

SHUF®



СИСТЕМЫ ПРОТИВОДУМНОЙ
ВЕНТИЛЯЦИИ



О КОМПАНИИ

SHUFT K.S. — европейский машиностроительный холдинг, специализирующийся на разработке и производстве оборудования для систем вентиляции. Компания была основана в 1998 году в Копенгагене (Дания).

SHUFT поставляет оборудование на российский рынок России с 1998 года.

С 2015 года 90% модельного ряда SHUFT производится в РФ, на производственной базе российского партнера — холдинга «ВентиИнжМаш» (часть международной группы Ballu Group, промышленный технопарк «ИКСЭл»). 10% ассортимента, поставляемого в Россию, по-прежнему производится на заводах SHUFT в Германии и Дании. В России SHUFT ежегодно производит более 500 моделей оборудования и устанавливает более 1 миллиона изделий.

В том числе:

- центральные кондиционеры и каркасно-панельные вентиляционные установки с расходом воздуха до 140 000 м³/ч;
- моноблочные вентиляционные установки с расходом воздуха от 300 м³/ч до 6000 м³/ч;
- шкафы управления и пункты автоматизации;
- вентиляторы, приборы кондиционирования и воздушного отопления для модульных систем вентиляции;

- вентиляция дымоудаления;
- противопожарные шкафы.

Общая площадь предприятия составляет 40 000 м². На территории построена первая в отрасли лаборатория для полного цикла аэродинамических, акустических, гидравлических и низкотемпературных испытаний оборудования HVAC, а также R&D центр, который в сотрудничестве с НИУ «Московский энергетический институт» разработал и внедрил более 500 полезных изобретений. В том числе: «интеллектуальные» ЕС-двигатели; теплообменники, адаптированные для применения в условиях холодного климата; крыльчатки со сниженными характеристиками звуковой мощности; шумоглушители повышенной эффективности.

Отличительной чертой «российского» SHUFT является мощнейшее развитие систем автоматизации и диспетчеризации. Производственный цех шкафов автоматизации и пунктов диспетчеризации SHUFT расположен на площади 5000 м², и включает в себя 20 стендов для тестировки. Партнерами SHUFT в автоматизации выступают лидерские предприятия отрасли: Carrel, Danfoss, ABB, Schneider Electric, Grundfos. Ассортимент собственной продукции включает более 1000 моделей датчиков, трансформаторов, контроллеров, регуляторов, преобразователей и прочего оборудования.

Сочетание широчайших возможностей в применении контроллеров от различных производителей, широкий ассортимент номенклатуры собственного производства, научный потенциал лаборатории предприятия и лаборатории ведущих научно исследовательских институтов страны. А также высокий технический контроль качества продукции, в том числе на соответствие международному стандарту ИСО 9001-2015, позволяет SHUFT создавать системы автоматизации и диспетчеризации в лидерских российских высокотехнологических проектах.

Год основания
1998
Копенгаген
(Дания)

>1000
высоко-
квалифицированных
сотрудников

R&D
центры в Дании
и Германии

Производится
>500
моделей
оборудования

3
производственные
площадки в странах
Евросоюза





КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ RAW 6

РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ RAD 12

ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОДПОРА AXIS 22

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МНОГОСТВОРЧАТЫЕ SHF S 32

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ SHF D 42

КЛАПАНЫ ДЫМОВЫЕ SHF S 48

ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 54

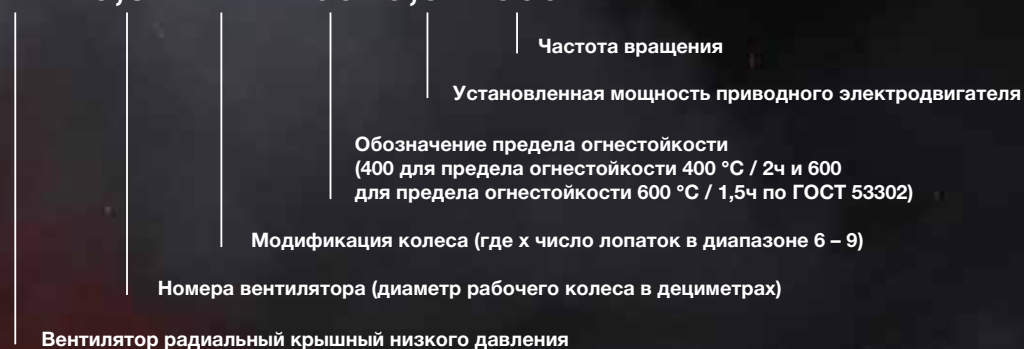
МОНТАЖ КЛАПАНОВ 56

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ 58

RAW

ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ С ВЫБРОСОМ ВОЗДУХА ВВЕРХ

RAW 6,3 RHX 400 5,5 1500



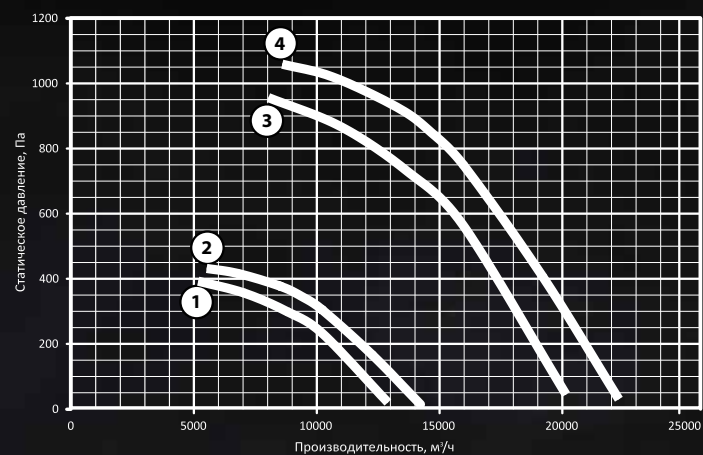
Вентиляторы дымоудаления RAW сконструированы для монтажа на крыше зданий. Вентиляторы устойчивы к атмосферным осадкам и коррозии, имеют в составе энергоэффективное центробежное рабочее колесо ZiehlAbegg (Германия) с пониженным уровнем шума и электродвигатель с подшипниками LongLife.

Сертифицировано по

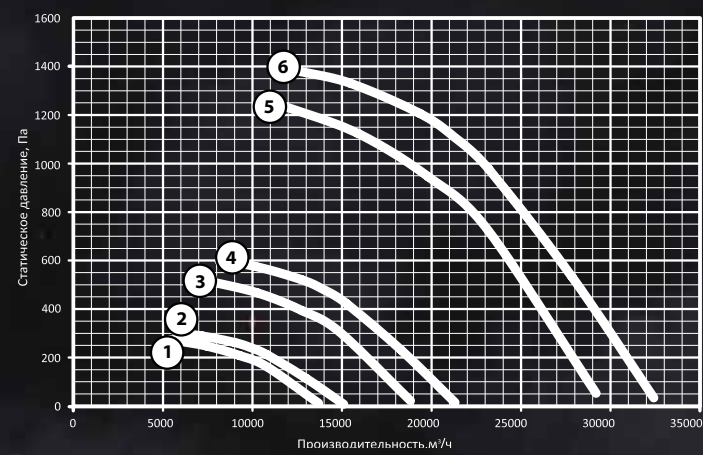
**ТР ЕАЭС
043/2017**



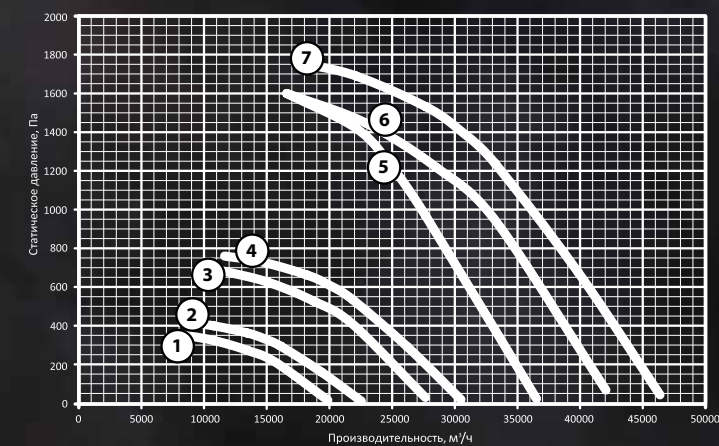
| Вентилятор | Типоразмер двигателя | Мощность двигателя, | Синхронная частота двигателя . | Минимальная производительность, м³/ч | Максимальная производительность, м³/ч | Максимальное статическое давление, Па при 20 °С | Масса, кг |
|------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|-----------|
| RAW 6,3 | 80B6 | 1,1 | 1000 | 5108 | 12941 | 394 | 186 |
| | 90L6 | 1,5 | 1000 | 5449 | 14270 | 433 | 190 |
| | 100L4 | 4 | 1500 | 7968 | 22335 | 959 | 200 |
| | 112M4 | 5,5 | 1500 | 8529 | 13692 | 1060 | 208 |
| RAW 7,1 | 90LA8 | 0,75 | 750 | 5405 | 15097 | 273 | 222 |
| | 90LB8 | 1,1 | 750 | 5765 | 18826 | 300 | 225 |
| | 100L6 | 2,2 | 1000 | 7431 | 18826 | 517 | 232 |
| | 112MA6 | 3 | 1000 | 8139 | 21313 | 599 | 239 |
| RAW 8 | 132S4 | 7,5 | 1500 | 11525 | 29196 | 1243 | 259 |
| | 132M4 | 11 | 1500 | 12378 | 32414 | 1384 | 271 |
| | 100L8 | 1,5 | 750 | 7845 | 19874 | 357 | 278 |
| | 112MA8 | 2,2 | 750 | 8611 | 22549 | 416 | 287 |
| RAW 9 | 112MB6 | 4 | 1000 | 10915 | 27651 | 692 | 293 |
| | 132S6 | 5,5 | 1000 | 11643 | 30489 | 760 | 306 |
| | 132M4 | 11 | 1500 | 16600 | 36520 | 1600 | 320 |
| | 160S4 | 15 | 1500 | 16600 | 42053 | 1600 | 381 |
| RAW 10 | 160M4 | 18,5 | 1500 | 17707 | 46369 | 1758 | 394 |
| | 112MA8 | 2,2 | 750 | 11494 | 25287 | 479 | 323 |
| | 112MA8 | 3 | 750 | 11494 | 29118 | 479 | 329 |
| | 132S8 | 4 | 750 | 12433 | 32559 | 541 | 342 |
| RAW 11,2 | 132M6 | 7,5 | 1000 | 15703 | 39781 | 894 | 355 |
| | 160S6 | 11 | 1000 | 16750 | 43864 | 982 | 412 |
| | 180S4 | 22 | 1500 | 23797 | 52354 | 2053 | 460 |
| | 180M4 | 30 | 1500 | 23797 | 60286 | 2053 | 480 |
| RAW 12,5 | 200M4 | 37 | 1500 | 25384 | 66474 | 2255 | 535 |
| | 132S8 | 4 | 750 | 15989 | 33043 | 608 | 417 |
| | 132M8 | 5,5 | 750 | 15989 | 39439 | 608 | 427 |
| | 160S8 | 7,5 | 750 | 21318 | 44236 | 612 | 485 |
| RAW 12,5 | 160S6 | 11 | 1000 | 21540 | 44517 | 1103 | 487 |
| | 160M6 | 15 | 1000 | 21540 | 53133 | 1103 | 515 |
| | 180M6 | 18,5 | 1000 | 28721 | 59595 | 1111 | 545 |
| | 160M8 | 11 | 750 | 22463 | 55409 | 763 | 590 |
| RAW 12,5 | 160M8 | 11 | 750 | 29951 | 62148 | 768 | 590 |
| | 180M6 | 18,5 | 1000 | 30263 | 62543 | 1384 | 647 |
| | 200M6 | 22 | 1000 | 30263 | 74648 | 1384 | 690 |
| | 200L6 | 30 | 1000 | 40350 | 83727 | 1394 | 725 |
| RAW 12,5 | 180M8 | 15 | 750 | 31662 | 65434 | 977 | 775 |
| | 200M8 | 18,5 | 750 | 31662 | 78099 | 977 | 835 |
| | 200L8 | 22 | 750 | 42216 | 87598 | 983 | 855 |
| | 225M6 | 37 | 1000 | 42505 | 87843 | 1760 | 925 |
| RAW 12,5 | 250S6 | 45 | 1000 | 42505 | 104845 | 1760 | 1025 |
| | 250M6 | 50 | 1000 | 56673 | 117597 | 1772 | 1045 |

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ


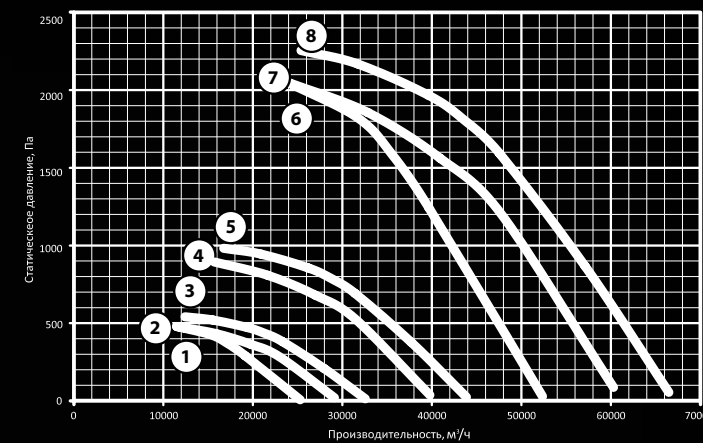
1. RAW №63 (1,1/1000)
2. RAW №63 (1.5/1000)
3. RAW №63 (4/1500)
4. RAW №63 (5,5/1500)

RAW 6,3


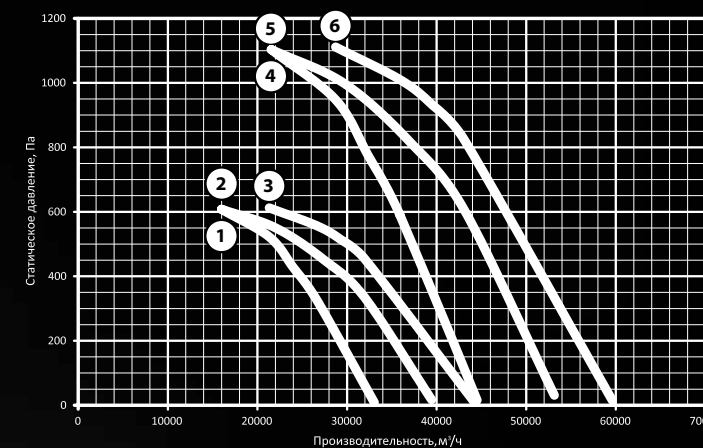
1. RAW №7,1 (1,1/750)
2. RAW №7,1 (1,1/750)
3. RAW №7,1 (2,2/1000)
4. RAW №7,1 (3/1000)
5. RAW №7,1 (7,5/1500)
6. RAW №7,1 (11/1500)

RAW 7,1


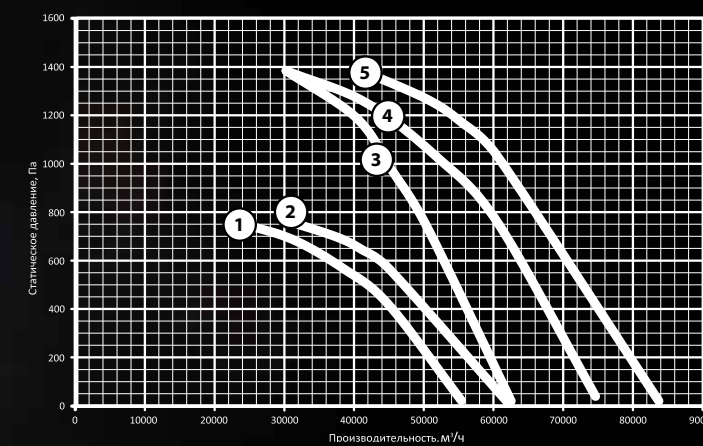
1. RAW №8 (1,5/750)
2. RAW №8 (2,2/750)
3. RAW №8 (4/1000)
4. RAW №8 (5,5/1000)
5. RAW №8 (11/1500)
6. RAW №8 (15/1500)
7. RAW №8 (18,5/1500)

RAW 8


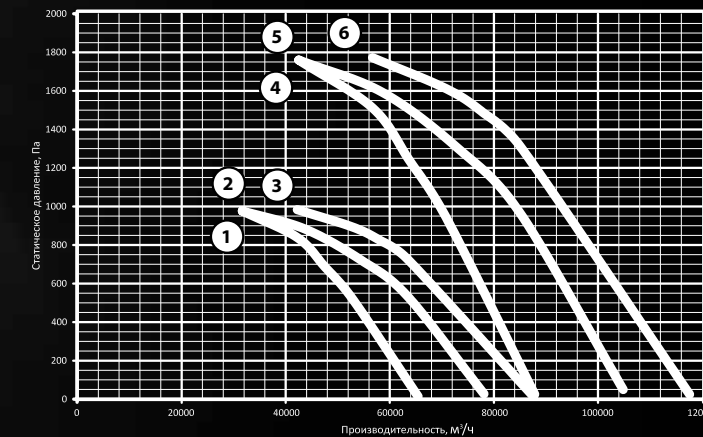
1. RAW №9 (2,2/750)
2. RAW №9 (3/750)
3. RAW №9 (V750)
4. RAW №9 (75/1000)
5. RAW №9 (11/1000)
6. RAW №9 (22/1500)
7. RAW №9 (30/1500)
8. RAW №9 (37/1500)

RAW 9


1. RAW №10 (4/750)
2. RAW №10 (5.5/750)
3. RAW №10 (7,5/750)
4. RAW №10 (11/1000)
5. RAW №10 (11/1000)
6. RAW №10 (18.5/1000)

RAW 10


1. RAW №112 (11/750)
2. RAW №112 (11/750)
3. RAW №112 (183/1000)
4. RAW №112 (22/1000)
5. RAW №112 (30/1000)

RAW 11,2


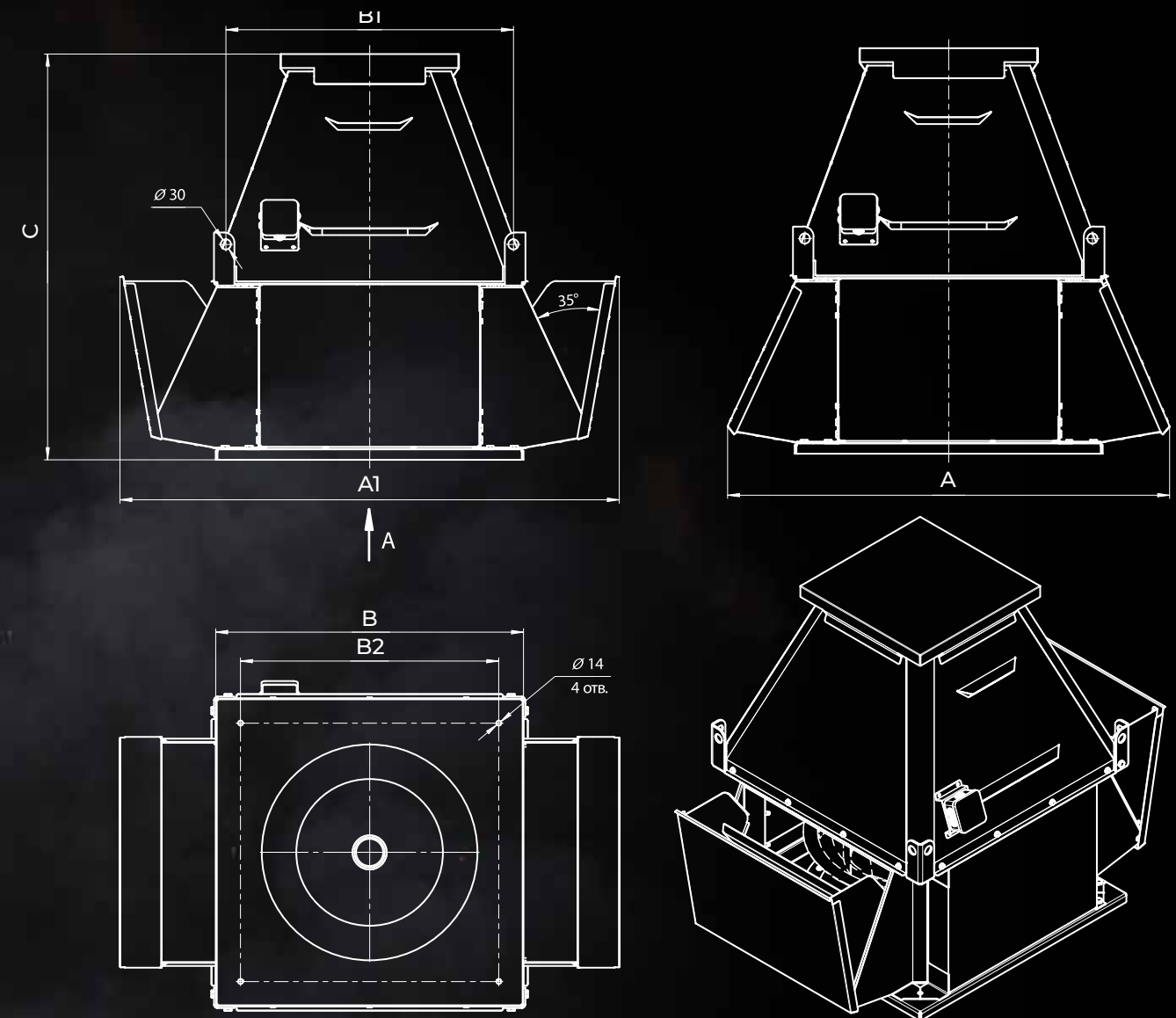
1. RAW №12,5 (15/750)
2. RAW №12,5 (18,5/750)
3. RAW №12,5 (22/750)
4. RAW №12,5 (37/1000)
5. RAW №12,5 (45/1000)
6. RAW №12,5 (55/1000)

RAW 12,5

RAW

ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ
С ВЫБРОСОМ ВОЗДУХА ВВЕРХ

ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Сертифицировано по

ТР ЕАЭС
043/2017

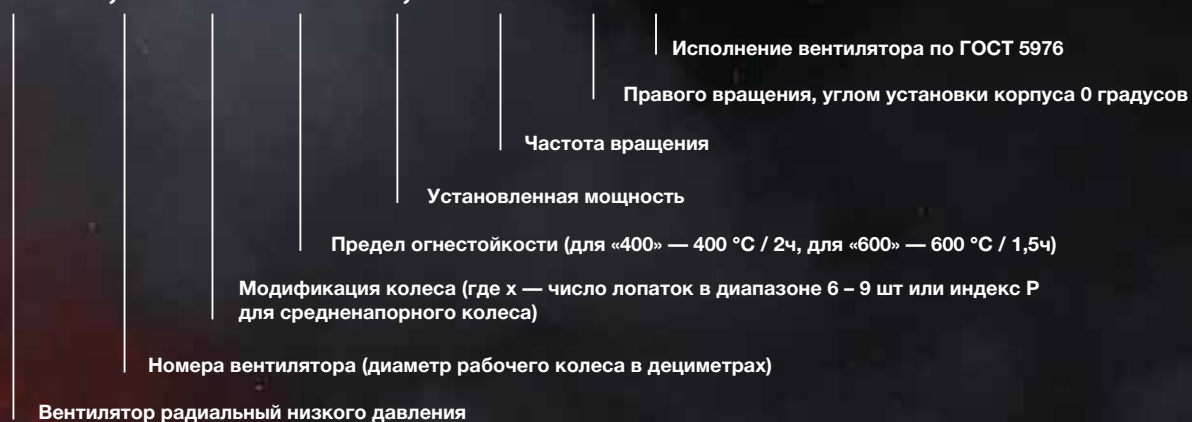


| Наименование | Размеры, мм | | | | |
|--------------|-------------|------|------|------|------|
| | A | A1 | B | B1 | B2 |
| RAW 6,3 | 1292 | 1460 | 900 | 841 | 755 |
| RAW 7,1 | 1443 | 1716 | 1000 | 941 | 840 |
| RAW 8 | 1660 | 1966 | 1165 | 1105 | 1005 |
| RAW 9 | 1770 | 2104 | 1210 | 1150 | 1050 |
| RAW 10 | 2009 | 2392 | 1380 | 1322 | 1220 |
| RAW 11 | 2115 | 2120 | 1510 | 1450 | 1350 |
| RAW 12,5 | 2460 | 2948 | 1665 | 1606 | 1505 |

RAD

ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ РАДИАЛЬНЫЕ

RAD 6,3 RHX 400 5,5 1500 0 01



Вентиляторы дымоудаления RAD сконструированы для монтажа на кровле или в помещении. Вентиляторы устойчивы к атмосферным осадкам и коррозии, предназначены для работы в системе воздуховодов. Вентиляторы изготавливаются с рабочим колесом правого или левого вращения относительно стороны всасывания, а так же поворотным корпусом. Имеют в составе энергоэффективное центробежное рабочее колесо ZiehlAbegg (Германия) с пониженным уровнем шума и электродвигатель с подшипниками LongLife.

