AEROSTAR

## Оборудование для прямоугольных каналов



## Оборудование для круглых каналов



## Автоматизация и элементы управления

# Прямоугольные канальные вентиляторы с электронно-коммутируемым двигателем и лопатками загнутыми назад SV*

## Область применения:

В каталоге представлено три типа прямоугольных канальных вентиляторов. Первый тип вентиляторов - SV - энергосберегающий канальный вентилятор имеет преимущества традиционного канального вентилятора (легкость монтажа, компактность, универсальность), и помимо этого, отличается высокой эффективностью рабочего колеса ebm-papst с назад загнутыми лопатками и электронно-коммутируемым двигателем, что в сумме помогает достичь экономии электроэнергии в 3 раза. Двигатель вентилятора имеет уже встроенный PID - регулятор, что позволяет регулировать его мощность от 0 до 100% с помощью внешнего сигнала 0 -10 В постоянного тока.
Вы также можете управлять и вести диспетчеризацию как отдельно взятых вентиляторов, так и группы вентиляторов (всего до 7 805 вентиляторов). Переход на компьютерный интерфейс предоставляется бесплатно с каждым вентилятором.

## Функции управления:

• вход управления 0-10В постоянного тока / ШИМ
• вход управляющего напряжения от датчика 0-10Ви4-20мА
• встроенный компьютерный интерфейс RS485 (ebmBUS)
• встроенный PID-регулятор
• выход напряжения питания для датчика
• выход 0-10В для управления ведомыми вентиляторами (Slave)
• фильтр компенсации фактора мощности (PCF - пассивный)

## Функции защиты:

• реле аварии
• неизменные параметры при скачках напряжения от 380В до 480В. плавный пуск
• определение снижения/превышение напряжения в сети
• распознавание пропадания фаз
• ограничение тока двигателя
• защита от перегрева двигателя и блока
• электроники
• защита от блокировки колеса двигателя

## Почему вентилятор SV - революционный в своем роде?

• Более низкая затратность на комплектующие.
• Компактность
Системы на основе SV-вентиляторов позволяют за счет более высокого КПД получить нужные параметры с помощью вентилятора меньших габаритов, т.е. имеют минимальные габариты.
• Низкое энергопотребление
Высокий КПД двигателя (более 90%), позволяет снизить эксплуатационные затраты минимум на 30% (в одной и той же рабочей точке, без управления оборотами). С управлением оборотами потребление энергии ниже в 4-6 раз!
• Плавная и точная регулировка!
Возможность программирования, изменения производительности вентиляторов в зависимости от любого управляющего фактора (температуры, влажности, давления, качества воздуха и т.п.) В зависимости от настройки, при изменении значения фактора, SV-вентиляторы, адекватно изменяют скорость вращения. Подают ровно столько воздуха, сколько необходимо для системы.
• Встроенная защита двигателя
От блокировки ротора, электрических и температурных перегрузок, что удлиняет срок службы оборудования за счет его устойчивости к перепадам сетевого напряжения
• Полный контроль
Можно получить в любой точке земного шара, за счет возможности подключения к компьютеру, который в свою очередь подключен к Интернет

