемой основной погрешности, %               | ±1                |     |     |
| Расход воздуха в установившемся режиме, м <sup>3</sup> /ч | 0,6               | 0,8 | 1,2 |
| Расход воздуха в переходном режиме, м <sup>3</sup> /ч     | 9,1               | 13  | 19  |
| Масса, кг                                                 | 2,0               |     |     |
| Условия эксплуатации:                                     |                   |     |     |
| Окружающая температура, С                                 | от минус 50 до 60 |     |     |
| Относительная влажность, %                                | от 5 до 100       |     |     |

### 10.2 Позиционер электропневматический ЭПП-1, ЭПП-1Ех

#### Назначение

Электропневмопозиционер одностороннего действия ЭПП-1, ЭПП-1Ех предназначен для уменьшения рассогласования хода и повышения быстродействия МИМа путем введения жесткой обратной связи по положению выходного штока исполнительного механизма. Для установки во взрывоопасных зонах ЭПП-1Ех должен работать в комплекте с барьером искрозащиты пассивным БИП-1, обеспечивающим искробезопасность входной цепи и устанавливаемым вне взрывоопасной зоны.



| Технические характеристики:                                                                      |                   |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|
| Класс точности                                                                                   | 1                 |         |         |
| Диапазон изменения входного электрического сигнала постоянного тока (для ЭПП-1 и БИП-1), мА      | 0-5               | 0-20    | 4-20    |
| Диапазон изменения входного электр. сигнала пост. тока, поступ. от искробезоп. выходов БИП-1, мА | 0-5               | 0-20    | 4-20    |
| Входное сопротивление, Ом                                                                        | 580±30            | 115±15  |         |
| Пределы допускаемой основной погрешности, %                                                      | ±1                |         |         |
| Расход воздуха в установившемся режиме, м³/ч, при давлении питания, кПа                          | 0,6-250           | 0,8-400 | 1,2-630 |
| Масса, кг                                                                                        | 2,3               |         |         |
| Условия эксплуатации:                                                                            |                   |         |         |
| Окружающая температура, С                                                                        | от минус 50 до 60 |         |         |
| Относительная влажность, %                                                                       | от 5 до 100       |         |         |

### 10.3 Фильтр-стабилизатор давления воздуха ФСДВ

#### Назначение

Фильтр-стабилизатор давления воздуха предназначен для окончательной очистки от механических примесей и масла, регулирования и автоматического поддержания давления воздуха питания пневматических приборов и средств автоматизации.



| Технические характеристики:                                                                                         | ФСДВ-6                        | ФСДВ-10    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| Класс загрязненности воздуха на входе                                                                               | 3 или 5 по ГОСТ17433          |            |
| Давление воздуха на входе, МПа                                                                                      | 0,25 – 0,6                    | 0,6 – 1,0  |
| Класс загрязненности воздуха на выходе                                                                              | 0 или 1 по ГОСТ17433          |            |
| Диапазон изменения настройки регулируемого давления на выходе, МПа                                                  | 0,03 – 0,25                   | 0,03 – 0,6 |
| Максимальный расход воздуха на выходе, м³/ч                                                                         | 8                             | 15         |
| Степень очистки воздуха, %, не менее                                                                                | 99,95                         |            |
| Допускаемая разность между нижним значением давления на входе и верхним значением давления на выходе, МПа, не менее | 0,2                           |            |
| Тип соединения с внешними пневмат. линиями                                                                          | 00-01-1, 00-02-2 по ГОСТ25165 |            |
| Масса, кг                                                                                                           | 1,25                          |            |
| Условия эксплуатации:                                                                                               |                               |            |
| Окружающая температура, С                                                                                           | от минус 50 до 60             |            |
| Относительная влажность, %                                                                                          | от 5 до 100                   |            |

### 10.4 Редуктор давления РФ 300

#### Назначение

Редуктор давления с фильтром РФ300 предназначен для очистки воздуха от механических примесей, сбора конденсата, регулирования и автоматического поддержания заданного уровня выходного давления для питания пневматических приборов. В стандартной комплектации редуктор поставляется с одним манометром – выходным, по заказу возможна поставка и с входным манометром.



| Технические характеристики:                               |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Условный проход $d_y$ , мм                                | 6                  |
| Входное давление $P_{вх}$ , МПа                           | 0,2 - 1            |
| Диапазон регулирования выходного давления $P_{вых}$ , МПа | 0,01 – 0,8         |
| Максимальный расход $Q_{тах}$ , м³/ч                      | 15                 |
| Класс загрязненности входного воздуха                     | 9 по ГОСТ17433     |
| Класс загрязненности выходного воздуха                    | 0 – 1 ПО ГОСТ17433 |
| Степень очистки                                           | 10                 |
| Габаритные размеры, мм                                    | 52×52×204          |
| Масса, кг                                                 | 0,6                |
| Условия эксплуатации:                                     |                    |
| Окружающая температура, С                                 | от минус 60 до 85  |
| Относительная влажность, %                                | от 5 до 100        |

### 10.5 Выключатели концевые серии КВД 600

#### Назначение

Концевые выключатели двухканальные взрывозащищенные серий КВД 600 предназначены для дистанционной индикации двух заданных положений исполнительного механизма с помощью коммутации электрических цепей постоянного или переменного тока.



| Технические характеристики:                                                                                                            | КВД 600           | КВД 610   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Маркировка взрывозащиты                                                                                                                | 1ExdIICT6         |           |
| Пылевлагозащита                                                                                                                        | IP65              |           |
| Максимальная коммутируемая мощность:<br>-при постоянном напряжении $U \leq 36V$ , Вт<br>-при переменном напряжении $U \leq 250V$ , В А | 70<br>200         |           |
| Габаритные размеры, мм                                                                                                                 | 112×105×100       | 115×93×76 |
| Масса, кг                                                                                                                              | 1,4               | 0,9       |
| Условия эксплуатации:                                                                                                                  |                   |           |
| Окружающая температура, С                                                                                                              | от минус 60 до 70 |           |
| Относительная влажность, %                                                                                                             | от 5 до 100       |           |

[illegible]

49





## СХЕМА ПРОЕЗДА



РОССИЯ, Белгородская обл., 309530,  
г. Старый Оскол, станция котёл 10,  
проезд Ш-6, площадка «Монтажная»,  
строение 19

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:



**АРМА-ПРОМ**

СТАРООСКОЛЬСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ЗАВОД

309540, Россия, Белгородская обл.,  
г. Старый Оскол, ст. Котёл-10  
тел.: (4725) 44-97-03, 46-93-92,  
46-91-03, 46-92-87

e-mail: [zavod@saz-avangard.ru](mailto:zavod@saz-avangard.ru)



**АВАНГАРД  
МОСКВА**

109341, Россия, г. Москва, а/я 56  
тел.: (495) 648-91-91

229-45-77 (многоканальный)

e-mail: [sales@saz-avangard.ru](mailto:sales@saz-avangard.ru)



**АВАНГАРД  
КАЗАНЬ**

420054, Республика Татарстан,  
г. Казань, ул. Владимира Калугина, 1  
тел.: (843) 533-16-67, 533-16-96, 570-00-47

e-mail: [kazan@saz-avangard.ru](mailto:kazan@saz-avangard.ru)



**ТРУБОПРОВОДНАЯ  
АРМАТУРА**

309540, Россия, Белгородская обл.,  
г. Старый Оскол, ст. Котёл-10  
(4725) 42-35-77, 46-91-16,  
46-94-05, 46-93-86

[tpa@saz-avangard.ru](mailto:tpa@saz-avangard.ru)