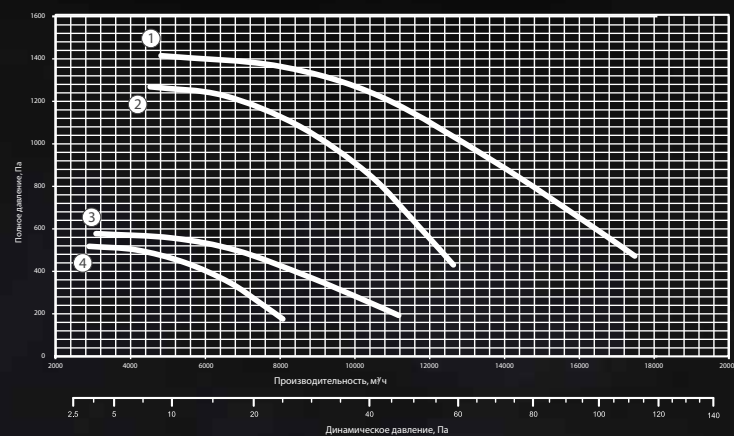
Сертифицировано по

**ТР ЕАЭС
043/2017**

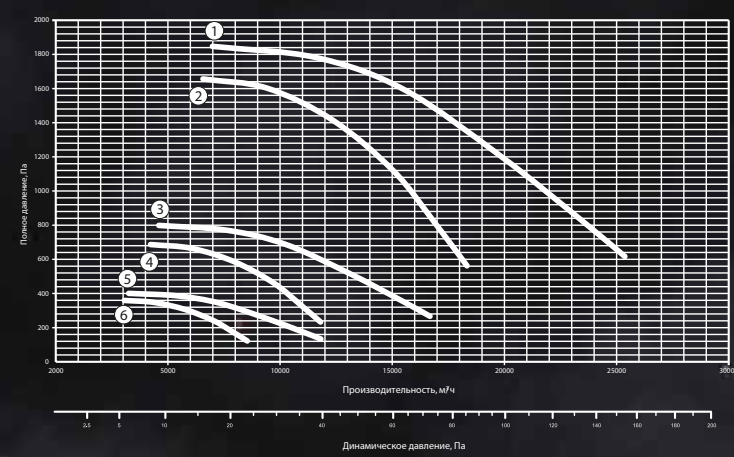


| Вентилятор (сокращённое обозначение) | Тип колеса | Типоразмер двигателя | Мощность двигателя, | Синхронная частота, оборотов/мин. | Максимальная производительность, м³/ч | Максимальное полное давление, Па при 20° C | Масса, кг |
|--------------------------------------|------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|-----------|
| RAD 6,3 | PB6 | 80B6 | 1,1 | 1000 | 8100 | 530 | 111 |
| | PB9 | 90L6 | 1,5 | 1000 | 11200 | 575 | 115 |
| | PB6 | 100L4 | 4 | 1500 | 12400 | 1280 | 131 |
| RAD 7,1 | PB9 | 112M4 | 5,5 | 1500 | 17300 | 1410 | 143 |
| | PB6 | 90LB8 | 1,1 | 750 | 8800 | 380 | 170 |
| | PB9 | 90LB8 | 1,1 | 750 | 12200 | 430 | 172 |
| RAD 8 | PB6 | 100L6 | 2,2 | 1000 | 12000 | 705 | 175 |
| | PB9 | 112MA6 | 3 | 1000 | 16300 | 795 | 189 |
| | PB6 | 132S4 | 7,5 | 1500 | 18200 | 1610 | 198 |
| RAD 9 | PB9 | 132M4 | 11 | 1500 | 24300 | 1770 | 211 |
| | PB6 | 100L8 | 1,5 | 750 | 12500 | 490 | 212 |
| | PB9 | 112MA8 | 2,2 | 750 | 17700 | 540 | 224 |
| RAD 9 | PB6 | 112MB6 | 4 | 1000 | 17600 | 920 | 225 |
| | PB9 | 132S6 | 5,5 | 1000 | 23000 | 980 | 228 |
| | PB6 | 160S4 | 15 | 1500 | 26100 | 2100 | 305 |
| RAD 9 | PB9 | 160M4 | 18,5 | 1500 | 35500 | 2300 | 312 |
| | PB6 | 112MB8 | 3 | 750 | 18000 | 620 | 306 |
| | PB9 | 132S8 | 4 | 750 | 24900 | 695 | 328 |
| RAD 9 | PB6 | 132M6 | 7,5 | 1000 | 24700 | 1180 | 309 |
| | PB9 | 160S6 | 11 | 1000 | 34300 | 1240 | 385 |
| | PB6 | 180S4 | 22 | 1500 | 37300 | 2650 | 409 |
| RAD 10 | PB9 | 180M4 | 30 | 1500 | 50400 | 2870 | 452 |
| | PB6 | 132M8 | 5,5 | 750 | 25100 | 770 | 422 |
| | PB9 | 160S8 | 7,5 | 750 | 35100 | 905 | 468 |
| RAD 10 | PB6 | 160S6 | 11 | 1000 | 34700 | 1430 | 461 |
| | PB9 | 160M6 | 15 | 1000 | 46000 | 1600 | 499 |
| | PB6 | 160M8 | 11 | 750 | 3600 | 1030 | 499 |
| RAD 11,2 | PB9 | 180M8 | 15 | 750 | 49500 | 1150 | 526 |
| | PB6 | 200M6 | 22 | 1000 | 47500 | 1820 | 542 |
| | PB9 | 200L6 | 30 | 1000 | 65300 | 2000 | 587 |
| RAD 12,5 | PB6 | 180M8 | 15 | 750 | 50200 | 1280 | 635 |
| | PB9 | 200L8 | 22 | 750 | 68700 | 1405 | 701 |
| | PB6 | 225M6 | 37 | 1000 | 67900 | 2280 | 831 |
| | PB9 | 250M6 | 55 | 1000 | 92000 | 2480 | 997 |

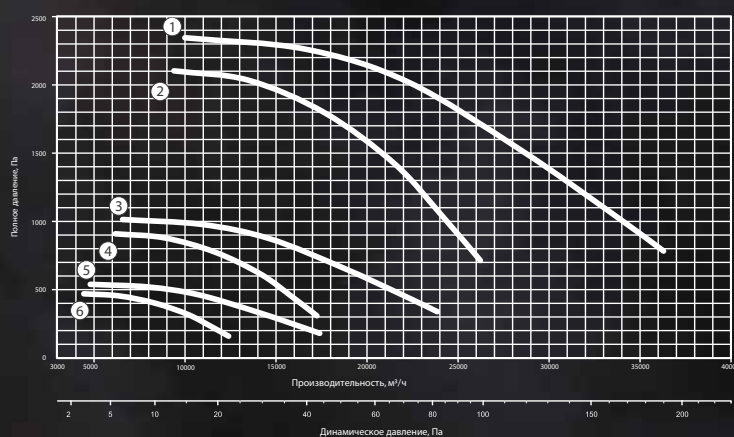
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



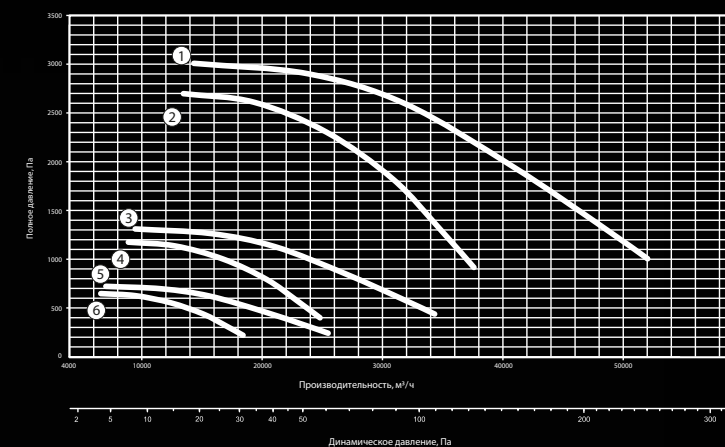
1. RAD №6,3 (5,5/1500)
2. RAD №6,3 (4/1500)
3. RAD №6,3 (1,5/1000)
4. RAD №6,3 (1,1/1000)

RAD 6,3


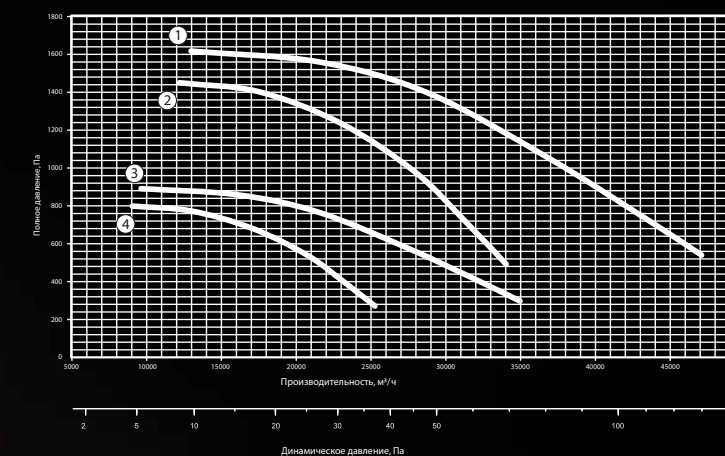
1. RAD №7,1 (11/1500)
2. RAD №7,1 (7,5/1500)
3. RAD №7,1 (3/1000)
4. RAD №7,1 (2,2/1000)
5. RAD №7,1 (1,1/750)
6. RAD №7,1 (1,1/750)

RAD 7,1


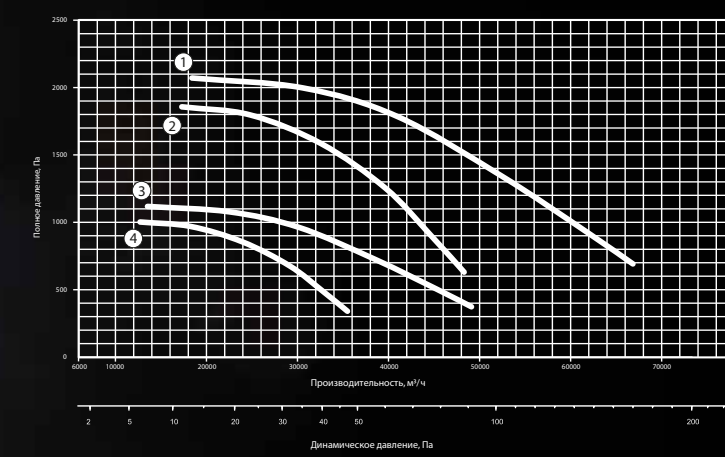
1. RAD №8 (18,5/1500)
2. RAD №8 (15/1500)
3. RAD №8 (5,5/1000)
4. RAD №8 (4/1000)
5. RAD №8 (2,2/750)
6. RAD №8 (1,5/750)

RAD 8


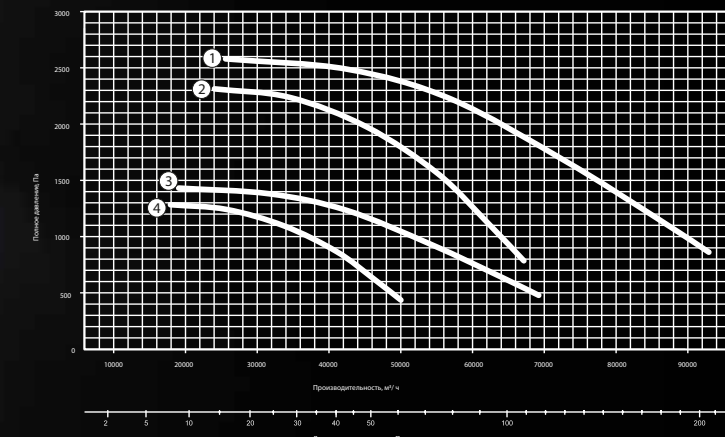
1. RAD №9 (30/1500)
2. RAD №9 (22/1500)
3. RAD №9 (11/1000)
4. RAD №9 (7,5/1000)
5. RAD №9 (4/750)
6. RAD №9 (3/750)

RAD 9


1. RAD №10 (15/1000)
2. RAD №10 (11/1000)
3. RAD №10 (7,5/750)
4. RAD №10 (5,5/750)

RAD 10


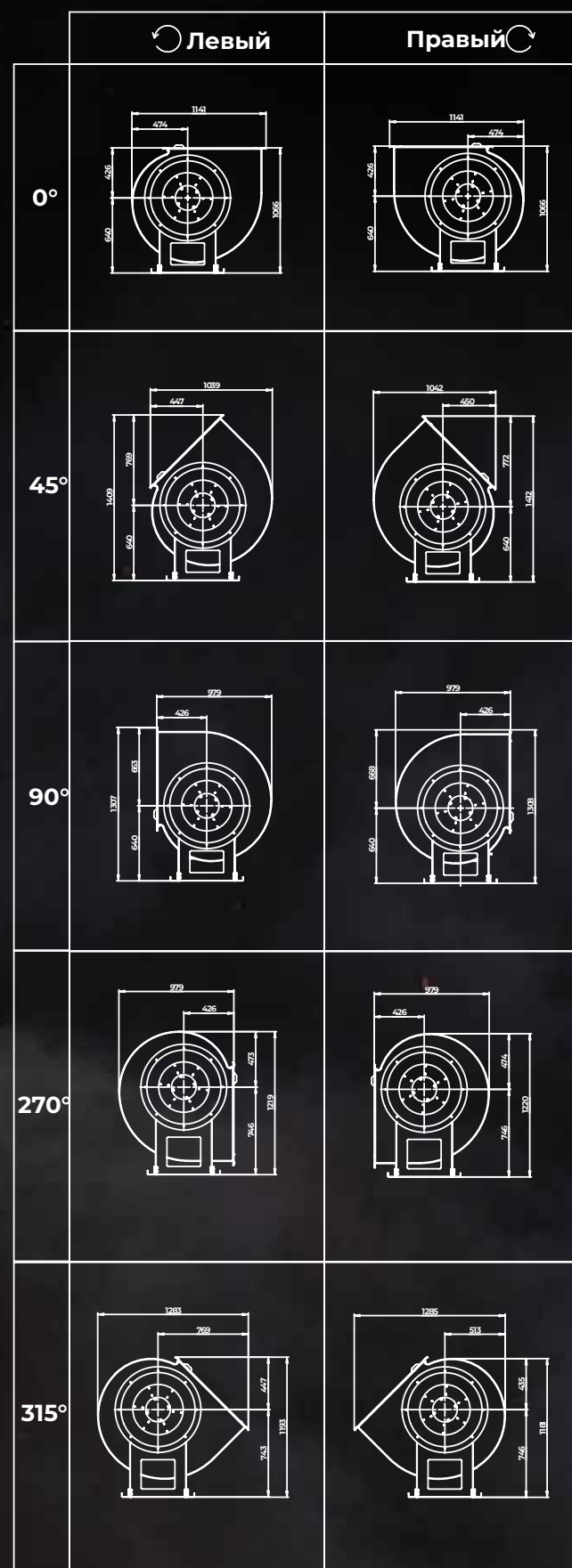
1. RAD №11,2 (30/1000)
2. RAD №11,2 (22/1000)
3. RAD №11,2 (15/750)
4. RAD №11,2 (11/750)

RAD 11,2


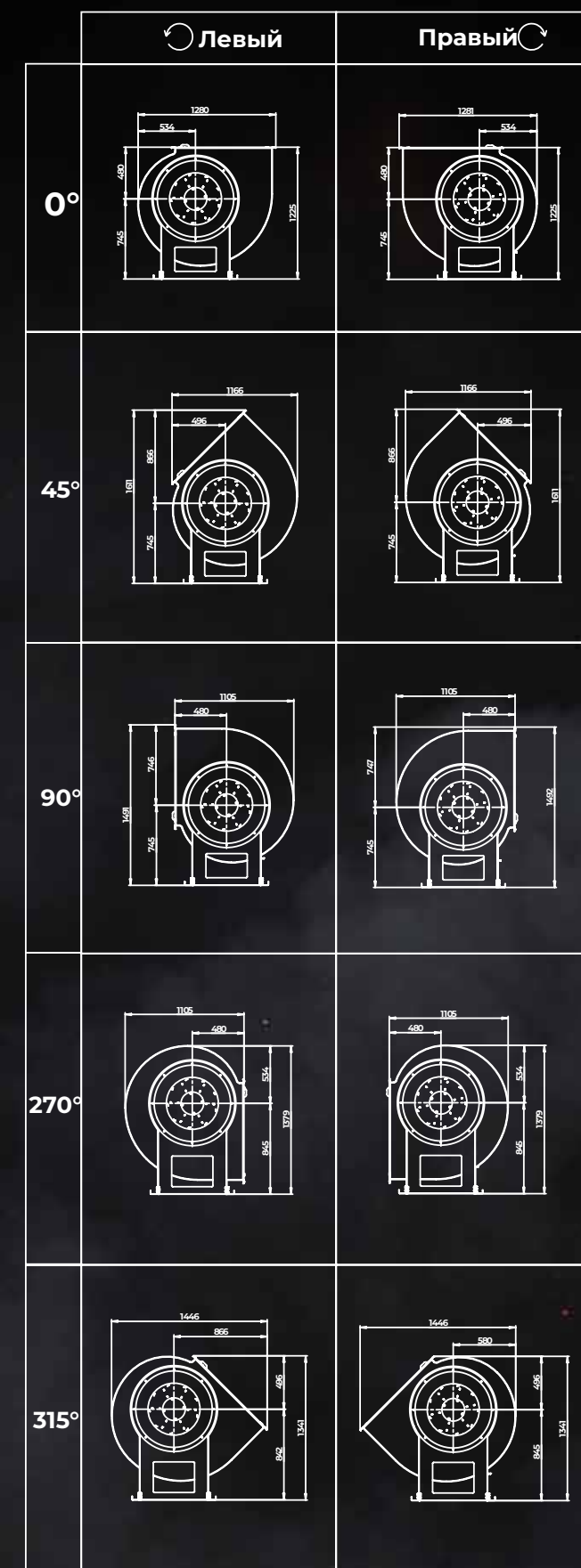
1. RAD №12,5 (55/980)
2. RAD №12,5 (37/980)
3. RAD №12,5 (22/730)
4. RAD №12,5 (15/730)