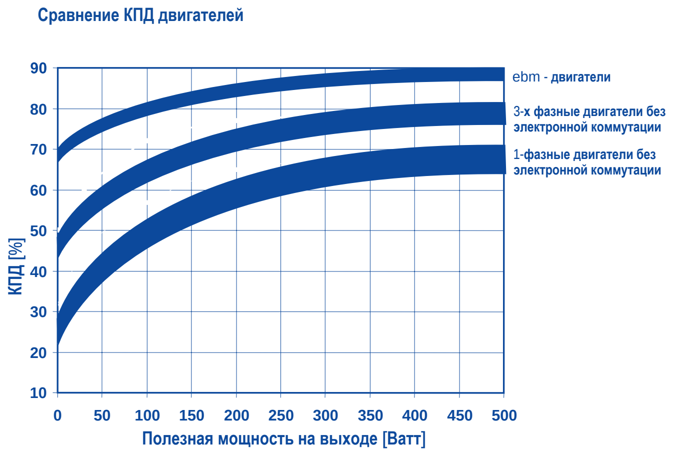


*Square ventilator

## Технические данные вентиляторов SV

### Преимущества вентилятора SV

- Широкий диапазон номинального напряжения: 1~200..277 В или 3~380..480 В 50/60 Гц.
- Высокий КПД (свыше 90%)
- Встроенный фильтр по EMC, защита от пропадания фазы и заниженного напряжения в сети.
- Низкий уровень шума в режиме малых оборотов.
- Большой срок службы из-за отсутствия деталей подвергающихся быстрому износу (более 40000 часов, т.е. 4,5 года непрерывной работы), не требует сервисного обслуживания.
- Минимальные потери энергии и минимальный самонагрев.
- Возможность управления без дополнительного оборудования.
- Быстрое и простое подключение.





| обозначение | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | М |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SV 60-30 | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 381 | 642 | 11 x 9 |
| SV 60-35 | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 431 | 720 | 11 x 9 |
| SV 70-40 | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 481 | 780 | 11 x 9 |
| SV 80-50 | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 591 | 885 | Ø13 |
| SV 100-50 | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 686 | 1210 | Ø13 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы с электронно-коммутируемым двигателем и лопатками загнутыми назад SV 60-30

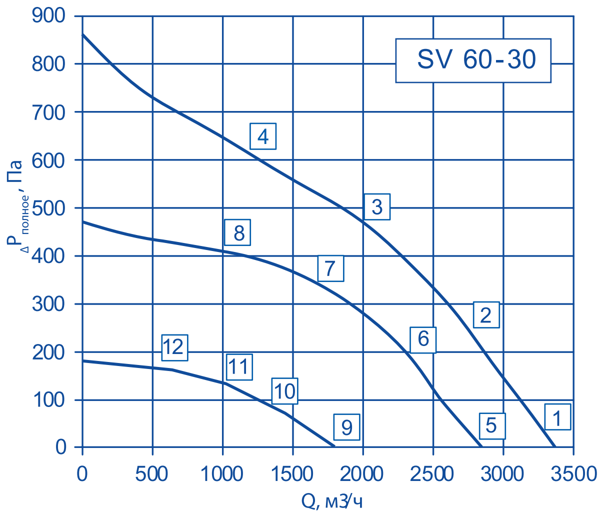
## ОПИСАНИЕ

Канальные прямоугольные вентиляторы серии SV идеально подходят для перемещения чистого и мало запыленного воздуха или газов и паров с небольшим содержанием агрессивных примесей в автоматизированных системах требующих высокоточного регулирования.

Рабочее колесо, электродвигатель и управляющая электроника вентиляторов серии SV представляют собой единый узел. В качестве привода используется электронно-коммутируемый двигатель с внешним ротором и регулируемой частотой вращения. Электродвигатель с установленным на него рабочим колесом сбалансированы статически и динамически по классу качества G 6,3 по DIN ISO 1940 ч. 1.

Вентиляторы не требуют технического обслуживания и надежны в работе.

| | | SV 60-30 |
|---|---|---|
| Напряженность/Частота | В/ГЦ | 200-277/50 |
| Фазность | ~ | 1 |
| Потребляемая мощность | Вт | 480 |
| Ток | А | 3,1 |
| Макс. расход воздуха | м$^3$/час | 3300 |
| Частота вращения | мин$^{-1}$ | 2170 |
| Макс. температура перемещаемого воздуха | $^0$C | 60 |
| Вес | кг | 19 |
| Класс изоляции двигателя | | B |
| Класс защиты двигателя | | IP54 |
| Тип термозащиты | | Интегрированная |