RAD 12,5

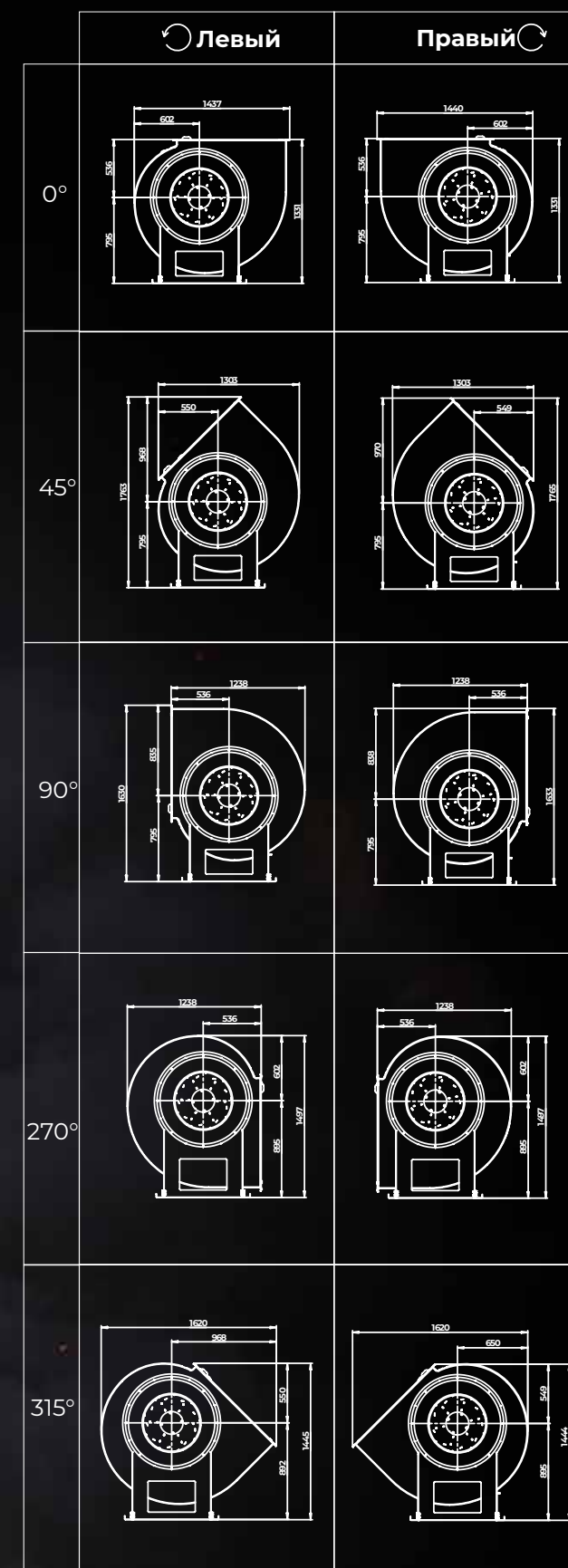
RAW 6,3



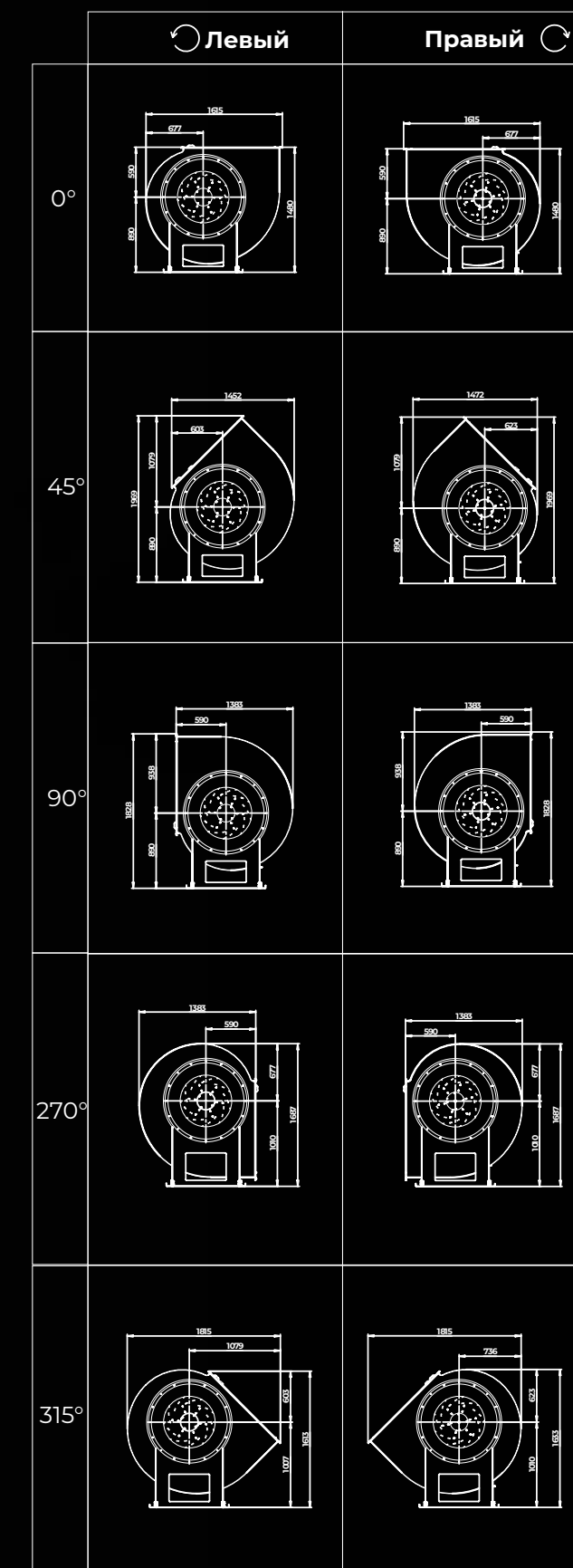
RAW 7,1



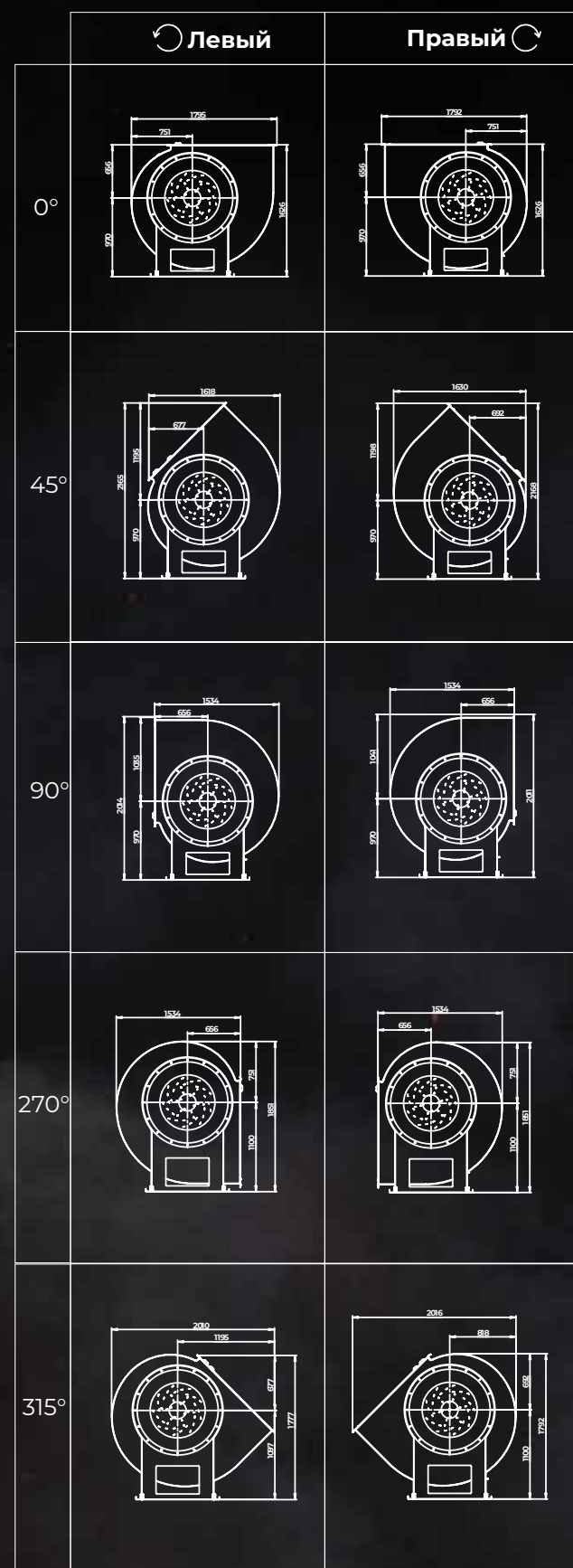
RAW 8



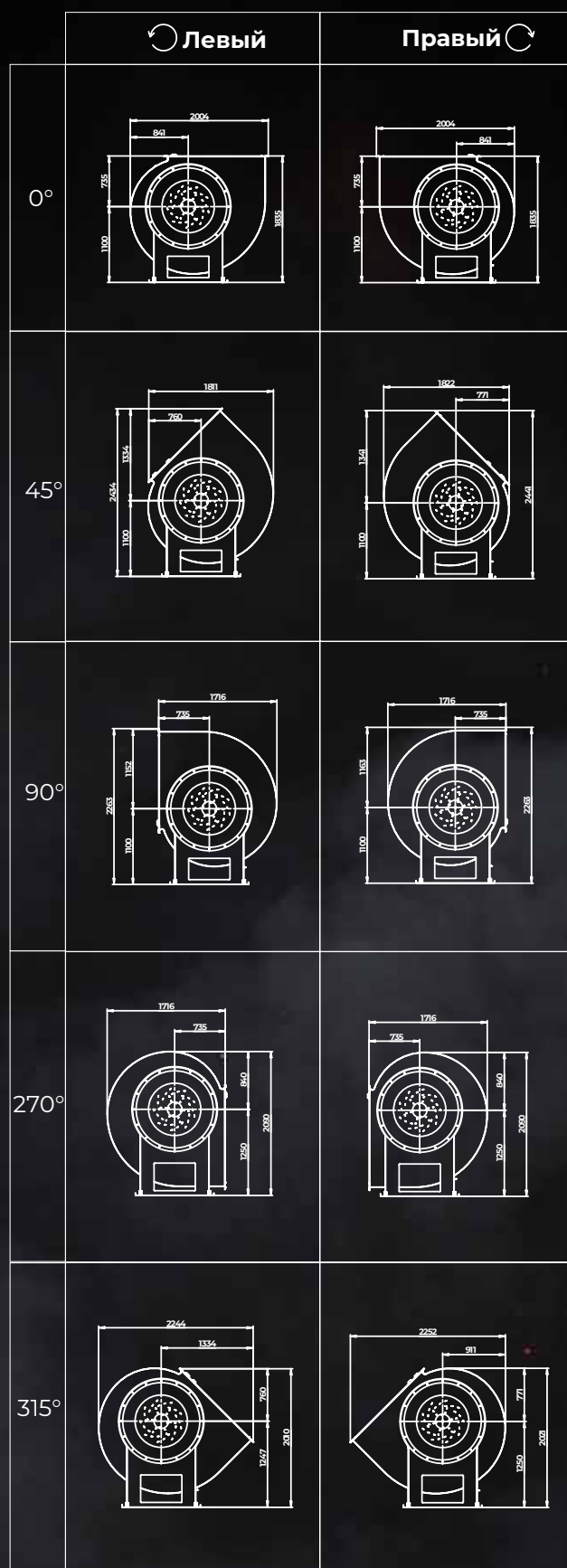
RAW 9



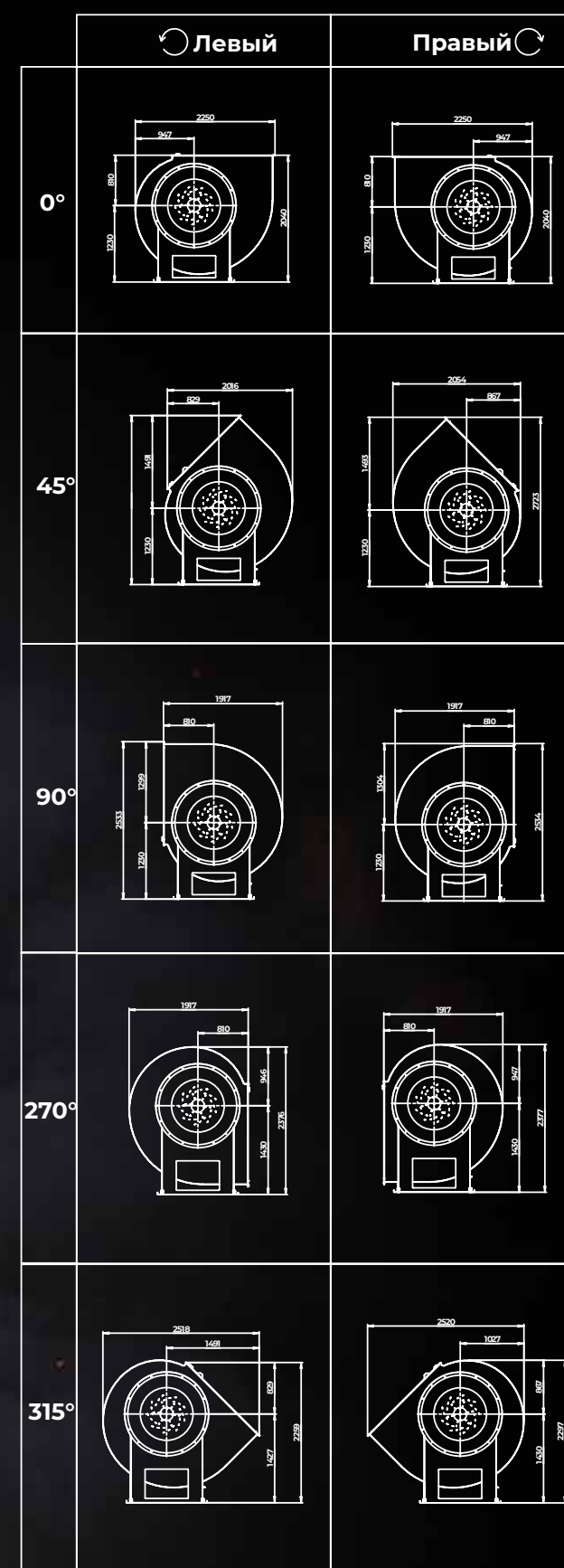
RAW 10

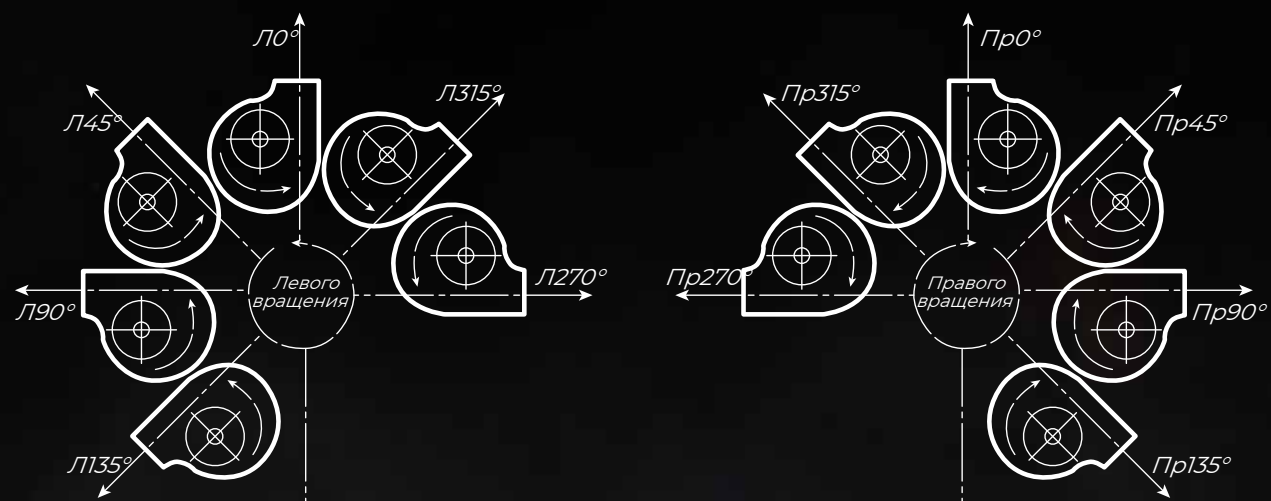


RAW 11,2



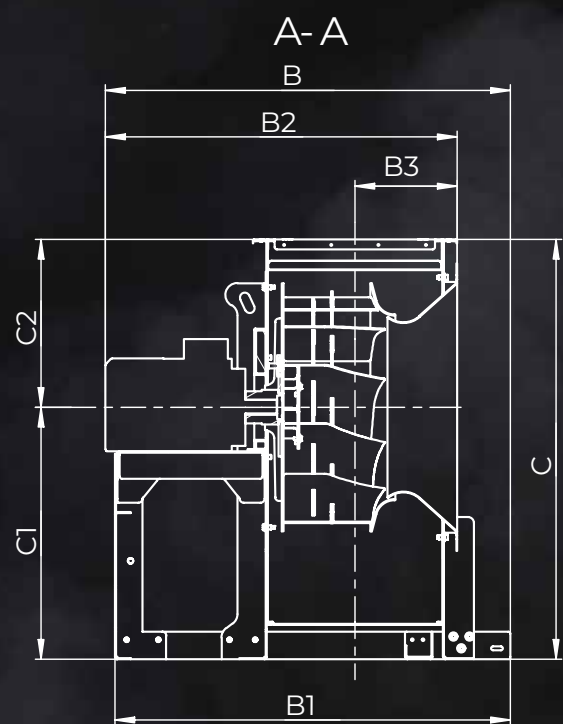
RAW 12,5



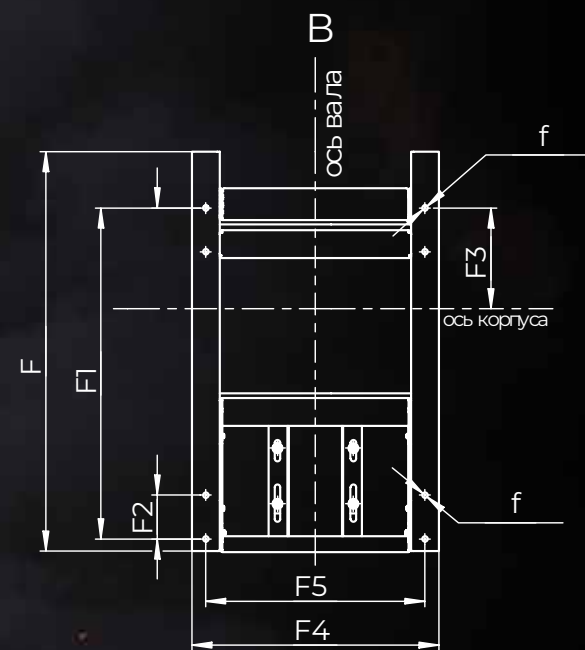

ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|----|
| | F4 | F5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | D | d | dF | dH |
| RAD 6,3 | 620 | 550 | 879 | 830 | 700 | 100 | 519 | 470 | 400 | 200 | 660 | 10,2 | 13 | 9 |
| RAD 7,1 | 780 | 710 | 970 | 938 | 675 | 135 | 567 | 540 | | 270 | 740 | 10,2 | 15 | 9 |
| RAD 8 | 870 | 800 | 1079 | 1047 | 750 | 150 | 633 | 600 | | 300 | 835 | 10,2 | 15 | 9 |
| RAD 9 | 940 | 870 | 1202 | 1170 | 1050 | 150 | 700 | 670 | 600 | 300 | 940 | 10,2 | 15 | 9 |
| RAD 10 | 1030 | 960 | 1356 | 1317 | 1050 | 150 | 790 | 750 | 450 | 150 | 1050 | 10,2 | 20 | 12 |
| RAD 11 | 1140 | 1070 | 1515 | 1463 | 1350 | 150 | 875 | 830 | 750 | 150 | 1170 | 10,2 | 20 | 12 |
| RAD 12,5 | 1300 | 1230 | 1671 | 1638 | 1500 | 150 | 955 | 925 | 750 | 150 | 1285 | 10,2 | 20 | 12 |

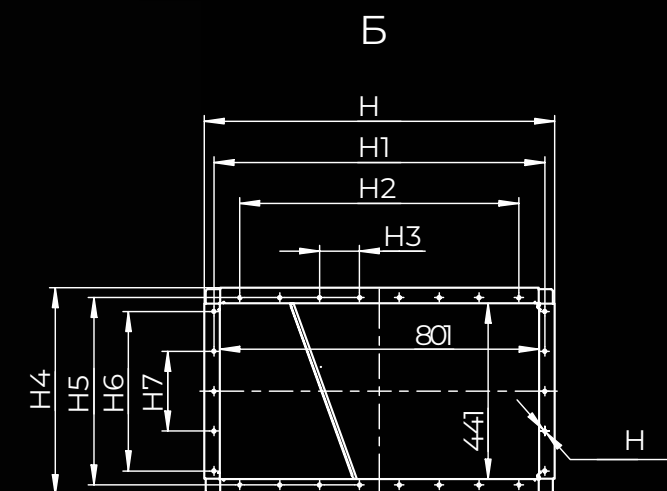
| | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | B3 | C | C1 | C2 | F | F1 | F2 | F3 |
| RAD 6,3 | 1141 | 474 | 233 | 1028 | 1004 | 893 | 259 | 1066 | 640 | 426 | 1001 | 830 | 110 | 253 |
| RAD 7,1 | 1282 | 535 | 261 | 1069 | 1052 | 1019 | 287 | 1225 | 745 | 480 | 1049 | 750 | 125 | 200 |
| RAD 8 | 1437 | 602 | 295 | 1234 | 1247 | 1195 | 320 | 1331 | 795 | 536 | 1244 | 845 | 125 | 222 |
| RAD 9 | 1615 | 677 | 334 | 1433 | 1247 | 1355 | 354 | 1480 | 890 | 590 | 1244 | 950 | 100 | 258 |
| RAD 10 | 1795 | 751 | 368 | 1389 | 1437 | 1353 | 390 | 1626 | 970 | 656 | 1434 | 960 | 245 | 218 |
| RAD 11 | 2004 | 841 | 411 | 1639 | 1519 | 1594 | 431 | 1835 | 1100 | 735 | 1516 | 1090 | 245 | 180 |
| RAD 12,5 | 2250 | 947 | 457 | 1826 | 1614 | 1782 | 477 | 2040 | 1230 | 810 | 1611 | 1200 | 235 | 180 |



Основание монтажной рамы



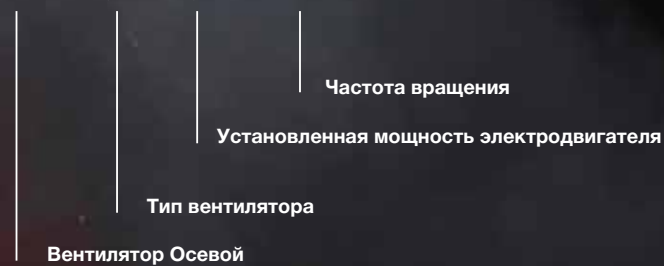
Выходной фланец



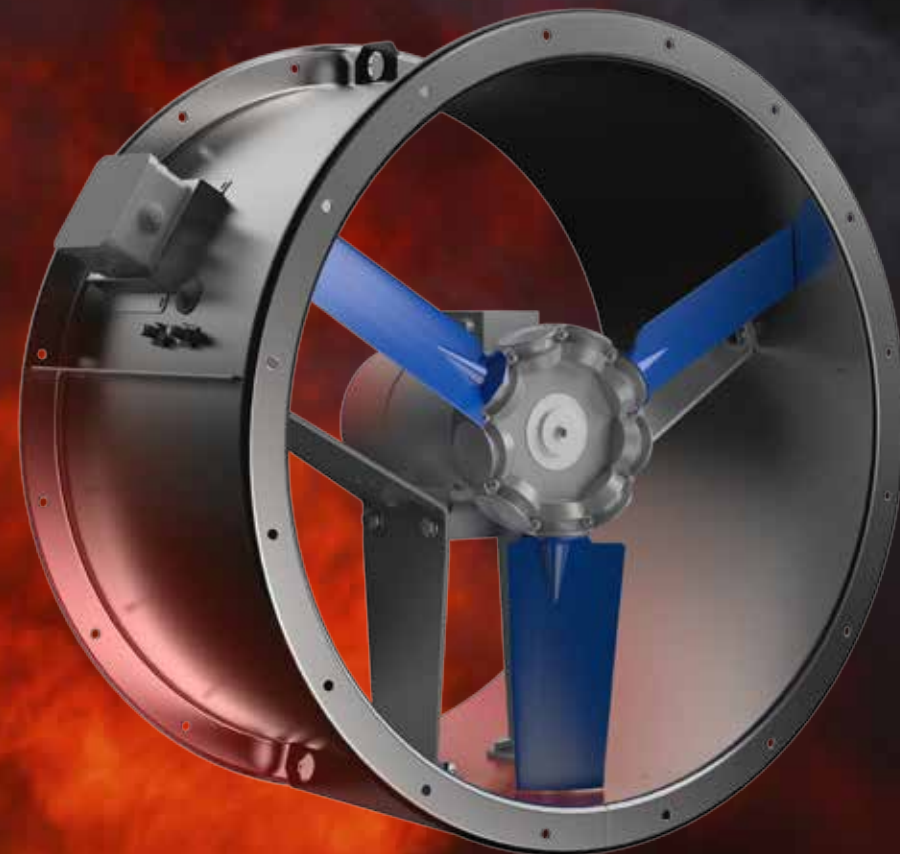
AXIS

ОСЕВЫЕ И КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОДПОРА ВОЗДУХА

AXIS 6,3 1,1 1000

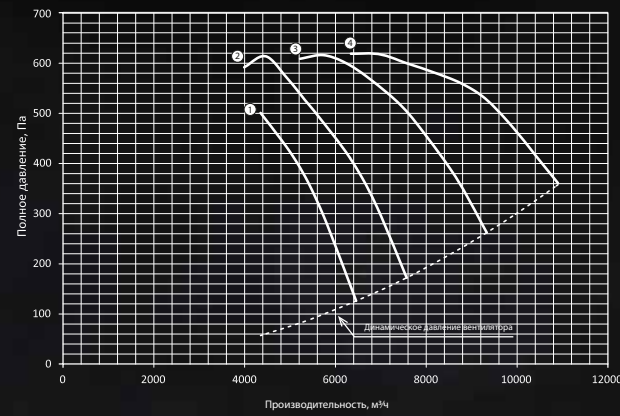


Вентиляторы подпора AXIS сконструированы для монтажа на кровле или в помещении. Вентиляторы устойчивы к атмосферным осадкам и коррозии, предназначены для работы в системе воздуховодов. Вентиляторы изготавливаются для горизонтальной и вертикальной установки (Axis TOP). Имеют в составе энергоэффективное осевое рабочее колесо *flowing* (Италия) с возможностью перемещать большие объемы воздуха.

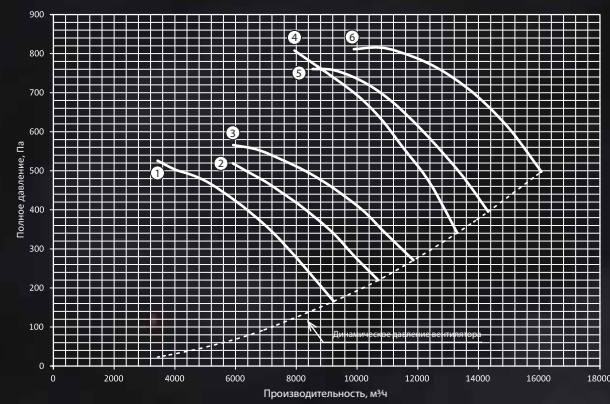


| Модель | Мощность двигателя, кВт | Синхронная частота оборотов | Максимальное статическое давление, Па | Производительность, м³/ч | Масса, кг | |
|----------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------|-----|
| Axis 5 | 1,1 | 3000 | 396 | 5500 | 9781 | 25 |
| | 1,5 | 3000 | 510 | 5500 | 11790 | 28 |
| | 2,2 | 3000 | 528 | 6000 | 13340 | 32 |
| | 3 | 3000 | 449 | 10000 | 15840 | 36 |
| | 4 | 3000 | 676 | 10000 | 15370 | 47 |
| | 5,5 | 3000 | 857 | 10000 | 17950 | 51 |
| Axis 5,6 | 7,5 | 3000 | 934 | 10000 | 19600 | 74 |
| | 1,5 | 3000 | 497 | 6000 | 13150 | 31 |
| | 2,2 | 3000 | 528 | 8000 | 15880 | 35 |
| | 3 | 3000 | 552 | 10000 | 18530 | 40 |
| | 4 | 3000 | 561 | 12000 | 21150 | 50 |
| | 5,5 | 3000 | 618 | 12000 | 23250 | 54 |
| Axis 6,3 | 7,5 | 3000 | 530 | 15000 | 25000 | 66 |
| | 2,2 | 3000 | 432 | 10000 | 17450 | 37 |
| | 3 | 3000 | 556 | 12000 | 21720 | 42 |
| | 4 | 3000 | 574 | 15000 | 25790 | 52 |
| | 5,5 | 3000 | 628 | 15000 | 29160 | 56 |
| | 7,5 | 3000 | 1106 | 15000 | 27400 | 68 |
| Axis 7,1 | 11 | 3000 | 1057 | 20000 | 33140 | 98 |
| | 15 | 3000 | 1212 | 25000 | 37070 | 173 |
| | 18,5 | 3000 | 1267 | 25000 | 39940 | 196 |
| | 3 | 3000 | 495 | 12000 | 22430 | 44 |
| | 4 | 3000 | 605 | 15000 | 28430 | 55 |
| | 5,5 | 3000 | 702 | 15000 | 34880 | 59 |
| Axis 8 | 7,5 | 3000 | 732 | 15000 | 36940 | 71 |
| | 11 | 3000 | 1006 | 25000 | 38320 | 101 |
| | 15 | 3000 | 1219 | 25000 | 45000 | 179 |
| | 18,5 | 3000 | 1126 | 30000 | 47120 | 202 |
| | 22 | 3000 | 1461 | 25000 | 47890 | 231 |
| | 30 | 3000 | 1471 | 30000 | 54830 | 264 |
| Axis 8 | 2,2 | 1500 | 315 | 15000 | 26230 | 60 |
| | 3 | 1500 | 345 | 15000 | 32220 | 60 |
| | 4 | 1500 | 383 | 20000 | 31790 | 63 |
| | 5,5 | 1500 | 425 | 20000 | 36890 | 104 |
| | 7,5 | 1500 | 417 | 25000 | 41760 | 112 |
| | 11 | 1500 | 525 | 25000 | 46580 | 117 |
| Axis 8 | 15 | 1500 | 516 | 25000 | 44170 | 218 |
| | 7,5 | 3000 | 935 | 20000 | 33980 | 82 |
| | 11 | 3000 | 1338 | 20000 | 44080 | 112 |
| | 15 | 3000 | 1372 | 20000 | 44500 | 202 |

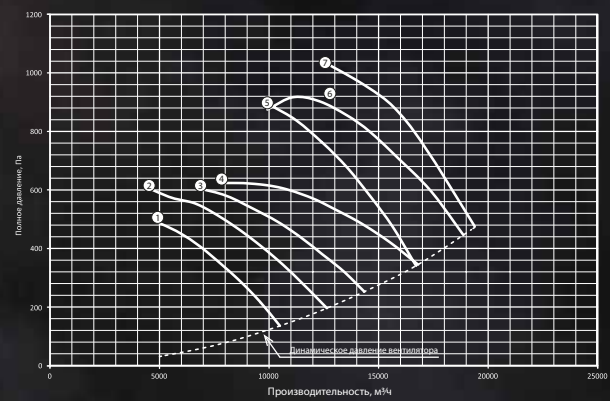
| Модель | Мощность двигателя, кВт | Синхронная частота оборотов | Максимальное статическое давление, Па | Производительность, м³/ч | Масса, кг | |
|-----------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------|-----|
| Axis 8 | 18,5 | 3000 | 1342 | 30000 | 54610 | 224 |
| | 22 | 3000 | 1457 | 35000 | 63150 | 253 |
| | 30 | 3000 | 1411 | 40000 | 72140 | 286 |
| | 4 | 1500 | 348 | 25000 | 38600 | 74 |
| | 5,5 | 1500 | 420 | 25000 | 45570 | 109 |
| | 7,5 | 1500 | 486 | 30000 | 48290 | 117 |
| Axis 9 | 11 | 1500 | 474 | 35000 | 55300 | 122 |
| | 15 | 1500 | 450 | 40000 | 61260 | 228 |
| | 18,5 | 1500 | 536 | 40000 | 64790 | 243 |
| | 18,5 | 3000 | 1126 | 30000 | 47120 | 202 |
| | 4 | 1500 | 378 | 25000 | 42700 | 81 |
| | 5,5 | 1500 | 408 | 25000 | 51220 | 117 |
| Axis 10 | 7,5 | 1500 | 386 | 35000 | 55810 | 125 |
| | 11 | 1500 | 476 | 40000 | 60990 | 133 |
| | 15 | 1500 | 508 | 45000 | 71790 | 250 |
| | 18,5 | 1500 | 506 | 50000 | 77590 | 266 |
| | 22 | 1500 | 586 | 50000 | 76900 | 278 |
| | 30 | 1500 | 603 | 50000 | 84720 | 305 |
| Axis 11,2 | 5,5 | 1500 | 389 | 30000 | 51200 | 120 |
| | 7,5 | 1500 | 455 | 35000 | 64720 | 127 |
| | 11 | 1500 | 535 | 40000 | 66760 | 132 |
| | 15 | 1500 | 598 | 40000 | 72800 | 250 |
| | 18,5 | 1500 | 578 | 50000 | 87440 | 266 |
| | 22 | 1500 | 715 | 50000 | 85440 | 290 |
| Axis 12,5 | 30 | 1500 | 688 | 55000 | 99000 | 317 |
| | 37 | 1500 | 686 | 60000 | 112700 | 376 |
| | 4 | 1000 | 273 | 20000 | 43970 | 149 |
| | 5,5 | 1000 | 267 | 30000 | 54970 | 168 |
| | 7,5 | 1000 | 276 | 40000 | 68710 | 178 |
| | 11 | 1000 | 390 | 45000 | 73550 | 264 |
| Axis 12,5 | 15 | 1000 | 408 | 50000 | 87010 | 285 |
| | 18,5 | 1000 | 385 | 60000 | 100600 | 333 |
| | 11 | 1500 | 636 | 30000 | 66820 | 265 |
| | 15 | 1500 | 554 | 45000 | 76260 | 270 |
| | 18,5 | 1500 | 573 | 50000 | 83530 | 280 |
| | 22 | 1500 | 658 | 50000 | 94600 | 305 |
| Axis 12,5 | 30 | 1500 | 791 | 60000 | 110700 | 335 |
| | 37 | 1500 | 834 | 75000 | 111300 | 400 |
| | 45 | 1500 | 772 | 73500 | 127400 | 430 |

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ


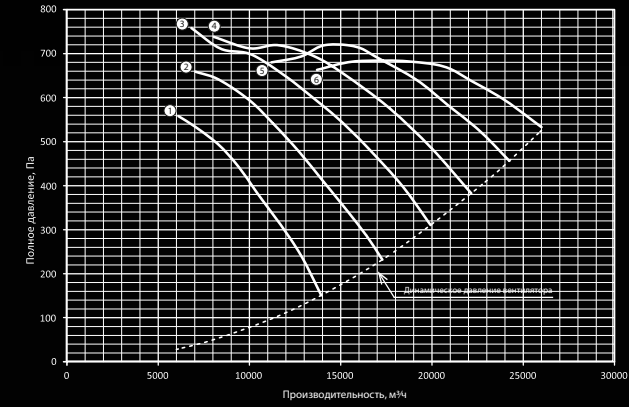
1. Axis №4 1.1 3000
2. Axis №4 1,5 3000
3. Axis №4 2.2 3000
4. Axis №4 3 3000

Axis 5


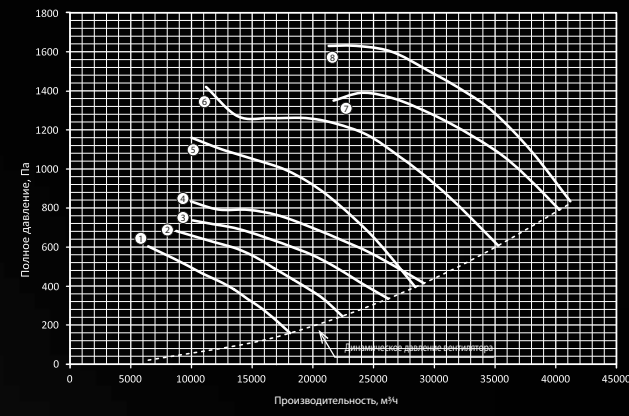
1. Axis №4,5 1,1 3000
2. Axis №4,5 1,5 3000
3. Axis №4,5 2,2 3000
4. Axis №4,5 3 3000
5. Axis №4,5 4 3000
6. Axis №4,5 5,5 3000

Axis 5,6


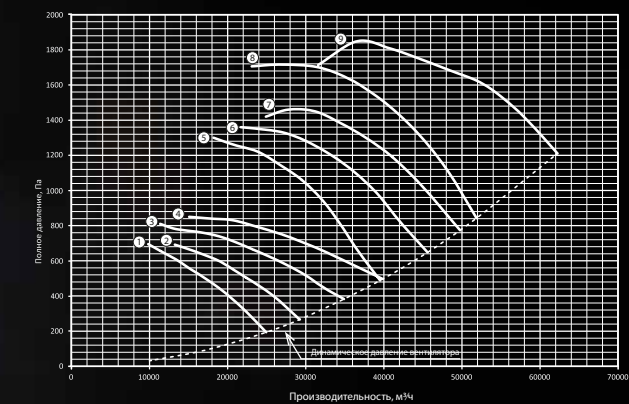
1. Axis №5 1.1 3000
2. Axis №5 1,5 3000
3. Axis №5 2.2 3000
4. Axis №5 3 3000
5. Axis №5 4 3000
6. Axis №5 5,5 3000
7. Axis №5 7,5 3000

Axis 6,3


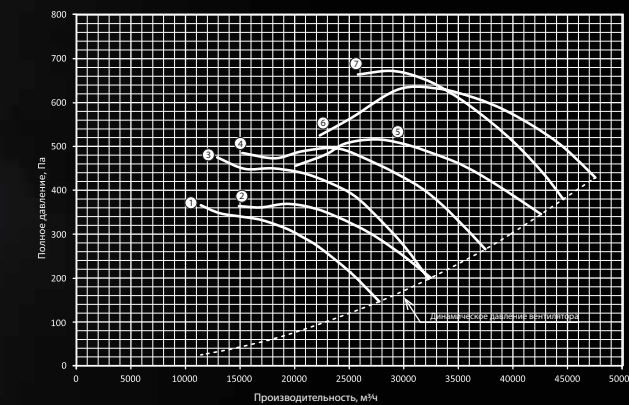
1. Axis №5,6 1,5 3000
2. Axis №5,6 2,2 3000
3. Axis №5,6 3 3000
4. Axis №5,6 4 3000
5. Axis №5,6 5,5 3000
6. Axis №5,6 7,5 3000

Axis 7,1


1. Axis №6,3 2,2 3000
2. Axis №6,3 3 3000
3. Axis №6,3 4 3000
4. Axis №6,3 5,5 3000
5. Axis №6,3 7,5 3000
6. Axis №6,3 11 3000
7. Axis №6,3 15 3000
8. Axis №6,3 18,5 3000

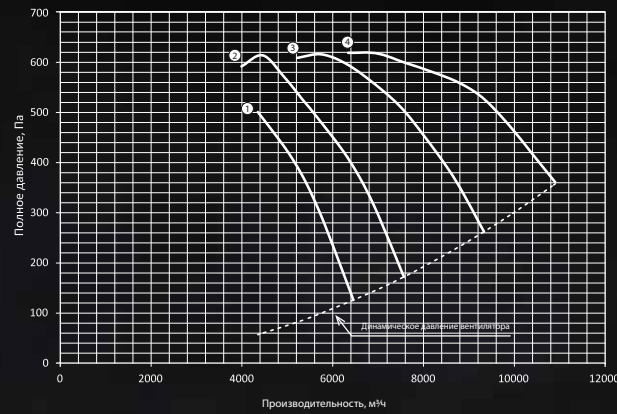
Axis 8


1. Axis №7,1 3 3000
2. Axis №7,1 4 3000
3. Axis №7,1 5,5 3000
4. Axis №7,1 7,5 3000
5. Axis №7,1 11 3000
6. Axis №7,1 15 3000
7. Axis №7,1 18,5 3000
8. Axis №7,1 22 3000
9. Axis №7,1 30 3000

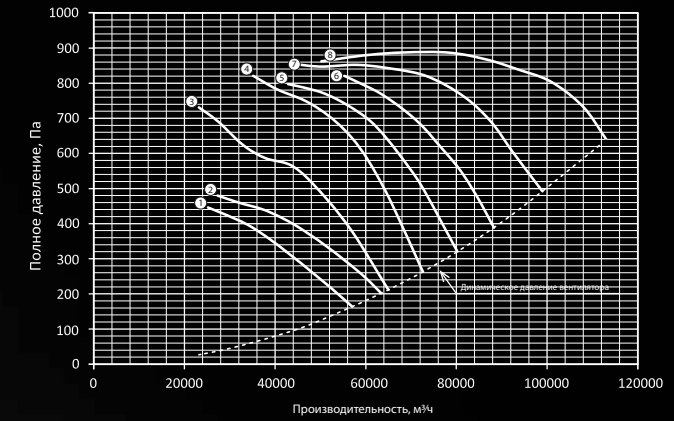
Axis 9


1. Axis №8 2,2 1500
2. Axis №8 3 1500
3. Axis №8 4 1500
4. Axis №8 5,5 1500
5. Axis №8 7,5 1500
6. Axis №8 11 1500
7. Axis №8 15 1500

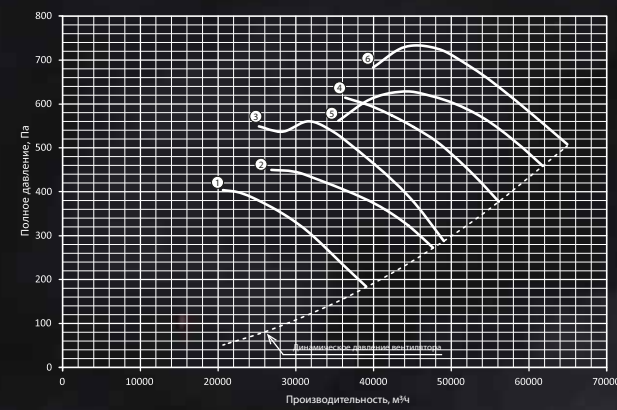
Axis 10

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ


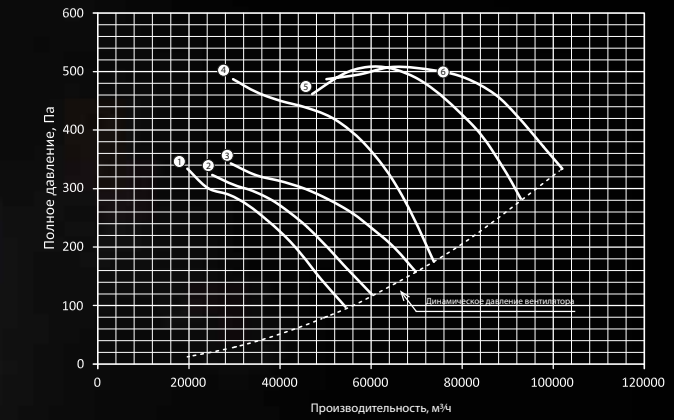
1. Axis №4 1.1 3000
2. Axis №4 1,5 3000
3. Axis №4 2.2 3000
4. Axis №4 3 3000

Axis 10


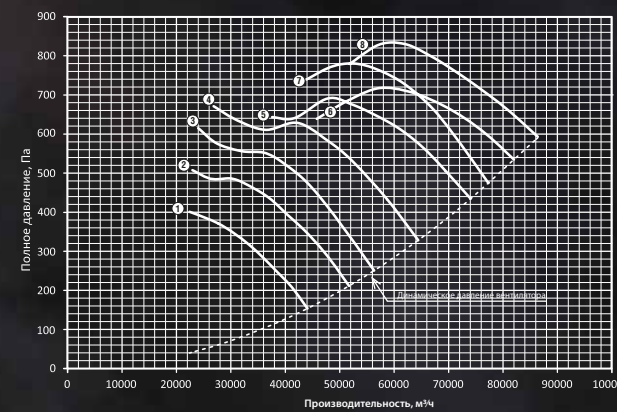
1. Axis №5,6 1,5 3000
2. Axis №5,6 2,2 3000
3. Axis №5,6 3 3000
4. Axis №5,6 4 3000
5. Axis №5,6 5,5 3000
6. Axis №5,6 7,5 3000

Axis 12,5


1. Axis №9 4 1500
2. Axis №9 5,5 1500
3. Axis №9 7,5 1500
4. Axis №9 11 1500
5. Axis №9 15 1500
6. Axis №9 18,5 1500

Axis 11,2


1. Axis №12,5 4 1000
2. Axis №12,5 5,5 1000
3. Axis №12,5 7,5 1000
4. Axis №12,5 11 1000
5. Axis №12,5 15 1000
6. Axis №12,5 18,5 1000

Axis 12,5


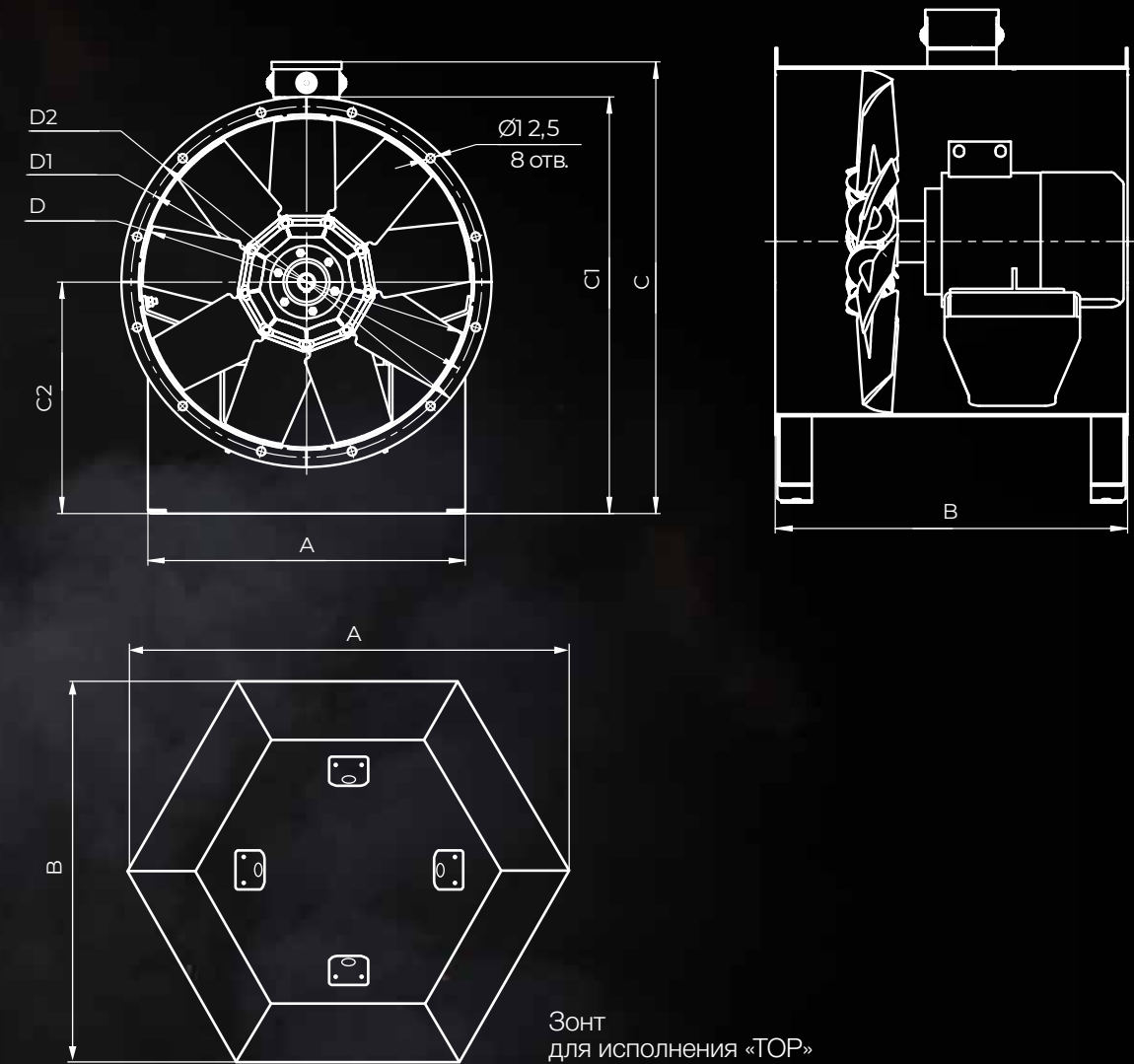
1. Axis №10 4 1500
2. Axis №10 5,5 1500
3. Axis №10 7,5 1500
4. Axis №10 11 1500
5. Axis №10 15 1500
6. Axis №10 18,5 1500
7. Axis №10 22 1500
8. Axis №10 30 1500

Axis 12,5

AXIS

ОСЕВЫЕ И КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ
ПОДПОРА ВОЗДУХА

ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



| Наименование | Размеры, мм | | | | | | Размер зонта | | | | |
|--------------|-------------|-----|------|------|-----|------|--------------|------|------|------|-----|
| | A | B | C | C1 | C2 | D | D1 | D2 | A | B | H |
| Axis 4 | 275 | 510 | 567 | 530 | 300 | 400 | 430 | 460 | 956 | 830 | 205 |
| Axis 4,5 | 400 | 510 | 637 | 600 | 325 | 450 | 510 | 550 | 1014 | 880 | 205 |
| Axis 5 | 480 | 625 | 683 | 630 | 350 | 500 | 530 | 560 | 1072 | 930 | 205 |
| Axis 5,6 | 480 | 625 | 683 | 630 | 350 | 500 | 530 | 560 | 1141 | 990 | 205 |
| Axis 6,3 | 550 | 815 | 833 | 795 | 430 | 630 | 690 | 730 | 1222 | 1060 | 205 |
| Axis 7,1 | 580 | 815 | 943 | 905 | 500 | 710 | 770 | 810 | 1314 | 1140 | 205 |
| Axis 8 | 760 | 815 | 954 | 915 | 495 | 800 | 860 | 900 | 1430 | 1240 | 205 |
| Axis 9 | 860 | 815 | 1062 | 1020 | 520 | 900 | 960 | 1000 | 1615 | 1400 | 205 |
| Axis 10 | 980 | 815 | 1191 | 1155 | 600 | 1000 | 1070 | 1110 | 1724 | 1495 | 205 |
| Axis 11,2 | 970 | 950 | 1302 | 1268 | 650 | 1120 | 1195 | 1235 | 1875 | 1626 | 205 |
| Axis 12,5 | 1099 | 950 | 1518 | 1480 | 800 | 1250 | 1320 | 1360 | 2018 | 1750 | 205 |