| | U | I | P | n | $L_{WA5}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | В | А | Вт | мин$^{-1}$ | Дб |
| 1 | 230 | 2,35 | 370 | 2300 | |
| 2 | 230 | 2,85 | 455 | 2215 | 62 |
| 3 | 230 | 3,1 | 480 | 2170 | 67 |
| 4 | 230 | 2,85 | 448 | 2220 | 56 |
| 5 | 230 | 1,3 | 210 | 1900 | |
| 6 | 230 | 1,7 | 284 | 1900 | 62 |
| 7 | 230 | 1,8 | 312 | 1900 | 67 |
| 8 | 230 | 1,7 | 278 | 1900 | 56 |
| 9 | 230 | 0,4 | 57 | 1200 | |
| 10 | 230 | 0,5 | 73 | 1200 | 62 |
| 11 | 230 | 0,5 | 80 | 1200 | 67 |
| 12 | 230 | 0,5 | 70 | 1200 | 56 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы с электронно-коммутируемым двигателем и лопатками загнутыми назад SV 60-35

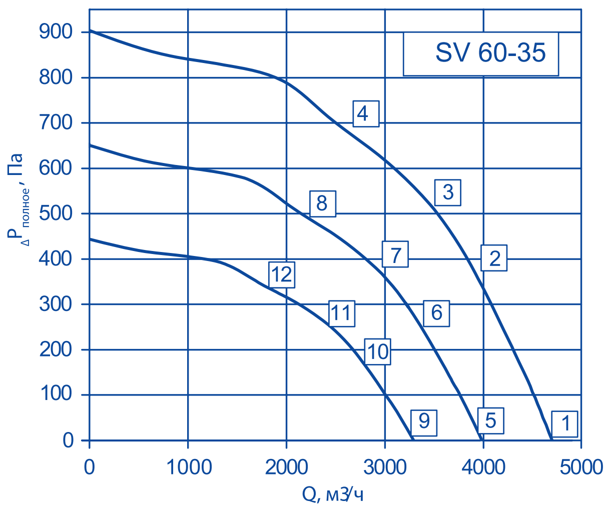
## ОПИСАНИЕ

Канальные прямоугольные вентиляторы серии SV идеально подходят для перемещения чистого и малозапыленного воздуха или газов и паров с небольшим содержанием агрессивных примесей в автоматизированных системах требующих высокоточного регулирования.

Рабочее колесо, электродвигатель и управляющая электроника вентиляторов серии SV представляют собой единый узел. В качестве привода используется электронно-коммутируемый двигатель с внешним ротором и регулируемой частотой вращения. Электродвигатель с установленным на него рабочим колесом сбалансированы статически и динамически по классу качества G 6,3 по DIN ISO 1940 ч. 1.

Вентиляторы не требуют технического обслуживания и надежны в работе.

| | | SV 60-35 |
|---|---|---|
| Напряженность/Частота | В/ГЦ | 380-480/50 |
| Фазность | ~ | 3 |
| Потребляемая мощность | Вт | 994 |
| Ток | А | 1,9 |
| Макс. расход воздуха | м$^3$/час | 4720 |
| Частота вращения | мин$^{-1}$ | 2640 |
| Макс. температура перемещаемого воздуха | $^0$С | 50 |
| Вес | кг | 23 |
| Класс изоляции двигателя | | F |
| Класс защиты двигателя | | IP54 |
| Тип термозащиты | | Интегрированная |




| | U | I | P | n | $L_{WA5}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | В | А | Вт | мин$^{-1}$ | дБ (А) |
| 1 | 400 | 1,5 | 771 | 2640 | 81 |
| 2 | 400 | 1,7 | 935 | 2640 | 79 |
| 3 | 400 | 1,8 | 994 | 2640 | 76 |
| 4 | 400 | 1,8 | 994 | 2640 | 75 |
| 5 | 400 | 0,9 | 473 | 2240 | 77 |
| 6 | 400 | 1,1 | 574 | 2240 | 74 |
| 7 | 400 | 1,1 | 611 | 2240 | 72 |
| 8 | 400 | 1,1 | 611 | 2240 | 70 |
| 9 | 400 | 0,5 | 264 | 1850 | 71 |
| 10 | 400 | 0,6 | 321 | 1850 | 70 |
| 11 | 400 | 0,6 | 341 | 1850 | 67 |
| 12 | 400 | 0,6 | 341 | 1850 | 65 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы с электронно-коммутируемым двигателем и лопатками загнутыми назад SV 70-40