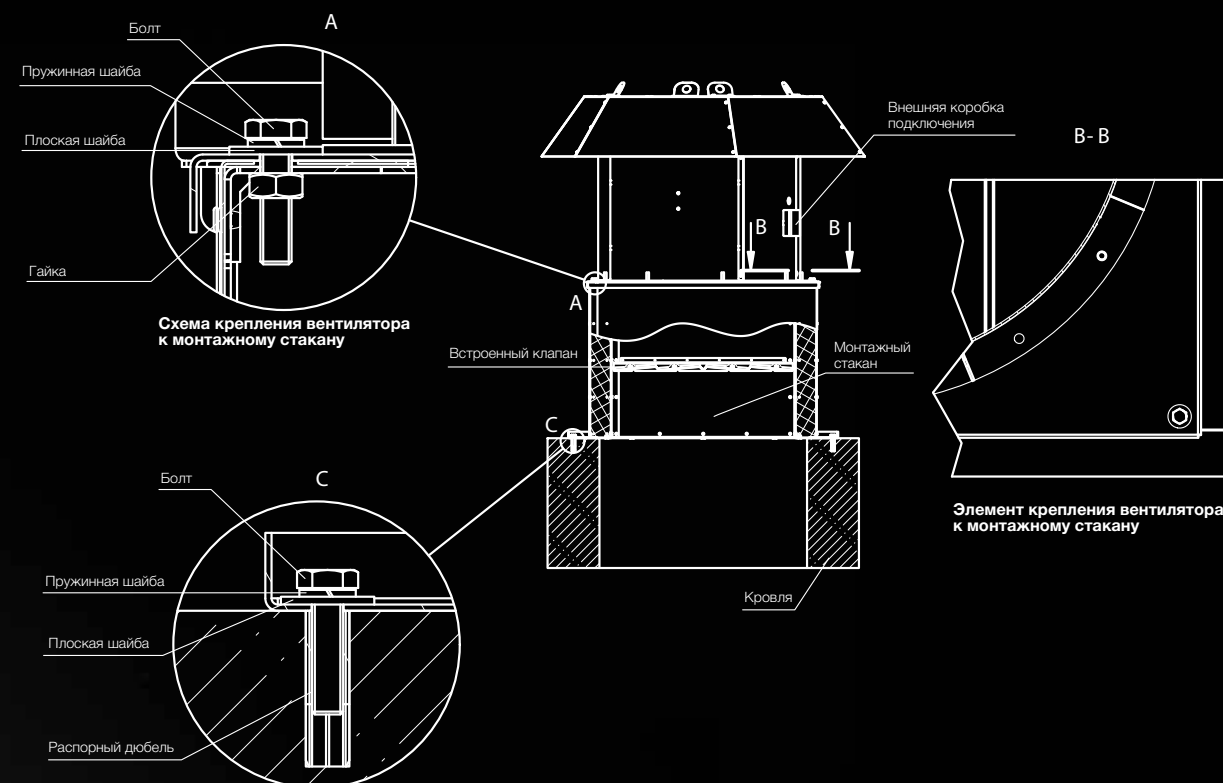
СХЕМА МОНТАЖА

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

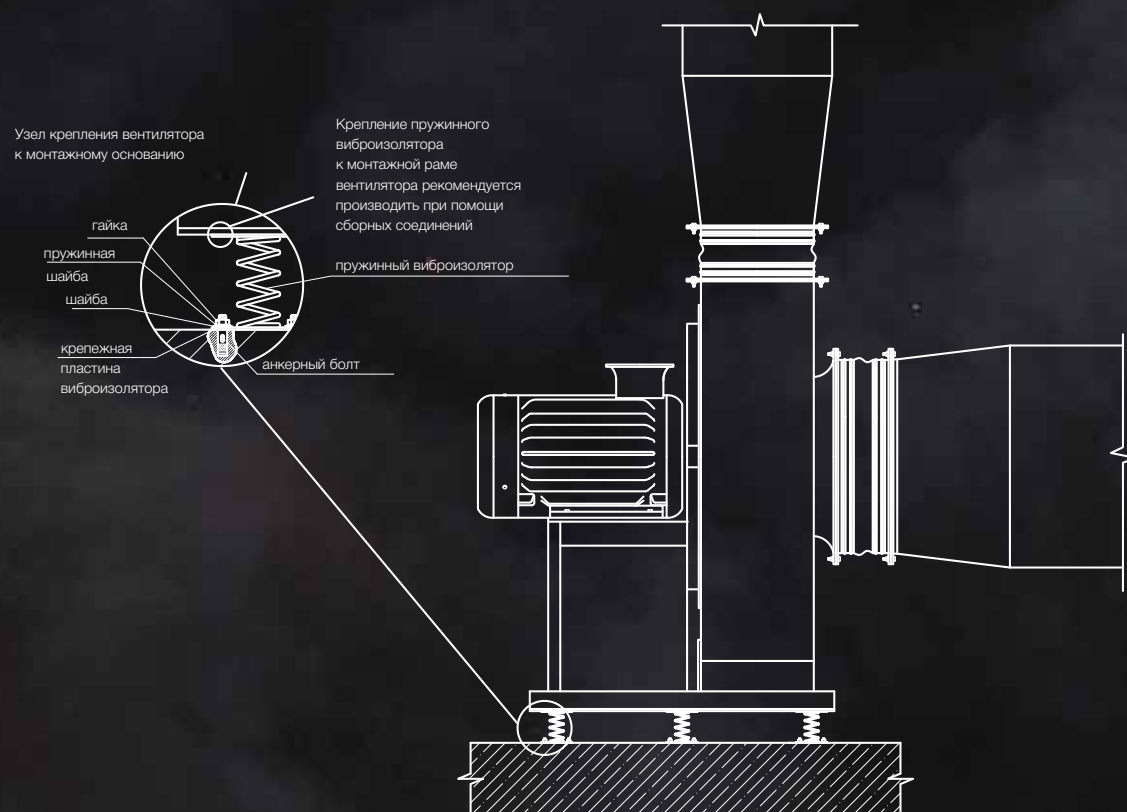
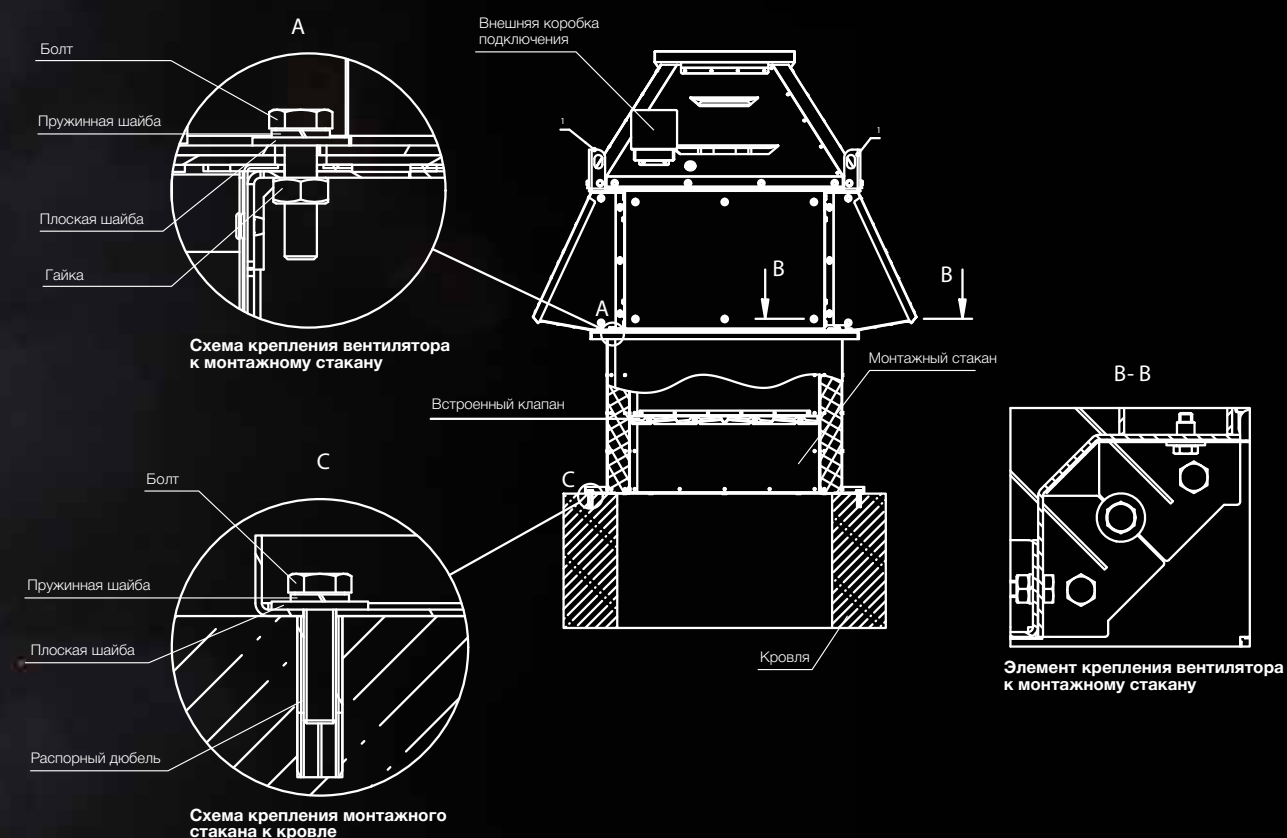
- при установке поворотных участков воздуховодов непосредственно вблизи вентилятора, использовать составное колено или участок с большим радиусом закругления;
- оборудовать во внутреннем сечении воздуховодов направляющие профили
- при расположении сети на стороне всасывания и свободном выходном сечении, рекомендуется на выходе из вентилятора устанавливать диффузор для снижения скорости воздушного потока и динамического давления
- в случае, если площадь сечения воздуховода перед вентилятором больше или меньше площади входного сечения вентилятора, рекомендуется устанавливать между воздуховодом и вентилятором переходные элементы: конфузор или диффузор
- перед входом в вентилятор и за ним обеспечивать наличие прямолинейных воздуховодов достаточной длины с площадью поперечных сечений, равной соответственно площади входного и выходного сечения вентилятора

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- использовать простое колено непосредственно перед и за вентилятором
- располагать на выходе из вентилятора конфузор, увеличивающий осевую составляющую скорости потока, его закрутку, а так же неиспользуемое динамическое давление
- располагать непосредственно перед входом в вентилятор воздуховод меньшего сечения, чем сечения входа в вентилятор.
- уменьшать длину примыкающих к вентилятору прямолинейных участков воздуховодов;
- монтировать воздуховоды с резкими поворотами в непосредственной близости к вентилятору



AXIS (вариант вертикальной установки «TOP»)



SHF S

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ
МНОГОСТВОРЧАТЫЕ

ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ: EI 120; E 120



Сертифицировано по

**ТР ЕАЭС
043/2017**

Назначение

Клапаны противопожарные SHF S предназначены для автоматического перекрытия вентиляционных каналов или проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий, и устанавливаются в системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции, а также системах для удаления газа и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

По функциональному назначению применяются в качестве:

- Нормально закрытых (DC-M)
- Нормально открытых (DO-M)
- Дымовых (SD-M)

Конструкция

SHF S — многолопаточный противопожарный клапан без вылета лопаток за габарит корпуса. Клапаны изготавливаются в корпусе прямоугольного сечения в котором установлены лопатки поворотного типа. Клапаны SHF S сохраняют работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости установки.

Клапаны изготавливаются двух типов:

- **Канальный** — имеет два присоединительных фланца
- **Стеновой** — имеет один присоединительный фланец

| Параметр | Значение |
|---|--------------------|
| Степень огнестойкости | E 120, EI120 |
| Удельное сопротивление дымогазопроницанию, м³/кг | |
| 100x100... 500-500 | не менее 12000 |
| Более 500+500 ... 1000-1000 | 15000... 25000 |
| Более 1000-1000 ... 2000+2000 | более 25000 |
| Время срабатывания, сек. | |
| С электромагнитом | 5 сек |
| С электроприводом Belimo | не более 30 |
| С электроприводом Gruner | не более 20 |
| С электроприводом UCP | не более 30 |
| Напряжение питания, вт | |
| С электроприводом Belimo | 220 (50 Гц) |
| С электроприводом Gruner | 24 или 220 (50 Гц) |

| Параметр | Значение |
|--|-------------|
| С электроприводом UCP | 220 (50 Гц) |
| Потребляемая мощность во время вращения, Вт | |
| С электроприводом Belimo | 4 |
| С электроприводом Gruner | 7 |
| С электроприводом UCP | 5,2 |
| Рабочая температура привода, С | |
| С электроприводом Belimo | -30...+55 |
| С электроприводом Gruner | -50...+55 |
| С электроприводом UCP | -40...+55 |
| Степень защиты привода | |
| Электромагнит | IP42 |
| Электропривод | IP54 |



ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД, ЖИВОЕ СЕЧЕНИЕ (М²)
КАНАЛЬНОГО ТИПА

| Амм | Вмм | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |
| 100 | 0,007 | 0,010 | 0,014 | 0,017 | 0,021 | 0,024 | 0,028 | 0,031 | 0,035 | 0,038 | 0,042 | 0,045 | 0,049 | 0,052 | 0,056 | 0,059 | 0,063 | 0,066 | 0,070 |
| 150 | 0,009 | 0,014 | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,047 | 0,051 | 0,056 | 0,061 | 0,065 | 0,070 | 0,075 | 0,079 | 0,084 | 0,089 | 0,094 |
| 200 | 0,013 | 0,020 | 0,027 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,055 | 0,062 | 0,069 | 0,076 | 0,083 | 0,090 | 0,097 | 0,104 | 0,111 | 0,118 | 0,125 | 0,132 | 0,139 |
| 250 | 0,018 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,066 | 0,075 | 0,085 | 0,094 | 0,104 | 0,113 | 0,123 | 0,132 | 0,142 | 0,151 | 0,161 | 0,170 | 0,180 | 0,189 |
| 300 | 0,023 | 0,036 | 0,048 | 0,060 | 0,062 | 0,072 | 0,083 | 0,093 | 0,103 | 0,114 | 0,124 | 0,135 | 0,145 | 0,156 | 0,166 | 0,177 | 0,187 | 0,198 | 0,208 |
| 350 | 0,023 | 0,036 | 0,048 | 0,060 | 0,062 | 0,072 | 0,083 | 0,093 | 0,103 | 0,114 | 0,124 | 0,135 | 0,145 | 0,156 | 0,166 | 0,177 | 0,187 | 0,198 | 0,208 |
| 400 | 0,023 | 0,036 | 0,048 | 0,060 | 0,062 | 0,072 | 0,083 | 0,093 | 0,103 | 0,114 | 0,124 | 0,135 | 0,145 | 0,156 | 0,166 | 0,177 | 0,187 | 0,198 | 0,208 |
| 450 | 0,036 | 0,055 | 0,073 | 0,092 | 0,095 | 0,112 | 0,128 | 0,144 | 0,160 | 0,176 | 0,192 | 0,209 | 0,225 | 0,241 | 0,257 | 0,273 | 0,290 | 0,306 | 0,322 |
| 500 | 0,036 | 0,055 | 0,073 | 0,092 | 0,095 | 0,112 | 0,128 | 0,144 | 0,160 | 0,176 | 0,192 | 0,209 | 0,225 | 0,241 | 0,257 | 0,273 | 0,290 | 0,306 | 0,322 |
| 550 | 0,036 | 0,055 | 0,073 | 0,092 | 0,095 | 0,112 | 0,128 | 0,144 | 0,160 | 0,176 | 0,192 | 0,209 | 0,225 | 0,241 | 0,257 | 0,273 | 0,290 | 0,306 | 0,322 |
| 600 | 0,049 | 0,074 | 0,099 | 0,124 | 0,129 | 0,151 | 0,173 | 0,195 | 0,217 | 0,239 | 0,261 | 0,283 | 0,304 | 0,326 | 0,348 | 0,370 | 0,392 | 0,414 | 0,436 |
| 650 | 0,049 | 0,074 | 0,099 | 0,124 | 0,129 | 0,151 | 0,173 | 0,195 | 0,217 | 0,239 | 0,261 | 0,283 | 0,304 | 0,326 | 0,348 | 0,370 | 0,392 | 0,414 | 0,436 |
| 700 | 0,049 | 0,074 | 0,099 | 0,124 | 0,129 | 0,151 | 0,173 | 0,195 | 0,217 | 0,239 | 0,261 | 0,283 | 0,304 | 0,326 | 0,348 | 0,370 | 0,392 | 0,414 | 0,436 |
| 750 | 0,061 | 0,093 | 0,125 | 0,156 | 0,163 | 0,191 | 0,218 | 0,246 | 0,273 | 0,301 | 0,329 | 0,356 | 0,384 | 0,412 | 0,439 | 0,467 | 0,494 | 0,522 | 0,550 |
| 800 | 0,061 | 0,093 | 0,125 | 0,156 | 0,163 | 0,191 | 0,218 | 0,246 | 0,273 | 0,301 | 0,329 | 0,356 | 0,384 | 0,412 | 0,439 | 0,467 | 0,494 | 0,522 | 0,550 |
| 850 | 0,061 | 0,093 | 0,125 | 0,156 | 0,163 | 0,191 | 0,218 | 0,246 | 0,273 | 0,301 | 0,329 | 0,356 | 0,384 | 0,412 | 0,439 | 0,467 | 0,494 | 0,522 | 0,550 |
| 900 | 0,074 | 0,112 | 0,150 | 0,188 | 0,197 | 0,230 | 0,263 | 0,297 | 0,330 | 0,364 | 0,397 | 0,430 | 0,464 | 0,497 | 0,530 | 0,564 | 0,597 | 0,630 | 0,664 |
| 950 | 0,074 | 0,112 | 0,150 | 0,188 | 0,197 | 0,230 | 0,263 | 0,297 | 0,330 | 0,364 | 0,397 | 0,430 | 0,464 | 0,497 | 0,530 | 0,564 | 0,597 | 0,630 | 0,664 |
| 1000 | 0,074 | 0,112 | 0,150 | 0,188 | 0,197 | 0,230 | 0,263 | 0,297 | 0,330 | 0,364 | 0,397 | 0,430 | 0,464 | 0,497 | 0,530 | 0,564 | 0,597 | 0,630 | 0,664 |
| 1050 | 0,087 | 0,131 | 0,176 | 0,220 | 0,231 | 0,270 | 0,309 | 0,348 | 0,387 | 0,426 | 0,465 | 0,504 | 0,543 | 0,582 | 0,621 | 0,660 | 0,699 | 0,739 | 0,778 |
| 1100 | 0,087 | 0,131 | 0,176 | 0,220 | 0,231 | 0,270 | 0,309 | 0,348 | 0,387 | 0,426 | 0,465 | 0,504 | 0,543 | 0,582 | 0,621 | 0,660 | 0,699 | 0,739 | 0,778 |
| 1150 | 0,087 | 0,131 | 0,176 | 0,220 | 0,231 | 0,270 | 0,309 | 0,348 | 0,387 | 0,426 | 0,465 | 0,504 | 0,543 | 0,582 | 0,621 | 0,660 | 0,699 | 0,739 | 0,778 |
| 1200 | 0,099 | 0,150 | 0,201 | 0,252 | 0,264 | 0,309 | 0,354 | 0,399 | 0,444 | 0,488 | 0,533 | 0,578 | 0,623 | 0,668 | 0,712 | 0,757 | 0,802 | 0,847 | 0,892 |
| 1250 | 0,099 | 0,150 | 0,201 | 0,252 | 0,264 | 0,309 | 0,354 | 0,399 | 0,444 | 0,488 | 0,533 | 0,578 | 0,623 | 0,668 | 0,712 | 0,757 | 0,802 | 0,847 | 0,892 |
| 1300 | 0,099 | 0,150 | 0,201 | 0,252 | 0,264 | 0,309 | 0,354 | 0,399 | 0,444 | 0,488 | 0,533 | 0,578 | 0,623 | 0,668 | 0,712 | 0,757 | 0,802 | 0,847 | 0,892 |
| 1350 | 0,112 | 0,169 | 0,227 | 0,285 | 0,298 | 0,349 | 0,399 | 0,450 | 0,500 | 0,551 | 0,601 | 0,652 | 0,702 | 0,753 | 0,803 | 0,854 | 0,904 | 0,955 | 1,005 |
| 1400 | 0,112 | 0,169 | 0,227 | 0,285 | 0,298 | 0,349 | 0,399 | 0,450 | 0,500 | 0,551 | 0,601 | 0,652 | 0,702 | 0,753 | 0,803 | 0,854 | 0,904 | 0,955 | 1,005 |
| 1450 | 0,112 | 0,169 | 0,227 | 0,285 | 0,298 | 0,349 | 0,399 | 0,450 | 0,500 | 0,551 | 0,601 | 0,652 | 0,702 | 0,753 | 0,803 | 0,854 | 0,904 | 0,955 | 1,005 |
| 1500 | 0,124 | 0,188 | 0,253 | 0,317 | 0,332 | 0,388 | 0,444 | 0,501 | 0,557 | 0,613 | 0,669 | 0,726 | 0,782 | 0,838 | 0,894 | 0,951 | 1,007 | 1,063 | 1,119 |
| 1550 | 0,124 | 0,188 | 0,253 | 0,317 | 0,332 | 0,388 | 0,444 | 0,501 | 0,557 | 0,613 | 0,669 | 0,726 | 0,782 | 0,838 | 0,894 | 0,951 | 1,007 | 1,063 | 1,119 |
| 1600 | 0,124 | 0,188 | 0,253 | 0,317 | 0,332 | 0,388 | 0,444 | 0,501 | 0,557 | 0,613 | 0,669 | 0,726 | 0,782 | 0,838 | 0,894 | 0,951 | 1,007 | 1,063 | 1,119 |
| 1650 | 0,137 | 0,208 | 0,278 | 0,349 | 0,366 | 0,428 | 0,490 | 0,552 | 0,614 | 0,676 | 0,738 | 0,799 | 0,861 | 0,923 | 0,985 | 1,047 | 1,109 | 1,171 | 1,233 |
| 1700 | 0,137 | 0,208 | 0,278 | 0,349 | 0,366 | 0,428 | 0,490 | 0,552 | 0,614 | 0,676 | 0,738 | 0,799 | 0,861 | 0,923 | 0,985 | 1,047 | 1,109 | 1,171 | 1,233 |
| 1750 | 0,150 | 0,227 | 0,304 | 0,381 | 0,399 | 0,467 | 0,535 | 0,603 | 0,670 | 0,738 | 0,806 | 0,873 | 0,941 | 1,009 | 1,076 | 1,144 | 1,212 | 1,280 | 1,347 |
| 1800 | 0,150 | 0,227 | 0,304 | 0,381 | 0,399 | 0,467 | 0,535 | 0,603 | 0,670 | 0,738 | 0,806 | 0,873 | 0,941 | 1,009 | 1,076 | 1,144 | 1,212 | 1,280 | 1,347 |
| 1850 | 0,150 | 0,227 | 0,304 | 0,381 | 0,399 | 0,467 | 0,535 | 0,603 | 0,670 | 0,738 | 0,806 | 0,873 | 0,941 | 1,009 | 1,076 | 1,144 | 1,212 | 1,280 | 1,347 |
| 1900 | 0,162 | 0,246 | 0,329 | 0,413 | 0,433 | 0,507 | 0,580 | 0,653 | 0,727 | 0,800 | 0,874 | 0,947 | 1,021 | 1,094 | 1,167 | 1,241 | 1,314 | 1,388 | 1,461 |
| 1950 | 0,162 | 0,246 | 0,329 | 0,413 | 0,433 | 0,507 | 0,580 | 0,653 | 0,727 | 0,800 | 0,874 | 0,947 | 1,021 | 1,094 | 1,167 | 1,241 | 1,314 | 1,388 | 1,461 |
| 2000 | 0,162 | 0,246 | 0,329 | 0,413 | 0,433 | 0,507 | 0,580 | 0,653 | 0,727 | 0,800 | 0,874 | 0,947 | 1,021 | 1,094 | 1,167 | 1,241 | 1,314 | 1,388 | 1,461 |