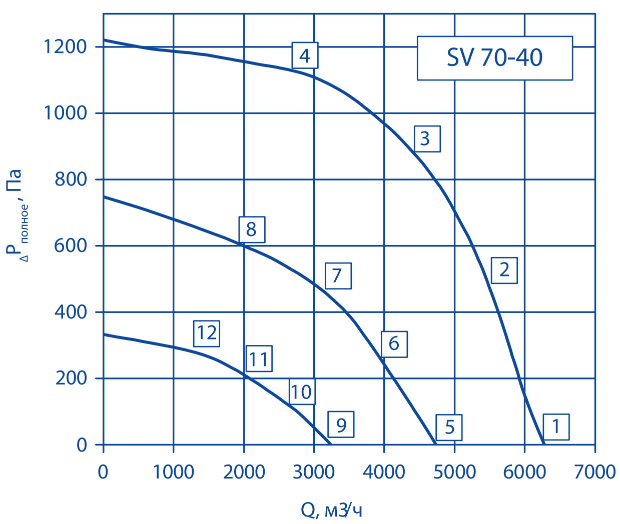
## ОПИСАНИЕ

Канальные прямоугольные вентиляторы серии SV идеально подходят для перемещения чистого и малозапыленного воздуха или газов и паров с небольшим содержанием агрессивных примесей в автоматизированных системах требующих высокоточного регулирования.

Рабочее колесо, электродвигатель и управляющая электроника вентиляторов серии SV представляют собой единый узел. В качестве привода используется электронно-коммутируемый двигатель с внешним ротором и регулируемой частотой вращения. Электродвигатель с установленным на него рабочим колесом сбалансированы статически и динамически по классу качества G 6,3 по DIN ISO 1940 ч. 1.

Вентиляторы не требуют технического обслуживания и надежны в работе.

| | | SV 70-40 |
|---|---|---|
| Напряженность/Частота | В/ГЦ | 380-480/50 |
| Фазность | ~ | 3 |
| Потребляемая мощность | Вт | 1700 |
| Ток | А | 2.6 |
| Макс. расход воздуха | м$^3$/час | 6250 |
| Частота вращения | мин$^{-1}$ | 2600 |
| Макс. температура перемещаемого воздуха | $^0$С | 40 |
| Вес | кг | 43 |
| Класс изоляции двигателя | | F |
| Класс защиты двигателя | | IP54 |
| Тип термозащиты | | Интегрированная |




| | U | I | P | n | $L_{WA5}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | В | А | Вт | мин$^{-1}$ | дБ (А) |
| 1 | 400 | 1,74 | 1140 | 2600 | 92 |
| 2 | 400 | 2,3 | 1510 | 2600 | 83 |
| 3 | 400 | 2,6 | 1700 | 2600 | 79 |
| 4 | 400 | 2,42 | 1594 | 2600 | 83 |
| 5 | 400 | 0,73 | 436 | 1940 | 84 |
| 6 | 400 | 0,88 | 541 | 1910 | 76 |
| 7 | 400 | 0,95 | 533 | 1885 | 73 |
| 8 | 400 | 0,91 | 558 | 1905 | 76 |
| 9 | 400 | 0,4 | 194 | 1330 | 76 |
| 10 | 400 | 0,45 | 226 | 1315 | 70 |
| 11 | 400 | 0,47 | 239 | 1305 | 66 |
| 12 | 400 | 0,46 | 236 | 1305 | 66 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы с электронно-коммутируемым двигателем и лопатками загнутыми назад SV 80-50