| Амм | Вмм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 |
| 100 | 0,073 | 0,077 | 0,080 | 0,084 | 0,087 | 0,091 | 0,094 | 0,098 | 0,101 | 0,105 | 0,108 | 0,112 | 0,115 | 0,119 | 0,122 | 0,126 | 0,129 | 0,133 | 0,136 | 0,140 |
| 150 | 0,098 | 0,103 | 0,108 | 0,112 | 0,117 | 0,122 | 0,126 | 0,131 | 0,136 | 0,141 | 0,145 | 0,150 | 0,155 | 0,159 | 0,164 | 0,169 | 0,173 | 0,178 | 0,183 | 0,188 |
| 200 | 0,146 | 0,153 | 0,160 | 0,167 | 0,174 | 0,181 | 0,188 | 0,195 | 0,202 | 0,209 | 0,216 | 0,223 | 0,230 | 0,237 | 0,244 | 0,251 | 0,258 | 0,265 | 0,272 | 0,279 |
| 250 | 0,199 | 0,208 | 0,218 | 0,227 | 0,237 | 0,246 | 0,256 | 0,265 | 0,275 | 0,284 | 0,294 | 0,303 | 0,313 | 0,322 | 0,332 | 0,341 | 0,351 | 0,360 | 0,370 | 0,379 |
| 300 | 0,218 | 0,229 | 0,239 | 0,250 | 0,260 | 0,271 | 0,281 | 0,292 | 0,302 | 0,312 | 0,323 | 0,333 | 0,344 | 0,354 | 0,365 | 0,375 | 0,386 | 0,396 | 0,407 | 0,417 |
| 350 | 0,218 | 0,229 | 0,239 | 0,250 | 0,260 | 0,271 | 0,281 | 0,292 | 0,302 | 0,312 | 0,323 | 0,333 | 0,344 | 0,354 | 0,365 | 0,375 | 0,386 | 0,396 | 0,407 | 0,417 |
| 400 | 0,218 | 0,229 | 0,239 | 0,250 | 0,260 | 0,271 | 0,281 | 0,292 | 0,302 | 0,312 | 0,323 | 0,333 | 0,344 | 0,354 | 0,365 | 0,375 | 0,386 | 0,396 | 0,407 | 0,417 |
| 450 | 0,338 | 0,354 | 0,370 | 0,387 | 0,403 | 0,419 | 0,435 | 0,451 | 0,467 | 0,484 | 0,500 | 0,516 | 0,532 | 0,548 | 0,565 | 0,581 | 0,597 | 0,613 | 0,629 | 0,645 |
| 500 | 0,338 | 0,354 | 0,370 | 0,387 | 0,403 | 0,419 | 0,435 | 0,451 | 0,467 | 0,484 | 0,500 | 0,516 | 0,532 | 0,548 | 0,565 | 0,581 | 0,597 | 0,613 | 0,629 | 0,645 |
| 550 | 0,338 | 0,354 | 0,370 | 0,387 | 0,403 | 0,419 | 0,435 | 0,451 | 0,467 | 0,484 | 0,500 | 0,516 | 0,532 | 0,548 | 0,565 | 0,581 | 0,597 | 0,613 | 0,629 | 0,645 |
| 600 | 0,458 | 0,480 | 0,502 | 0,523 | 0,545 | 0,567 | 0,589 | 0,611 | 0,633 | 0,655 | 0,677 | 0,699 | 0,721 | 0,742 | 0,764 | 0,786 | 0,808 | 0,830 | 0,852 | 0,874 |
| 650 | 0,458 | 0,480 | 0,502 | 0,523 | 0,545 | 0,567 | 0,589 | 0,611 | 0,633 | 0,655 | 0,677 | 0,699 | 0,721 | 0,742 | 0,764 | 0,786 | 0,808 | 0,830 | 0,852 | 0,874 |
| 700 | 0,458 | 0,480 | 0,502 | 0,523 | 0,545 | 0,567 | 0,589 | 0,611 | 0,633 | 0,655 | 0,677 | 0,699 | 0,721 | 0,742 | 0,764 | 0,786 | 0,808 | 0,830 | 0,852 | 0,874 |
| 750 | 0,577 | 0,605 | 0,633 | 0,660 | 0,688 | 0,715 | 0,743 | 0,771 | 0,798 | 0,826 | 0,854 | 0,881 | 0,909 | 0,936 | 0,964 | 0,992 | 1,019 | 1,047 | 1,075 | 1,102 |
| 800 | 0,577 | 0,605 | 0,633 | 0,660 | 0,688 | 0,715 | 0,743 | 0,771 | 0,798 | 0,826 | 0,854 | 0,881 | 0,909 | 0,936 | 0,964 | 0,992 | 1,019 | 1,047 | 1,075 | 1,102 |
| 850 | 0,577 | 0,605 | 0,633 | 0,660 | 0,688 | 0,715 | 0,743 | 0,771 | 0,798 | 0,826 | 0,854 | 0,881 | 0,909 | 0,936 | 0,964 | 0,992 | 1,019 | 1,047 | 1,075 | 1,102 |
| 900 | 0,697 | 0,730 | 0,764 | 0,797 | 0,830 | 0,864 | 0,897 | 0,930 | 0,964 | 0,997 | 1,031 | 1,064 | 1,097 | 1,131 | 1,164 | 1,197 | 1,231 | 1,264 | 1,297 | 1,331 |
| 950 | 0,697 | 0,730 | 0,764 | 0,797 | 0,830 | 0,864 | 0,897 | 0,930 | 0,964 | 0,997 | 1,031 | 1,064 | 1,097 | 1,131 | 1,164 | 1,197 | 1,2 | | | |

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД, ЖИВОЕ СЕЧЕНИЕ (М²) СТЕНОВОГО ТИПА

| Амм | Вмм | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 |
| 300 | 0,029 | 0,039 | 0,05 | 0,060 | 0,071 | 0,081 | 0,092 | 0,102 | 0,112 | 0,123 | 0,133 | 0,144 | 0,154 | 0,165 | 0,175 | 0,186 | 0,196 |
| 350 | 0,029 | 0,039 | 0,05 | 0,060 | 0,071 | 0,081 | 0,092 | 0,102 | 0,112 | 0,123 | 0,133 | 0,144 | 0,154 | 0,165 | 0,175 | 0,186 | 0,196 |
| 400 | 0,029 | 0,039 | 0,050 | 0,060 | 0,071 | 0,081 | 0,092 | 0,102 | 0,112 | 0,123 | 0,133 | 0,144 | 0,154 | 0,165 | 0,175 | 0,186 | 0,196 |
| 450 | 0,045 | 0,061 | 0,077 | 0,093 | 0,109 | 0,126 | 0,142 | 0,158 | 0,174 | 0,19 | 0,206 | 0,223 | 0,239 | 0,255 | 0,271 | 0,287 | 0,303 |
| 500 | 0,045 | 0,061 | 0,077 | 0,093 | 0,109 | 0,126 | 0,142 | 0,158 | 0,174 | 0,190 | 0,206 | 0,223 | 0,239 | 0,255 | 0,271 | 0,287 | 0,303 |
| 550 | 0,045 | 0,061 | 0,077 | 0,093 | 0,109 | 0,126 | 0,142 | 0,158 | 0,174 | 0,190 | 0,206 | 0,223 | 0,239 | 0,255 | 0,271 | 0,287 | 0,303 |
| 600 | 0,060 | 0,082 | 0,104 | 0,126 | 0,148 | 0,170 | 0,192 | 0,214 | 0,236 | 0,258 | 0,279 | 0,301 | 0,323 | 0,345 | 0,367 | 0,389 | 0,411 |
| 650 | 0,060 | 0,082 | 0,104 | 0,126 | 0,148 | 0,17 | 0,192 | 0,214 | 0,236 | 0,258 | 0,279 | 0,301 | 0,323 | 0,345 | 0,367 | 0,389 | 0,411 |
| 700 | 0,06 | 0,082 | 0,104 | 0,126 | 0,148 | 0,17 | 0,192 | 0,214 | 0,236 | 0,258 | 0,279 | 0,301 | 0,323 | 0,345 | 0,367 | 0,389 | 0,411 |
| 750 | 0,076 | 0,104 | 0,131 | 0,159 | 0,187 | 0,214 | 0,242 | 0,270 | 0,297 | 0,325 | 0,352 | 0,380 | 0,408 | 0,435 | 0,463 | 0,491 | 0,518 |
| 800 | 0,076 | 0,104 | 0,131 | 0,159 | 0,187 | 0,214 | 0,242 | 0,27 | 0,297 | 0,325 | 0,352 | 0,38 | 0,408 | 0,435 | 0,463 | 0,491 | 0,518 |
| 850 | 0,076 | 0,104 | 0,131 | 0,159 | 0,187 | 0,214 | 0,242 | 0,27 | 0,297 | 0,325 | 0,352 | 0,38 | 0,408 | 0,435 | 0,463 | 0,491 | 0,518 |
| 900 | 0,092 | 0,125 | 0,159 | 0,192 | 0,225 | 0,259 | 0,292 | 0,325 | 0,359 | 0,392 | 0,426 | 0,459 | 0,492 | 0,526 | 0,559 | 0,592 | 0,626 |
| 950 | 0,092 | 0,125 | 0,159 | 0,192 | 0,225 | 0,259 | 0,292 | 0,325 | 0,359 | 0,392 | 0,426 | 0,459 | 0,492 | 0,526 | 0,559 | 0,592 | 0,626 |
| 1000 | 0,092 | 0,125 | 0,159 | 0,192 | 0,225 | 0,259 | 0,292 | 0,325 | 0,359 | 0,392 | 0,426 | 0,459 | 0,492 | 0,526 | 0,559 | 0,592 | 0,626 |
| 1050 | 0,108 | 0,147 | 0,186 | 0,225 | 0,264 | 0,303 | 0,342 | 0,381 | 0,42 | 0,460 | 0,499 | 0,538 | 0,577 | 0,616 | 0,655 | 0,694 | 0,733 |
| 1100 | 0,108 | 0,147 | 0,186 | 0,225 | 0,264 | 0,303 | 0,342 | 0,381 | 0,420 | 0,460 | 0,499 | 0,538 | 0,577 | 0,616 | 0,655 | 0,694 | 0,733 |
| 1150 | 0,108 | 0,147 | 0,186 | 0,225 | 0,264 | 0,303 | 0,342 | 0,381 | 0,420 | 0,460 | 0,499 | 0,538 | 0,577 | 0,616 | 0,655 | 0,694 | 0,733 |
| 1200 | 0,124 | 0,168 | 0,213 | 0,258 | 0,303 | 0,348 | 0,392 | 0,437 | 0,482 | 0,527 | 0,572 | 0,616 | 0,661 | 0,706 | 0,751 | 0,796 | 0,840 |
| 1250 | 0,124 | 0,168 | 0,213 | 0,258 | 0,303 | 0,348 | 0,392 | 0,437 | 0,482 | 0,527 | 0,572 | 0,616 | 0,661 | 0,706 | 0,751 | 0,796 | 0,840 |
| 1300 | 0,124 | 0,168 | 0,213 | 0,258 | 0,303 | 0,348 | 0,392 | 0,437 | 0,482 | 0,527 | 0,572 | 0,616 | 0,661 | 0,706 | 0,751 | 0,796 | 0,84 |
| 1350 | 0,139 | 0,190 | 0,240 | 0,291 | 0,342 | 0,392 | 0,443 | 0,493 | 0,544 | 0,594 | 0,645 | 0,695 | 0,746 | 0,796 | 0,847 | 0,897 | 0,948 |
| 1400 | 0,139 | 0,190 | 0,24 | 0,291 | 0,342 | 0,392 | 0,443 | 0,493 | 0,544 | 0,594 | 0,645 | 0,695 | 0,746 | 0,796 | 0,847 | 0,897 | 0,948 |
| 1450 | 0,139 | 0,19 | 0,24 | 0,291 | 0,342 | 0,392 | 0,443 | 0,493 | 0,544 | 0,594 | 0,645 | 0,695 | 0,746 | 0,796 | 0,847 | 0,897 | 0,948 |
| 1500 | 0,155 | 0,212 | 0,268 | 0,324 | 0,380 | 0,437 | 0,493 | 0,549 | 0,605 | 0,662 | 0,718 | 0,774 | 0,830 | 0,887 | 0,943 | 0,999 | 1,055 |
| 1550 | 0,155 | 0,212 | 0,268 | 0,324 | 0,38 | 0,437 | 0,493 | 0,549 | 0,605 | 0,662 | 0,718 | 0,774 | 0,830 | 0,887 | 0,943 | 0,999 | 1,055 |
| 1600 | 0,155 | 0,212 | 0,268 | 0,324 | 0,38 | 0,437 | 0,493 | 0,549 | 0,605 | 0,662 | 0,718 | 0,774 | 0,83 | 0,887 | 0,943 | 0,999 | 1,055 |
| 1650 | 0,171 | 0,233 | 0,295 | 0,357 | 0,419 | 0,481 | 0,543 | 0,605 | 0,667 | 0,729 | 0,791 | 0,853 | 0,915 | 0,977 | 1,039 | 1,101 | 1,163 |
| 1700 | 0,171 | 0,233 | 0,295 | 0,357 | 0,419 | 0,481 | 0,543 | 0,605 | 0,667 | 0,729 | 0,791 | 0,853 | 0,915 | 0,977 | 1,039 | 1,101 | 1,163 |
| 1750 | 0,187 | 0,255 | 0,322 | 0,390 | 0,458 | 0,525 | 0,593 | 0,661 | 0,728 | 0,796 | 0,864 | 0,932 | 0,999 | 1,067 | 1,135 | 1,202 | 1,270 |
| 1800 | 0,187 | 0,255 | 0,322 | 0,390 | 0,458 | 0,525 | 0,593 | 0,661 | 0,728 | 0,796 | 0,864 | 0,932 | 0,999 | 1,067 | 1,135 | 1,202 | 1,270 |
| 1850 | 0,187 | 0,255 | 0,322 | 0,390 | 0,458 | 0,525 | 0,593 | 0,661 | 0,728 | 0,796 | 0,864 | 0,932 | 0,999 | 1,067 | 1,135 | 1,202 | 1,270 |
| 1900 | 0,203 | 0,276 | 0,350 | 0,423 | 0,496 | 0,570 | 0,643 | 0,717 | 0,79 | 0,863 | 0,937 | 1,01 | 1,084 | 1,157 | 1,231 | 1,304 | 1,377 |
| 1950 | 0,203 | 0,276 | 0,35 | 0,423 | 0,496 | 0,570 | 0,643 | 0,717 | 0,790 | 0,863 | 0,937 | 1,01 | 1,084 | 1,157 | 1,231 | 1,304 | 1,377 |
| 2000 | 0,203 | 0,276 | 0,35 | 0,423 | 0,496 | 0,570 | 0,643 | 0,717 | 0,790 | 0,863 | 0,937 | 1,010 | 1,084 | 1,157 | 1,231 | 1,304 | 1,377 |

| Амм | Вмм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 | | |
| 300 | 0,206 | 0,217 | 0,227 | 0,238 | 0,248 | 0,259 | 0,269 | 0,28 | 0,290 | 0,301 | 0,311 | 0,321 | 0,332 | 0,342 | 0,353 | 0,363 | 0,374 | 0,384 | | |
| 350 | 0,206 | 0,217 | 0,227 | 0,238 | 0,248 | 0,259 | 0,269 | 0,28 | 0,290 | 0,301 | 0,311 | 0,321 | 0,332 | 0,342 | 0,353 | 0,363 | 0,374 | 0,384 | | |
| 400 | 0,206 | 0,217 | 0,227 | 0,238 | 0,248 | 0,259 | 0,269 | 0,28 | 0,290 | 0,301 | 0,311 | 0,321 | 0,332 | 0,342 | 0,353 | 0,363 | 0,374 | 0,384 | | |
| 450 | 0,32 | 0,336 | 0,352 | 0,368 | 0,384 | 0,4 | 0,417 | 0,433 | 0,449 | 0,465 | 0,481 | 0,498 | 0,514 | 0,530 | 0,546 | 0,562 | 0,578 | 0,595 | | |
| 500 | 0,32 | 0,336 | 0,352 | 0,368 | 0,384 | 0,4 | 0,417 | 0,433 | 0,449 | 0,465 | 0,481 | 0,498 | 0,514 | 0,530 | 0,546 | 0,562 | 0,578 | 0,595 | | |
| 550 | 0,32 | 0,336 | 0,352 | 0,368 | 0,384 | 0,4 | 0,417 | 0,433 | 0,449 | 0,465 | 0,481 | 0,498 | 0,514 | 0,530 | 0,546 | 0,562 | 0,578 | 0,595 | | |
| 600 | 0,433 | 0,455 | 0,477 | 0,498 | 0,52 | 0,542 | 0,564 | 0,586 | 0,608 | 0,630 | 0,652 | 0,674 | 0,696 | 0,717 | 0,739 | 0,761 | 0,783 | 0,805 | | |
| 650 | 0,433 | 0,455 | 0,477 | 0,498 | 0,52 | 0,542 | 0,564 | 0,586 | 0,608 | 0,63 | 0,652 | 0,674 | 0,696 | 0,717 | 0,739 | 0,761 | 0,783 | 0,805 | | |
| 700 | 0,433 | 0,455 | 0,477 | 0,498 | 0,52 | 0,542 | 0,564 | 0,586 | 0,608 | 0,63 | 0,652 | 0,674 | 0,696 | 0,717 | 0,739 | 0,761 | 0,783 | 0,805 | | |
| 750 | 0,546 | 0,573 | 0,601 | 0,629 | 0,656 | 0,684 | 0,712 | 0,739 | 0,767 | 0,794 | 0,822 | 0,850 | 0,877 | 0,905 | 0,933 | 0,960 | 0,988 | 1,015 | | |
| 800 | 0,546 | 0,573 | 0,601 | 0,629 | 0,656 | 0,684 | 0,712 | 0,739 | 0,767 | 0,794 | 0,822 | 0,85 | 0,877 | 0,905 | 0,933 | 0,96 | 0,988 | 1,015 | | |
| 850 | 0,546 | 0,573 | 0,601 | 0,629 | 0,656 | 0,684 | 0,712 | 0,739 | 0,767 | 0,794 | 0,822 | 0,850 | 0,877 | 0,905 | 0,933 | 0,96 | 0,988 | 1,015 | | |
| 900 | 0,659 | 0,692 | 0,726 | 0,759 | 0,792 | 0,826 | 0,859 | 0,892 | 0,926 | 0,959 | 0,992 | 1,026 | 1,059 | 1,093 | 1,126 | 1,159 | 1,193 | 1,226 | | |
| 950 | 0,659 | 0,692 | 0,726 | 0,759 | 0,792 | 0,826 | 0,859 | 0,892 | 0,926 | 0,959 | 0,992 | 1,026 | 1,059 | 1,093 | 1,126 | 1,159 | 1,193 | 1,226 | | |
| 1000 | 0,659 | 0,692 | 0,726 | 0,759 | 0,792 | 0,826 | 0,859 | 0,892 | 0,926 | 0,959 | 0,992 | 1,026 | 1,059 | 1,093 | 1,126 | 1,159 | 1,193 | 1,226 | | |
| 1050 | 0,772 | 0,811 | 0,85 | 0,889 | 0,928 | 0,967 | 1,007 | 1,046 | 1,085 | 1,124 | 1,163 | 1,202 | 1,241 | 1,280 | 1,319 | 1,358 | 1,397 | 1,436 | | |
| 1100 | 0,772 | 0,811 | 0,85 | 0,889 | 0,928 | 0,967 | 1,007 | 1,046 | 1,085 | 1,124 | 1,163 | 1,202 | 1,241 | 1,280 | 1,319 | 1,358 | 1,397 | 1,436 | | |
| 1150 | 0,772 | 0,811 | 0,85 | 0,889 | 0,928 | 0,967 | 1,007 | 1,046 | 1,085 | 1,124 | 1,163 | 1,202 | 1,241 | 1,280 | 1,319 | 1,358 | 1,397 | 1,436 | | |
| 1200 | 0,885 | 0,93 | 0,975 | 1,02 | 1,064 | 1,109 | 1,154 | 1,199 | 1,244 | 1,288 | 1,333 | 1,378 | 1,423 | 1,468 | 1,512 | 1,557 | 1,602 | 1,647 | | |
| 1250 | 0,885 | 0,93 | 0,975 | 1,02 | 1,064 | 1,109 | 1,154 | 1,199 | 1,244 | 1,288 | 1,333 | 1,378 | 1,423 | 1,468 | 1,512 | 1,557 | 1,602 | 1,647 | | |
| 1300 | 0,885 | 0,93 | 0,975 | 1,02 | 1,064 | 1,109 | 1,154 | 1,199 | 1,244 | 1,288 | 1,333 | 1,378 | 1,423 | 1,468 | 1,512 | 1,557 | 1,602 | 1,647 | | |
| 1350 | 0,998 | 1,049 | 1,099 | 1,15 | 1,2 | 1,251 | 1,302 | 1,352 | 1,403 | 1,453 | 1,504 | 1,554 | 1,605 | 1,655 | 1,706 | 1,756 | 1,807 | 1,857 | | |
| 1400 | 0,998 | 1,049 | 1,099 | 1,15 | 1,2 | 1,251 | 1,302 | 1,352 | 1,403 | 1,453 | 1,504 | 1,554 | 1,605 | 1,655 | 1,706 | 1,756 | 1,807 | 1,857 | | |
| 1450 | 0,998 | 1,049 | 1,099 | 1,15 | 1,2 | 1,251 | 1,302 | 1,352 | 1,403 | 1,453 | 1,504 | 1,554 | 1,605 | 1,655 | 1,706 | 1,756 | 1,807 | 1,857 | | |
| 1500 | 1,112 | 1,168 | 1,224 | 1,28 | 1,337 | 1,393 | 1,449 | 1,505 | 1,562 | 1,618 | 1,674 | 1,730 | 1,787 | 1,843 | 1,899 | 1,955 | 2,012 | 2,068 | | |
| 1550 | 1,112 | 1,168 | 1,224 | 1,28 | 1,337 | 1,393 | 1,449 | 1,505 | 1,562 | 1,618 | 1,674 | 1,730 | 1,787 | 1,843 | 1,899 | 1,955 | 2,012 | 2,068 | | |
| 1600 | 1,112 | 1,168 | 1,224 | 1,28 | 1,337 | 1,393 | 1,449 | 1,505 | 1,562 | 1,618 | 1,674 | 1,73 | 1,787 | 1,843 | 1,899 | 1,955 | 2,012 | 2,068 | | |
| 1650 | 1,225 | 1,287 | 1,349 | 1,411 | 1,473 | 1,535 | 1,596 | 1,658 | 1,720 | 1,782 | 1,844 | 1,906 | 1,968 | 2,030</ | | | | | | |

КОЭФИЦИЕНТЫ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ (ξ_{кл}) КЛАПАНОВ КАНАЛЬНОГО ТИПА

| Амм | Вмм | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |
| 100 | 2,41 | 1,82 | 1,55 | 1,35 | 1,19 | 0,95 | 0,85 | 0,8 | 0,73 | 0,67 | 0,63 | 0,61 | 0,6 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,5 | 0,48 | 0,46 |
| 150 | 2,32 | 1,71 | 1,41 | 1,25 | 1,11 | 0,93 | 0,82 | 0,75 | 0,7 | 0,64 | 0,6 | 0,58 | 0,55 | 0,52 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,42 |
| 200 | 2П | 1,60 | 1,29 | 1,15 | 0,97 | 0,85 | 0,75 | 0,68 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,49 | 0,46 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 |
| 250 | 2,26 | 1,64 | 1,32 | 1,18 | 0,99 | 0,87 | 0,77 | 0,70 | 0,64 | 0,58 | 0,54 | 0,5 | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,34 |
| 300 | 2,31 | 1,68 | 1,36 | 1,21 | 1,02 | 0,89 | 0,79 | 0,71 | 0,65 | 0,60 | 0,56 | 0,51 | 0,48 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,35 |
| 350 | 2,37 | 1,72 | 1,39 | 1,24 | 1,04 | 0,92 | 0,81 | 0,73 | 0,67 | 0,61 | 0,57 | 0,53 | 0,5 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,36 |
| 400 | 2,43 | 1,77 | 1,42 | 1,27 | 1,07 | 0,94 | 0,83 | 0,75 | 0,68 | 0,63 | 0,59 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,36 |
| 450 | 1,95 | 1,82 | 1,46 | 1,30 | 1,10 | 0,96 | 0,85 | 0,77 | 0,70 | 0,64 | 0,60 | 0,55 | 0,52 | 0,49 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,37 |
| 500 | 1,70 | 1,52 | 1,16 | 0,95 | 0,81 | 0,7 | 0,63 | 0,56 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,3 | 0,305 |
| 550 | 1,74 | 1,56 | 1,19 | 0,97 | 0,83 | 0,72 | 0,65 | 0,57 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31 |
| 600 | 1,79 | 1,60 | 1,22 | 1,00 | 0,85 | 0,74 | 0,66 | 0,59 | 0,54 | 0,49 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 |
| 650 | 1,61 | 1,42 | 1,13 | 0,93 | 0,79 | 0,69 | 0,61 | 0,55 | 0,5 | 0,46 | 0,43 | 0,4 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,3 | 0,28 | 0,27 |
| 700 | 1,65 | 1,46 | 1,16 | 0,95 | 0,81 | 0,71 | 0,63 | 0,56 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,28 |
| 750 | 1,69 | 1,49 | 1,19 | 0,98 | 0,83 | 0,72 | 0,64 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,29 | 0,28 |
| 800 | 1,45 | 1,31 | 1,11 | 0,91 | 0,77 | 0,67 | 0,6 | 0,54 | 0,49 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,28 |
| 850 | 1,49 | 1,34 | 1,14 | 0,93 | 0,79 | 0,69 | 0,62 | 0,55 | 0,50 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29 |
| 900 | 1,52 | 1,38 | 1,17 | 0,96 | 0,81 | 0,70 | 0,63 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,29 |
| 950 | 1,30 | 1,23 | 1,09 | 0,89 | 0,76 | 0,66 | 0,59 | 0,53 | 0,48 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,27 |
| 1000 | 1,33 | 1,26 | 1,12 | 0,91 | 0,78 | 0,68 | 0,6 | 0,54 | 0,49 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,3 | 0,29 | 0,28 |
| 1050 | 1,37 | 1,29 | 1,15 | 0,94 | 0,80 | 0,69 | 0,62 | 0,56 | 0,50 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,3 | 0,29 | 0,28 |
| 1100 | 1,28 | 1,21 | 1,07 | 0,87 | 0,74 | 0,65 | 0,58 | 0,52 | 0,47 | 0,43 | 0,4 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 |
| 1150 | 1,31 | 1,24 | 1,10 | 0,89 | 0,76 | 0,67 | 0,59 | 0,53 | 0,48 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 |
| 1200 | 1,34 | 1,27 | 1,12 | 0,91 | 0,78 | 0,68 | 0,61 | 0,55 | 0,49 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 |
| 1250 | 1,26 | 1,19 | 1,05 | 0,86 | 0,73 | 0,64 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,4 | 0,37 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 |
| 1300 | 1,29 | 1,22 | 1,08 | 0,88 | 0,75 | 0,66 | 0,58 | 0,52 | 0,48 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,27 |
| 1350 | 1,32 | 1,25 | 1,10 | 0,90 | 0,77 | 0,67 | 0,60 | 0,54 | 0,49 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,27 |
| 1400 | 1,25 | 1,18 | 1,04 | 0,85 | 0,73 | 0,63 | 0,56 | 0,51 | 0,46 | 0,42 | 0,39 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,3 | 0,29 | 0,27 | 0,26 | 0,26 |
| 1450 | 1,28 | 1,21 | 1,07 | 0,87 | 0,75 | 0,65 | 0,57 | 0,52 | 0,47 | 0,43 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,27 |
| 1500 | 1,31 | 1,24 | 1,09 | 0,89 | 0,77 | 0,66 | 0,59 | 0,54 | 0,48 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,27 |
| 1550 | 1,24 | 1,17 | 1,03 | 0,85 | 0,72 | 0,63 | 0,56 | 0,5 | 0,46 | 0,42 | 0,39 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,3 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 |
| 1600 | 1,27 | 1,20 | 1,06 | 0,87 | 0,74 | 0,65 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,4 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 |
| 1650 | 1,30 | 1,23 | 1,08 | 0,89 | 0,76 | 0,66 | 0,59 | 0,53 | 0,48 | 0,44 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 |
| 1700 | 1,23 | 1,16 | 1,02 | 0,84 | 0,71 | 0,62 | 0,55 | 0,5 | 0,45 | 0,42 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,3 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 |
| 1750 | 1,26 | 1,19 | 1,05 | 0,86 | 0,73 | 0,64 | 0,56 | 0,51 | 0,46 | 0,43 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 |
| 1800 | 1,29 | 1,22 | 1,07 | 0,88 | 0,75 | 0,65 | 0,58 | 0,53 | 0,47 | 0,44 | 0,4 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 |
| 1850 | 1,22 | 1,15 | 1,01 | 0,83 | 0,71 | 0,62 | 0,55 | 0,49 | 0,45 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,33 | 0,31 | 0,3 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 |
| 1900 | 1,25 | 1,18 | 1,04 | 0,85 | 0,73 | 0,64 | 0,56 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 |
| 1950 | 1,28 | 1,21 | 1,06 | 0,87 | 0,75 | 0,65 | 0,58 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,40 | 0,38 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 |
| 2000 | 1,22 | 1,15 | 1,01 | 0,83 | 0,71 | 0,62 | 0,55 | 0,49 | 0,45 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | 0,33 | 0,31 | 0,3 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 |

| Амм | Вмм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 |
| 100 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,4 | 0,38 | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,322 | 0,3 | 0,3 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,24 |
| 150 | 0,41 | 0,4 | 0,39 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,3 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,265 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 |
| 200 | 0,32 | 0,31 | 0,3 | 0,292 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 24 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,2 | 0,19 |
| 250 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 24,60 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 |
| 300 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 25,22 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 |
| 350 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 25,85 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,2 |
| 400 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,3 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 26,49 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 |
| 450 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 27,15 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,21 |
| 500 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,265 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,2 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 |
| 550 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 |
| 600 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 |
| 650 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 700 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 750 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 800 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 |
| 850 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 |
| 900 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 |
| 950 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,2 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 |
| 1000 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 |
| 1050 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 1100 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 |
| 1150 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 |
| 1200 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 1250 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,2 | 0,2 | 0,19 | | | | | | | | | |

КОЭФИЦИЕНТЫ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ (ξ_{кл}) КЛАПАНОВ СТЕНОВОГО ТИПА

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 300 | 1,35 | 1,10 | 0,93 | 0,82 | 0,72 | 0,66 | 0,60 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,33 | 0,33 |
| 350 | 1,30 | 1,07 | 0,91 | 0,79 | 0,70 | 0,63 | 0,58 | 0,53 | 0,49 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,33 | 0,32 |
| 400 | 1,33 | 1,10 | 0,93 | 0,81 | 0,72 | 0,65 | 0,59 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 |
| 450 | 1,37 | 1,12 | 0,95 | 0,83 | 0,74 | 0,66 | 0,60 | 0,56 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 |
| 500 | 1,27 | 1,04 | 0,89 | 0,77 | 0,68 | 0,61 | 0,56 | 0,52 | 0,47 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,31 |
| 550 | 1,30 | 1,06 | 0,91 | 0,79 | 0,70 | 0,62 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,46 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,32 |
| 600 | 1,33 | 1,09 | 0,93 | 0,81 | 0,71 | 0,64 | 0,59 | 0,54 | 0,50 | 0,47 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 |
| 650 | 1,24 | 1,01 | 0,86 | 0,75 | 0,67 | 0,60 | 0,55 | 0,51 | 0,46 | 0,44 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,31 |
| 700 | 1,27 | 1,04 | 0,88 | 0,77 | 0,68 | 0,61 | 0,57 | 0,52 | 0,47 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,32 |
| 750 | 1,30 | 1,06 | 0,91 | 0,79 | 0,70 | 0,63 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,46 | 0,42 | 0,40 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 |
| 800 | 1,21 | 0,99 | 0,85 | 0,74 | 0,66 | 0,59 | 0,54 | 0,49 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 |
| 850 | 1,24 | 1,01 | 0,87 | 0,75 | 0,67 | 0,60 | 0,55 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 |
| 900 | 1,27 | 1,04 | 0,89 | 0,77 | 0,69 | 0,62 | 0,57 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,31 |
| 950 | 1,18 | 0,97 | 0,82 | 0,71 | 0,63 | 0,58 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 |
| 1000 | 1,21 | 0,99 | 0,84 | 0,73 | 0,65 | 0,59 | 0,53 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,29 |
| 1050 | 1,24 | 1,01 | 0,86 | 0,75 | 0,66 | 0,60 | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,41 | 0,39 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,31 | 0,30 |
| 1100 | 1,16 | 0,95 | 0,82 | 0,71 | 0,63 | 0,56 | 0,52 | 0,47 | 0,44 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29 |
| 1150 | 1,19 | 0,98 | 0,84 | 0,73 | 0,65 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,34 | 0,34 | 0,73 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,29 |
| 1200 | 1,22 | 1,00 | 0,86 | 0,75 | 0,66 | 0,59 | 0,54 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,30 |
| 1250 | 1,15 | 0,94 | 31,00 | 0,70 | 0,62 | 0,56 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,29 |
| 1300 | 1,18 | 0,97 | 0,83 | 0,72 | 0,64 | 0,58 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,29 | 0,29 |
| 1350 | 1,21 | 0,99 | 0,85 | 0,74 | 0,65 | 0,59 | 0,53 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,30 |
| 1400 | 1,14 | 0,93 | 0,79 | 0,69 | 0,61 | 0,55 | 0,51 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |
| 1450 | 1,17 | 0,95 | 31,00 | 0,71 | 0,62 | 0,57 | 0,52 | 0,47 | 0,44 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |
| 1500 | 1,20 | 0,98 | 0,83 | 0,72 | 0,64 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 |
| 1550 | 1,13 | 0,92 | 0,8 | 0,69 | 0,61 | 0,55 | 0,49 | 0,46 | 0,43 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |
| 1600 | 1,16 | 0,94 | 0,80 | 0,71 | 0,62 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,44 | 0,40 | 0,38 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |
| 1650 | 1,18 | 0,97 | 0,82 | 0,72 | 0,64 | 0,58 | 0,52 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,36 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 |
| 1700 | 1,12 | 0,92 | 0,78 | 0,68 | 0,60 | 0,54 | 0,49 | 0,45 | 0,43 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 |
| 1750 | 1,14 | 0,94 | 0,80 | 0,70 | 0,61 | 0,55 | 0,51 | 0,46 | 0,44 | 0,40 | 0,38 | 0,35 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 |
| 1800 | 1,17 | 0,97 | 0,82 | 0,71 | 0,63 | 0,57 | 0,52 | 0,47 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,36 | 0,34 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,29 |
| 1850 | 1,10 | 0,91 | 0,77 | 0,67 | 0,60 | 0,54 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,36 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,26 |
| 1900 | 1,13 | 0,93 | 0,79 | 0,68 | 0,61 | 0,55 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,4 | 0,37 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 |
| 1950 | 1,16 | 0,95 | 0,81 | 0,7 | 0,63 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,41 | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,31 | 0,3 | 0,3 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |
| 2000 | 1,10 | 0,91 | 0,77 | 0,67 | 0,60 | 0,54 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,39 | 0,36 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,29 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,26 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 300 | 0,32 | 0,31 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,2 |
| 350 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 |
| 400 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 |
| 450 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 |
| 500 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,18 |
| 550 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 |
| 600 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,19 |
| 650 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,18 |
| 700 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 |
| 750 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,19 |
| 800 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 850 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 900 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 950 | 0,28 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1000 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 1050 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 1100 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1150 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 1200 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 1250 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1300 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 1350 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 1400 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 1450 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1500 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1550 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 1600 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1650 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 |
| 1700 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 1750 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1800 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 1850 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 |
| 1900 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | |

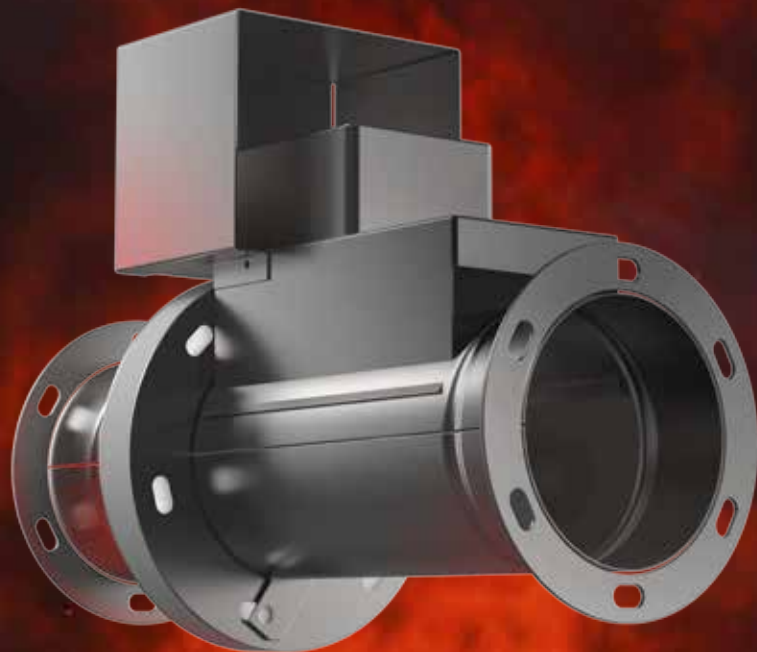
SHF D

КЛАПАНЫ
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ: EI 15; EI 60; EI 90; EI 120; EI 180

Сертифицировано по

**ТР ЕАЭС
043/2017**



Назначение

Противопожарные клапаны SHF D предназначены для автоматического перекрытия вентиляционных каналов или проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий, и устанавливаются в системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции, а также системах для удаления газа и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

По функциональному назначению применяются в качестве:

- Нормально открытые (O)
- Нормально закрытые (C)
- Двойного действия (DD)

Конструкция

- SHF D — одностворчатый противопожарный клапан с вылетом заслонки в сторону обслуживаемого помещения. Клапаны изготавливаются в корпусе прямоугольного и круглого сечения в котором установлена заслонка.

По типу исполнения клапаны изготавливаются **канального типа**.

| Параметр | Значение |
|--|--|
| Степень огнестойкости | EI 15; EI 60; EI 90; EI 120; EI 180 |
| Удельное сопротивление дымогазопроницанию, м³/кг | |
| 100x100... 500-500 | не менее 12000 |
| Более 500+500 ... 1000-1000 | 15000... 25000 |
| Более 1000-1000 ... 2000+2000 | более 25000 |
| Время срабатывания, сек. | |
| С электромагнитом | 5 сек |
| С электроприводом Belimo | не более 30 |
| С электроприводом Gruner | не более 20 |
| С электроприводом UCP | не более 30 |
| Напряжение питания, вт | |
| С электроприводом Belimo | 220 (50 Гц) |

| Параметр | Значение |
|--|--------------------|
| С электроприводом Gruner | 24 или 220 (50 Гц) |
| С электроприводом UCP | 220 (50 Гц) |
| Потребляемая мощность во время вращения, Вт | |
| С электроприводом Belimo | 4 |
| С электроприводом Gruner | 7 |
| С электроприводом UCP | 5,2 |
| Рабочая температура привода, С | |
| С электроприводом Belimo | -30...+55 |
| С электроприводом Gruner | -50...+55 |
| С электроприводом UCP | -40...+55 |
| Степень защиты привода | |
| Электромагнит | IP42 |
| Электропривод | IP54 |

**КОЭФИЦИЕНТЫ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ($\xi_{кл}$)
КЛАПАНОВ КАНАЛЬНОГО ТИПА**

| | Сторона А параллельна оси вращения заслонки | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 |
| 100 | 1,55 | 1,42 | 1,29 | 1,20 | 1,12 | 1,03 | 0,97 | 0,90 | 0,85 | 0,82 | 0,79 | 0,76 | 0,73 | 0,71 |
| 150 | 1,42 | 1,13 | 0,96 | 0,89 | 0,83 | 0,77 | 0,73 | 0,69 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,59 | 0,56 | 0,51 |
| 200 | 1,29 | 0,96 | 0,74 | 0,69 | 0,65 | 0,61 | 0,58 | 0,56 | 0,54 | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,45 |
| 250 | | 0,83 | 0,69 | 0,56 | 0,52 | 0,49 | 0,45 | 0,44 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,39 |
| 300 | | | 0,65 | 0,52 | 0,47 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,32 |
| 350 | | | 0,61 | 0,49 | 0,42 | 0,38 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 |
| 400 | | | 0,58 | 0,45 | 0,39 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 |
| 450 | | | | 0,44 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 |
| 500 | | | | 0,42 | 0,35 | 0,31 | 0,28 | 0,26 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,20 |
| 550 | | | | | 0,34 | 0,30 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 |
| 600 | | | | | 0,33 | 0,29 | 0,27 | 0,24 | 0,21 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 |
| 650 | | | | | | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,21 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| 700 | | | | | | | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 |
| 750 | | | | | | | 0,25 | 0,23 | 0,20 | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 |
| 800 | | | | | | | 0,25 | 0,22 | 0,20 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 |
| 850 | | | | | | | | 0,22 | 0,20 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,12 |
| 900 | | | | | | | | 0,21 | 0,19 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,12 |
| 950 | | | | | | | | | 0,19 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 |
| 1000 | | | | | | | | | 0,19 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11 |
| 1050 | | | | | | | | | | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11 |
| 1100 | | | | | | | | | | | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,10 |
| 1150 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1250 | | | | | | | | | | | | | | |

**КОЭФИЦИЕНТЫ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ($\xi_{кл}$)
КЛАПАНОВ КАНАЛЬНОГО ТИПА, КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ**

| D | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1050 | 1100 |
|---|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,36 | 0,95 | 0,7 | 0,58 | 0,37 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,14 | 0,12 | 0,1 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,37 | 0,35 |

| | Сторона А параллельна оси вращения заслонки | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | 800 | 850 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1850 | ... |
| 100 | 0,69 | 0,67 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,61 | 0,60 | 0,60 | 0,59 | 0,59 | 0,58 | | |
| 150 | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,43 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,37 | | |
| 200 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,39 | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | | |
| 250 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,35 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | | |
| 300 | 0,23 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | | |
| 350 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,27 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | | |
| 400 | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | | |
| 450 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | | |
| 500 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | | |
| 550 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | | |
| 600 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | | |
| 650 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | | |
| 700 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | |
| 750 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | | | | | |
| 800 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | | | | | | |
| 850 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | |
| 900 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | | |
| 950 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | | |
| 1000 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | | | |
| 1050 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | | | | | | | | | | |
| 1100 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | | | | | | | | | | | |
| 1150 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1250 | | | | | | | | | | | | | | |

 кассета
исполнения
2-1

 кассета
исполнения
2-2

SHF S

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МНОГОВОРЧАТЫЕ

ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ: EI 120; E 120

Сертифицировано по

ТР ЕАЭС
043/2017



Назначение

Клапаны противопожарные SHF S предназначены для автоматического перекрытия вентиляционных каналов или проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий, и устанавливаются в системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции, а также системах для удаления газа и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

По функциональному назначению применяются в качестве:

- Дымовых (D)

Конструкция

SHF S — одностворчатый дымовой клапан с вылетом заслонки в сторону обслуживаемого помещения. Клапаны изготавливаются в корпусе прямоугольного и круглого сечения в котором установлена заслонка. Клапаны SHF S сохраняют работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости установки.

Клапаны изготавливаются двух типов:

- **Канальный** — имеет два присоединительных фланца
- **Стеновой** — имеет один присоединительный фланец

| Параметр | Значение |
|---|--------------------|
| Степень огнестойкости | E 120, EI 120 |
| Удельное сопротивление дымогазопроницанию, м³/кг | |
| 100x100... 500-500 | не менее 12000 |
| Более 500+500 ... 1000-1000 | 15000... 25000 |
| Более 1000-1000 ... 2000+2000 | более 25000 |
| Время срабатывания, сек. | |
| С электромагнитом | 5 сек |
| С электроприводом Belimo | не более 30 |
| С электроприводом Gruner | не более 20 |
| С электроприводом UCP | не более 30 |
| Напряжение питания, вт | |
| С электроприводом Belimo | 220 (50 Гц) |
| С электроприводом Gruner | 24 или 220 (50 Гц) |

| Параметр | Значение |
|--|-------------|
| С электроприводом UCP | 220 (50 Гц) |
| Потребляемая мощность во время вращения, Вт | |
| С электроприводом Belimo | 4 |
| С электроприводом Gruner | 7 |
| С электроприводом UCP | 5,2 |
| Рабочая температура привода, С | |
| С электроприводом Belimo | -30...+55 |
| С электроприводом Gruner | -50...+55 |
| С электроприводом UCP | -40...+55 |
| Степень защиты привода | |
| Электромагнит | IP42 |
| Электропривод | IP54 |

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД, ЖИВОЕ СЕЧЕНИЕ (М²)

| В Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения стеновых клапанов, м ² | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|
| А | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 |
| 300 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,108 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,194 |
| 350 | | 0,08 | од | 0,11 | 0,129 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,2 | 0,22 | 0,234 |
| 400 | | | 0,12 | 0,13 | 0,151 | 0,17 | 0,19 | 0,2 | 0,22 | 0,24 | 0,26 | 0,273 |
| 450 | | | | 0,15 | 0,173 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,312 |
| 500 | | | | | 0,194 | 0,22 | 0,24 | 0,26 | 0,28 | 0,31 | 0,33 | 0,351 |
| 550 | | | | | | 0,24 | 0,27 | 0,29 | 0,32 | 0,34 | 0,37 | 0,39 |
| 600 | | | | | | | 0,29 | 0,32 | 0,35 | 0,37 | 0,4 | 0,43 |
| 650 | | | | | | | | 0,35 | 0,38 | 0,41 | 0,44 | 0,469 |
| 700 | | | | | | | | | 0,41 | 0,44 | 0,48 | 0,508 |
| 750 | | | | | | | | | | 0,48 | 0,51 | 0,547 |
| 800 | | | | | | | | | | | 0,55 | 0,586 |
| 850 | | | | | | | | | | | | 0,626 |
| 900 | | | | | | | | | | | | |
| 950 | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | | | | | | | | | | | | |
| 1050 | | | | | | | | | | | | |
| 1100 | | | | | | | | | | | | |
| 1150 | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | | | | | | | | |
| 1250 | | | | | | | | | | | | |
| 1300 | | | | | | | | | | | | |
| 1350 | | | | | | | | | | | | |
| 1400 | | | | | | | | | | | | |