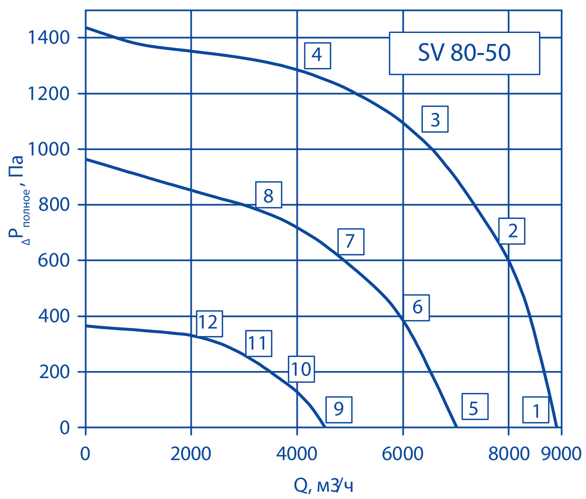
## ОПИСАНИЕ

Канальные прямоугольные вентиляторы серии SV идеально подходят для перемещения чистого и малозапыленного воздуха или газов и паров с небольшим содержанием агрессивных примесей в автоматизированных системах, требующих высокоточного регулирования.

Рабочее колесо, электродвигатель и управляющая электроника вентиляторов серии SV представляют собой единый узел. В качестве привода используется электроннокоммутируемый двигатель с внешним ротором и регулируемой частотой вращения. Электродвигатель с установленным на него рабочим колесом сбалансированы статически и динамически по классу качества G 6,3 по DIN ISO 1940 ч. 1.

Вентиляторы не требуют технического обслужива-ния и надежны в работе.

| | | SV 80-50 |
|---|---|---|
| Напряженность/Частота | В/ГЦ | 380-480/50 |
| Фазность | ~ | 3 |
| Потребляемая мощность | Вт | 2950 |
| Ток | А | 4.6 |
| Макс. расход воздуха | $м^3$/час | 8850 |
| Частота вращения | $мин^{-1}$ | 2500 |
| Макс. температура перемещаемого воздуха | $^0$С | 40 |
| Вес | кг | 68 |
| Класс изоляции двигателя | | F |
| Класс защиты двигателя | | IP54 |
| Тип термозащиты | | Интегрированная |
| Схема подключения | | 106 ЕС |




| | U | I | P | n | $L_{WA5}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | В | А | Вт | $мин^{-1}$ | дБ(А) |
| 1 | 400 | 3,07 | 2009 | 2500 | 96 |
| 2 | 400 | 4,19 | 2738 | 2500 | 89 |
| 3 | 400 | 4,6 | 2950 | 2500 | 85 |
| 4 | 400 | 4,2 | 2748 | 2500 | 87 |
| 5 | 400 | 1,48 | 945 | 1945 | 89 |
| 6 | 400 | 1,8 | 1170 | 1920 | 81 |
| 7 | 400 | 1,91 | 1247 | 1915 | 78 |
| 8 | 400 | 1,84 | 1193 | 1920 | 78 |
| 9 | 400 | 0,59 | 308 | 1255 | 77 |
| 10 | 400 | 0,76 | 416 | 1260 | 72 |
| 11 | 400 | 0,77 | 417 | 1255 | 68 |
| 12 | 400 | 0,75 | 410 | 1255 | 67 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы со свободным рабочим колесом SV 100-50

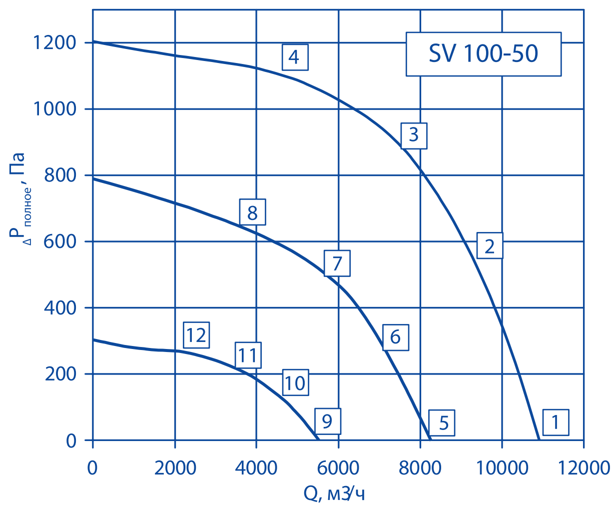
## ОПИСАНИЕ

Канальные прямоугольные вентиляторы серии SV идеально подходят для перемещения чистого и малозапыленного воздуха или газов и паров с небольшим содержанием агрессивных примесей в автоматизированных системах требующих высокоточного регулирования.

Рабочее колесо, электродвигатель и управляющая электроника вентиляторов серии SV представляют собой единый узел. В качестве привода используется электронно-коммутируемый двигатель с внешним ротором и регулируемой частотой вращения. Электродвигатель с установленным на него рабочим колесом сбалансированы статически и динамически по классу качества G 6,3 по DIN ISO 1940 ч. 1.

Вентиляторы не требуют технического обслуживания и надежны в работе.

| | | **SV 100-50** |
|---|---|---|
| Напряженность/Частота | В/ГЦ | 380-480/50 |
| Фазность | ~ | 3 |
| Потребляемая мощность | Вт | 2980 |
| Ток | А | 4.6 |
| Макс. расход воздуха | $м^3$/час | 10890 |
| Частота вращения | $мин^{-1}$ | 2040 |
| Макс. температура перемещаемого воздуха | $^0C$ | 40 |
| Вес | кг | 75 |
| Класс изоляции двигателя | | F |
| Класс защиты двигателя | | IP54 |
| Тип термозащиты | | Интегрированная |




| | U | I | P | n | $L_{WA5}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | В | А | Вт | $мин^{-1}$ | дБ (А) |
| 1 | 400 | 3,0 | 1988 | 2040 | 95 |
| 2 | 400 | 3,94 | 2596 | 2040 | 88 |
| 3 | 400 | 4,6 | 2980 | 2040 | 82 |
| 4 | 400 | 3,99 | 2638 | 2040 | 83 |
| 5 | 400 | 1,28 | 818 | 1550 | 87 |
| 6 | 400 | 1,63 | 1054 | 1545 | 80 |
| 7 | 400 | 1,83 | 1195 | 1550 | 76 |
| 8 | 400 | 1,66 | 1075 | 1570 | 78 |
| 9 | 400 | 0,6 | 313 | 1045 | 78 |
| 10 | 400 | 0,7 | 362 | 1025 | 71 |
| 11 | 400 | 0,72 | 387 | 1010 | 68 |
| 12 | 400 | 0,69 | 362 | 1005 | 66 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы со свободным рабочим колесом SVF*

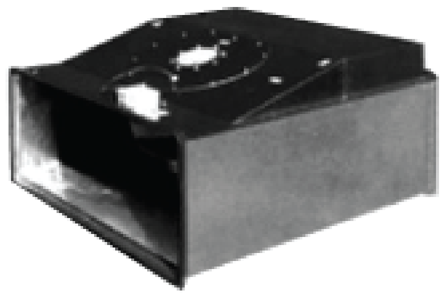
## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регулируемые радиальные канальные вентиляторы с вперед загнутыми лопатками, типа SVF, применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей. Вентиляторы применяются для непосредственной установки в прямоугольный канал систем кондиционирования воздуха и вентиляции, промышленных и общественных зданий. Для внутреннего и наружного применения, для перемещения воздуха без твердых, волокнистых и абразивных материалов в условиях умеренного климата.