Рекомендуется поменять стороны А и В местами
(ось вращения сделать параллельной
длинной стороне)

| В | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| А | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 |
| 300 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,256 | 0,269 | 0,28 | | | | | | |
| 350 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,308 | 0,323 | 0,34 | | | | | | |
| 400 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,377 | | | | | | | |
| 450 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | | | | | | | | | |
| 500 | 0,37 | 0,4 | 0,42 | 0,44 | | | | | | | | | |
| 550 | 0,42 | 0,44 | 0,47 | 0,49 | | | | | | | | | |
| 600 | 0,46 | 0,48 | 0,51 | 0,54 | | | | | | | | | |
| 650 | 0,5 | 0,53 | 0,56 | | | | | | | | | | |
| 700 | 0,54 | 0,57 | 0,61 | | | | | | | | | | |
| 750 | 0,58 | 0,62 | 0,65 | | | | | | | | | | |
| 800 | 0,62 | 0,66 | 0,7 | | | | | | | | | | |
| 850 | 0,67 | 0,71 | 0,75 | | | | | | | | | | |
| 900 | 0,71 | | | | | | | | | | | | |
| 950 | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 1050 | | | | | | | | | | | | | |
| 1100 | | | | | | | | | | | | | |
| 1150 | | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | | | | | | | | | |
| 1250 | | | | | | | | | | | | | |
| 1300 | | | | | | | | | | | | | |
| 1350 | | | | | | | | | | | | | |
| 1400 | | | | | | | | | | | | | |

Кассета из 2-х клапанов,
Исполнение А

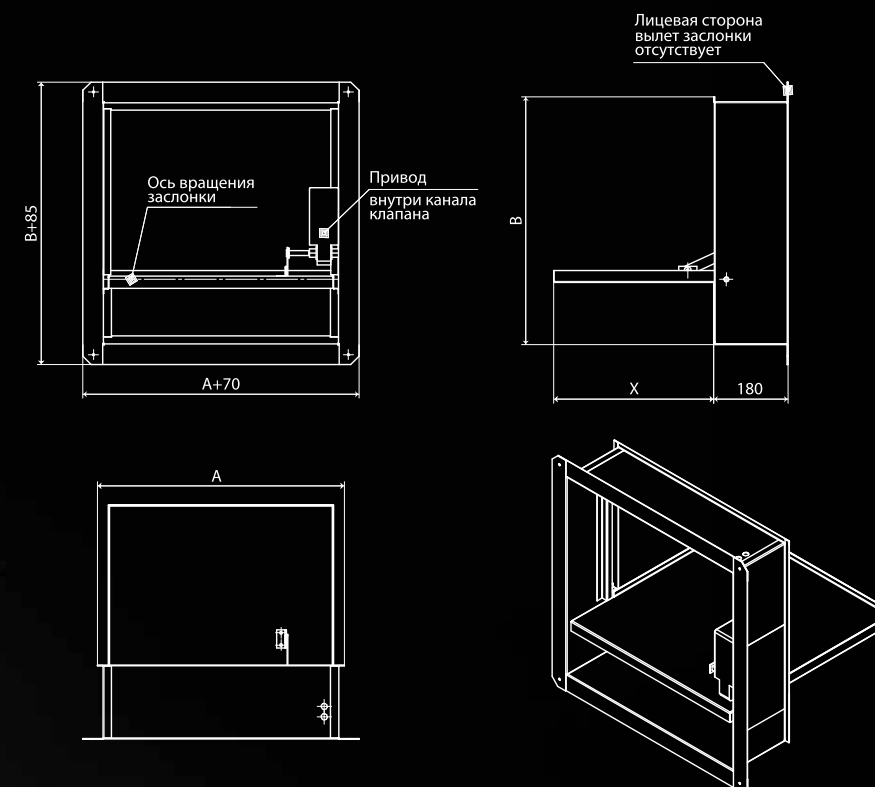
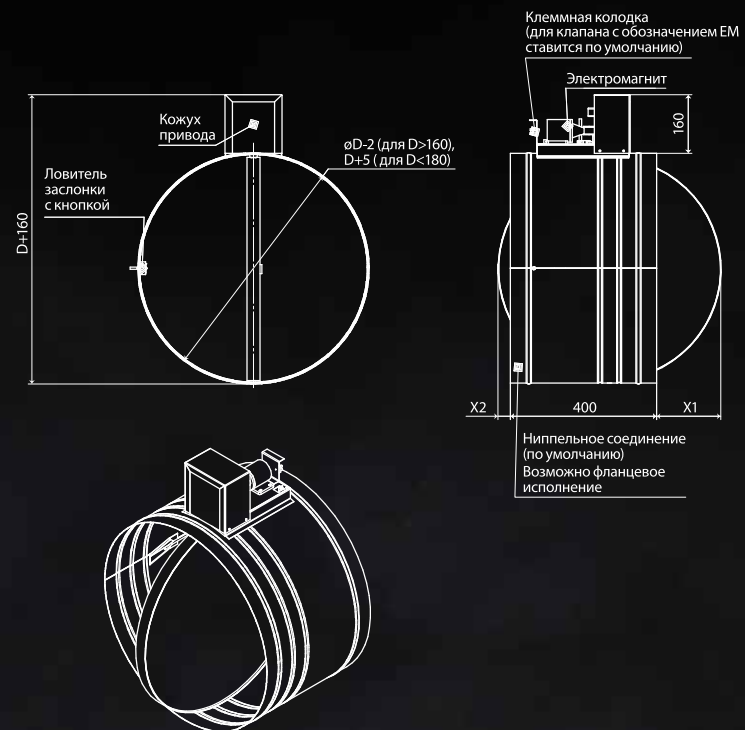
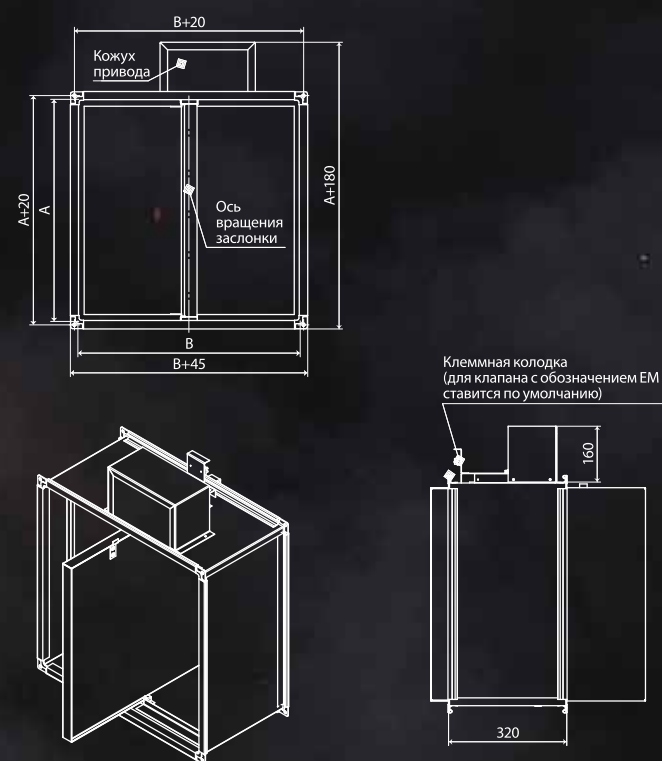
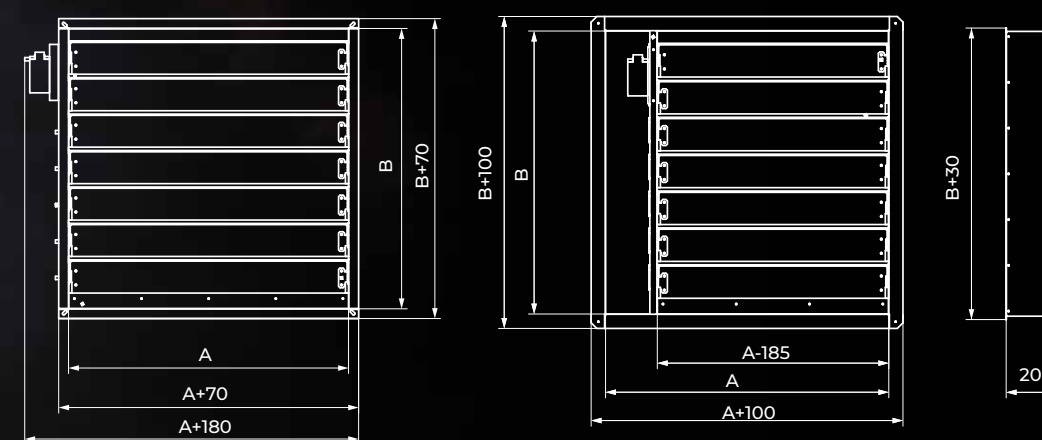
Кассета из 2-х клапанов,
Исполнение В

Кассета из 4-х клапанов,
Исполнение АВ

КОЭФФИЦИЕНТ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

| Б | А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 |
| 250 | 1,01 | 0,87 | 0,76 | 0,67 | 0,60 | 0,55 | 0,50 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,35 | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,27 |
| 300 | 0,86 | 0,79 | 0,68 | 0,60 | 0,54 | 0,49 | 0,45 | 0,41 | 0,38 | 0,35 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 |
| 350 | 0,82 | 0,75 | 0,64 | 0,57 | 0,51 | 0,46 | 0,42 | 0,39 | 0,36 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,23 | 0,23 | 0,22 |
| 400 | 0,78 | 0,71 | 0,61 | 0,54 | 0,48 | 0,44 | 0,40 | 0,37 | 0,34 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 |
| 450 | 0,75 | 0,68 | 0,59 | 0,52 | 0,46 | 0,42 | 0,38 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 |
| 500 | 0,72 | 0,65 | 0,56 | 0,49 | 0,44 | 0,40 | 0,36 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 |
| 550 | 0,70 | 0,63 | 0,54 | 0,48 | 0,43 | 0,38 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 |
| 600 | 0,68 | 0,61 | 0,52 | 0,46 | 0,41 | 0,37 | 0,34 | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 |
| 650 | 0,66 | 0,59 | 0,51 | 0,45 | 0,40 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,24 |
| 700 | 0,64 | 0,57 | 0,49 | 0,43 | 0,39 | 0,35 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,18 | 0,17 | 0,25 | 0,23 |
| 750 | 0,62 | 0,55 | 0,48 | 0,42 | 0,38 | 0,34 | 0,31 | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,24 | 0,23 |
| 800 | 0,61 | 0,54 | 0,47 | 0,41 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,24 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,17 | 0,16 | 0,23 | 0,22 |
| 850 | 0,67 | 0,59 | 0,51 | 0,44 | 0,40 | 0,36 | 0,32 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
| 900 | 0,65 | 0,58 | 0,50 | 0,43 | 0,39 | 0,36 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,26 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 |
| 950 | 0,63 | 0,56 | 0,49 | 0,42 | 0,38 | 0,34 | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 |
| 1000 | 0,62 | 0,55 | 0,48 | 0,42 | 0,38 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 |
| 1050 | 0,61 | 0,54 | 0,47 | 0,41 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 |
| 1100 | 0,60 | 0,53 | 0,45 | 0,40 | 0,36 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,23 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 |
| 1150 | 0,59 | 0,52 | 0,44 | 0,40 | 0,36 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| 1200 | 0,58 | 0,51 | 0,44 | 0,39 | 0,34 | 0,31 | 0,29 | 0,26 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| 1250 | 0,57 | 0,50 | 0,43 | 0,38 | 0,34 | 0,31 | 0,28 | 0,26 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 |
| 1300 | 0,57 | 0,50 | 0,43 | 0,38 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 |
| 1350 | 0,56 | 0,49 | 0,42 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,20 |
| 1400 | 0,55 | 0,48 | 0,41 | 0,37 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,19 |
| 1450 | 0,55 | 0,48 | 0,41 | 0,36 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,20 | 0,19 |
| 1500 | 0,54 | 0,47 | 0,40 | 0,36 | 0,31 | 0,29 | 0,26 | 0,23 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,20 | 0,19 |
| 1550 | 0,54 | 0,47 | 0,40 | 0,36 | 0,31 | 0,28 | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,20 | 0,19 |
| 1600 | 0,49 | 0,44 | 0,39 | 0,34 | 0,31 | 0,28 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,19 | 0,19 |
| 1650 | 0,47 | 0,43 | 0,39 | 0,34 | 0,30 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,19 | 0,18 |

| Б | А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 |
| 250 | 0,26 | 0,25 | 0,33 | 0,32 | 0,31 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 |
| 300 | 0,23 | 0,22 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 |
| 350 | 0,21 | 0,20 | 0,27 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 |
| 400 | 0,20 | 0,19 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 |
| 450 | 0,19 | 0,26 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 |
| 500 | 0,18 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 |
| 550 | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 |
| 600 | 0,24 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 |
| 650 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 |
| 700 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 |
| 750 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 |
| 800 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 1,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 850 | 0,16 | 0,16 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 |
| 900 | 0,15 | 0,15 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 |
| 950 | 0,15 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 1000 | 0,14 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 1050 | 0,14 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 |
| 1100 | 0,14 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 |
| 1150 | 0,20 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 1200 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 |
| 1250 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 |
| 1300 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 |
| 1350 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 |
| 1400 | 0,19 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 |
| 1450 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 1500 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 1550 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 1600 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 |
| 1650 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 |

ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SHF D

SHF D

SHF S

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДОВ

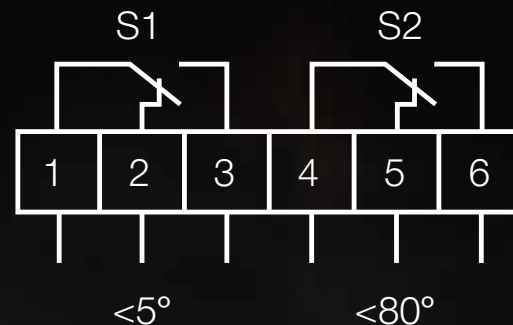
Схема подключения электроприводов с возвратной пружиной



Схема подключения электроприводов без возвратной пружины



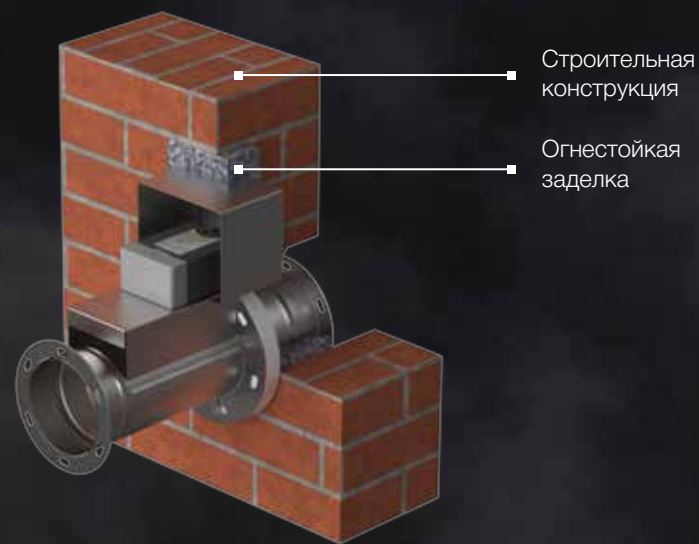
Схема подключения концевых выключателей



МОНТАЖ КЛАПАНОВ

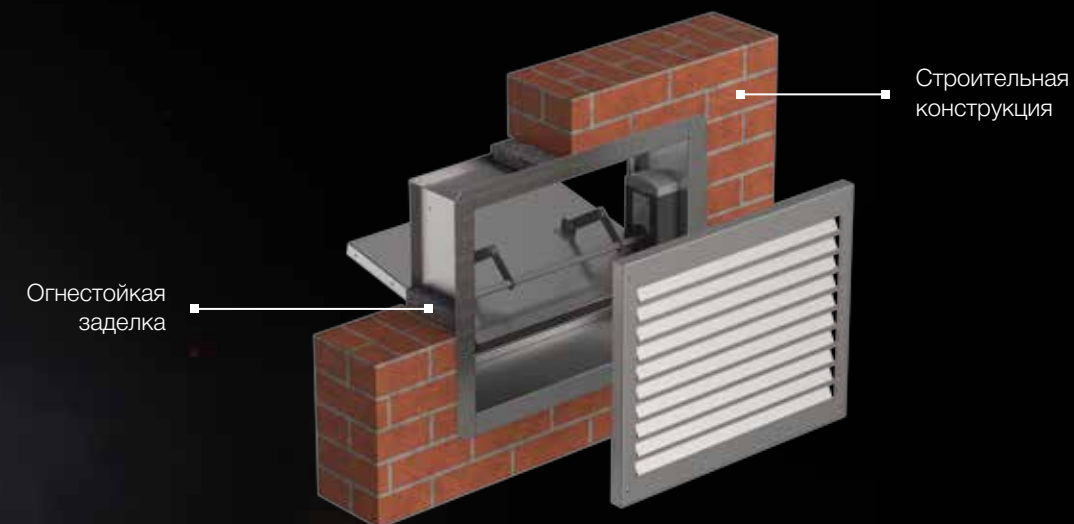
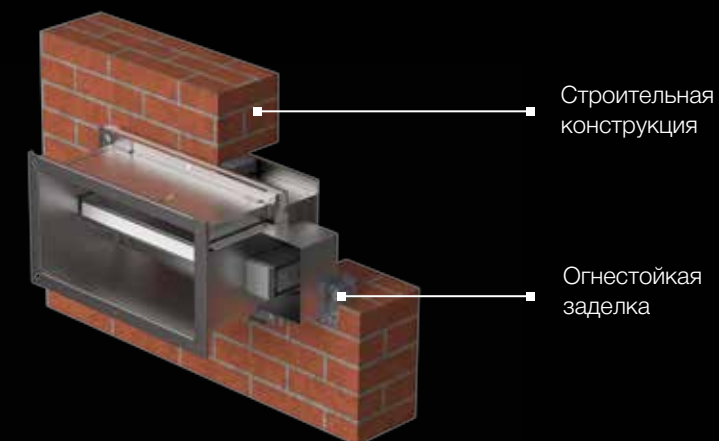
При монтаже клапана не допускается деформация корпуса клапана. Во избежание нарушения работоспособности клапана не допускается попадание в его внутреннюю полость и токоведущие элементы строительного мусора, краски, побелки и т. д.

При установке клапана вне проема строительной конструкции или при его стыковке с последней через отрезок воздуховода часть корпуса клапана до плоскости закрытой лопатки и указанный отрезок воздуховода подлежат дополнительной наружной теплозащите согласно проекта. Электропривод клапана подлежит полной теплоизоляции с нормируемым пределом огнестойкости при его расположении со стороны теплового воздействия.

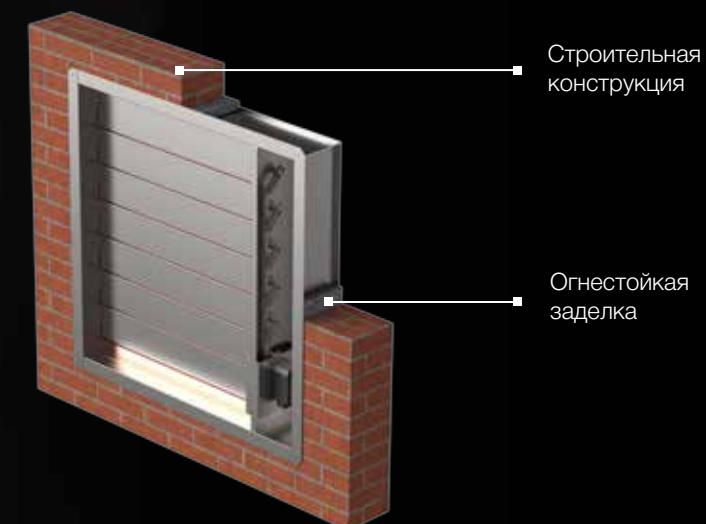


Противопожарные клапаны круглого сечения

Противопожарные клапаны прямоугольного сечения



Дымовые клапаны



Противопожарные и дымовые клапаны многостворчатые

* Дополнительно рекомендуется теплоизолировать клапан

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

ДЛЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ

GRUNER AG со штаб-квартирой в Вехингене и около 1500 сотрудников.

Базируется в Германии, Тунисе, Сербии и Индии, является крупным производителем исполнительных механизмов, реле и соленоидов.

Линии производства приводов сосредоточены в Германии и России.

Продукция GRUNER AG используется в решения для зданий коммерческого, бытового, медицинского и промышленного назначения, а так же в автомобильной промышленности. Приводы отличаются использованием инновационных решений и современных материалов. Каждый выпускаемый привод проходит проверки на автоматизированной производственной линии.



Преимущества

Учитывая современные требования к противопожарной защите, GRUNER предлагает электроприводы для противопожарных клапанов нового поколения. Конструкция электроприводов серий 340, 342, 360 и 362 гарантированно выдерживает высокую температуру окружающей среды, до 120 градусов по Цельсию, что обеспечивает их бесперебойную работу даже в экстремальных условиях.

Приводы GRUNER покрывают широкий диапазон крутящих моментов. Все важные компоненты изготовлены из стали. Термоэлектрический триггер со светодиодным индикатором состояния четко показывает состояние заслонки и значительно упрощает поиск и устранение неисправностей. Скорость закрытия противопожарных заслонок различной площади до 35 секунд. А так же вся противопожарная линейка приводов GRUNER имеет пожизненную гарантию. Обеспечение безопасности жизни и здоровья людей наша главная задача.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | Серия 340 | Серия 342 | Серия 360 | Серия 362 |
|--|--|--|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | | | | |
| Питающее напряжение | 19...29 В ~ / 82...230 В ~ (50/60 Гц) | | | |
| Энергопотребление | 8 ВА / 8 ВА | 7 ВА / 7 ВА | 7 ВА / 11,5 ВА | 7 ВА / 7ВА |
| Класс защиты | II / III | | | |
| Вспомогательный переключатель | 2 с перекидным контактом (Ag/Au) | | | |
| Нагрузка переключателя | 1 мА...5(2,5) А, 5...250 В= | | | |
| Управление | 2-позиционное | | | |
| Точка переключения | 5°/80 °@ -5°...95° | | | |
| Температура термореле TF1/TF2 | +72/+71°C | | | |
| Тип подключения привода | кабель 900 мм 2 × 0,75 мм ² (без галогенов) | кабель 900 мм × 0,75 мм ² (без галогенов) | кабель 1000 мм × 0,75 мм ² (без галогенов) | кабель 1000 мм × 0,75 мм ² (без галогенов) |
| Тип подключения вспомогательных переключателей | кабель 900 мм 6 × 0,75 мм ² (без галогенов) | кабель 900 мм 6 × 0,75 мм ² (без галогенов) | кабель 1000 мм 6 × 0,75 мм ² (без галогенов) | кабель 1000 мм 6 × 0,75 мм ² (без галогенов) |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ | | | | |
| Наличие возвратной пружины | да | нет | да | нет |
| Динамический момент вращения двигателя | >3 Нм / >5 Нм | >15 Нм | 12 Нм | 20 Нм / 40 Нм |
| Статический момент вращения двигателя | >3 Нм / >5 Нм | >20 Нм | 12 Нм | 30 Нм / 50 Нм |
| Направление вращения | задается при монтаже | | | |
| Ручное управление | работа/блокировка | | | |
| Угол вращения | -5°...95° | | | |
| Уровень звуковой мощности двигателя | <45 дБ(А) | | | |
| Уровень звуковой мощности пружины | <65 дБ(А) | | | |
| Индикация положения | механическая указателем | | | |
| Ресурс | 100 000 циклов (-5°...+95°...-5°) | | | |
| БЕЗОПАСНОСТЬ | | | | |
| Степень защиты | IP54 | | | |
| Тестовое импульсное напряжение | 800 В (модели на 24 В) / 4 кВ (модели на 230 В) | | | |
| Температура в нормальном режиме | -40°...+50 °С | | | |
| Температура аварийной работы | 180 °С | | | |
| Температура хранения | -40°...+85° | | | |
| Влажность | 5...95%, без конденсации | | | |
| Обслуживание | не требуется | | | |
| РАЗМЕРЫ/ВЕС | | | | |
| Размеры | 145×75×70 мм | 145×75×70 мм | 188×96×60 мм | 193×96×70 мм |
| Вес | 1000 г | 1200 г | 1800 г | 1200 г / 2400 г. |