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

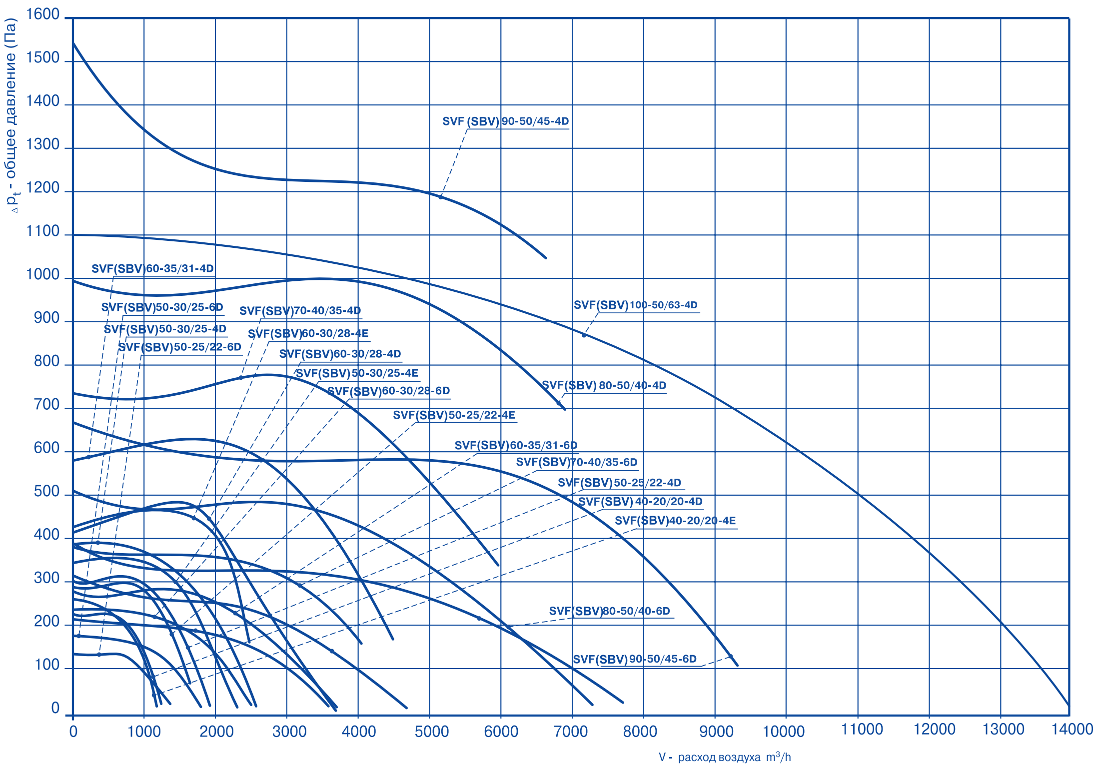
В вентиляторах SVF применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком воздуха. Применяемые электродвигатели позволяют достичь рабочего ресурса вентиляторов более 40.000 часов без профилактики. Корпус электродвигателя имеет изоляцию IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влажности. Стандартно электродвигатели имеют защиту при помощи термоконтакта, расположенного внутри обмотки электродвигателя. При перегреве обмоток электродвигателя, в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п., термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защиты защитного реле. Защита электродвигателя при помощи термоконтакта является наиболее надежной и точной, в отличие от других видов защиты.

**SVF**



**SVF 100/50**

### Диаграмма быстрого подбора вентилятора






*SVF - square ventilator forward

# Прямоугольные канальные вентиляторы с лопатками загнутыми вперед SVF

## Описание

Производительность вентиляторов SVF регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Изменение числа оборотов электродвигателя достигается путем изменения напряжения. Для вентиляторов SVF регулирование оборотов электродвигателя путем изменения напряжения является наиболее предпочтительным, так как не вызывает электропомех, шумов и вибраций электродвигателя и уменьшает нагрев.

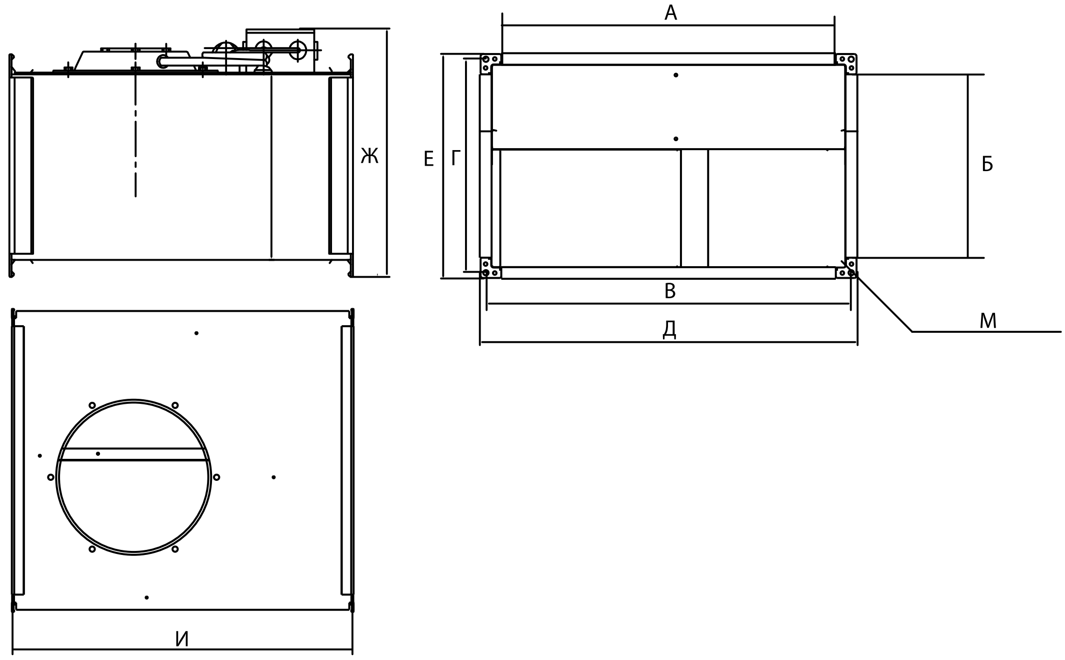
В таблице, приведенной ниже, указаны пять вариантов величины напряжения, соответствующие пяти характеристикам (скоростям) вентиляторов.

| Тип электродвигателя | Кривые характеристики (ступень регулятора) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1-фазный | 220v | 180v | 160v | 130v | 105v |
| 3-фазный | 380v | 280v | 230v | 180v | 140v |

Вентиляторы SVF изготовляются в девяти типоразмерах. В каждом типоразмере имеется несколько моделей вентиляторов, в зависимости от вида применяемого двигателя.

| типоразмер | обозначение вентилятора | Макс. расход воздуха, $м^3ч$ | Макс. полное давление, Па | Обороты при макс. КПД, мин $^{-1}$ | Напрпвление электродвигателя, В | Макс. электр-ая мощность, кВт | Ток макс., А | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40-20 | SVF 40-20/20.4E<br>SVF 40-20/20.4D | 1198<br>1248 | 240.0<br>258.5 | 1410<br>1390 | 220<br>380 | 0.295<br>0.317 | 1.8<br>0.51 | 13.4<br>12.8 |
| 50-25 | SVF 50-25/22.4E<br>SVF 50-25/22.4D<br>SVF 50-25/22.6D | 1640<br>1930<br>1380 | 316.8<br>314.5<br>139.3 | 1418<br>1428<br>952 | 220<br>380<br>380 | 0.475<br>0.516<br>0.225 | 2.3<br>1.1<br>0.46 | 18.1<br>18.1<br>16 |
| 50-30 | SVF 50-30/25.4E<br>SVF 50-30/25.4D<br>SVF 50-30/25.6D | 2302<br>2570<br>1811 | 375.7<br>391.1<br>179.2 | 1390<br>1461<br>930 | 220<br>380<br>380 | 0.821<br>0.938<br>0.355 | 3.7<br>2.2<br>0.92 | 22.8<br>22.5<br>18.8 |
| 60-30 | SVF 60-30/28.4D<br>SVF 60-30/28.6D<br>SVF 60-30/28.4E | 3562<br>2576<br>2435 | 494.7<br>224.9<br>487.0 | 1415<br>955<br>1370 | 380<br>380<br>220 | 1.74<br>0.580<br>1.15 | 2.6<br>1.58<br>4.4 | 31.5<br>25.8<br>31.5 |
| 60-35 | SVF 60-35/31.4D<br>SVF 60-35/31.6D | 4510<br>3680 | 631.6<br>282.4 | 1415<br>930 | 380<br>380 | 2.48<br>0.94 | 4.1<br>1.8 | 38.9<br>31.2 |
| 70-40 | SVF 70-40/35.4D<br>SVF 70-40/35.6D | 5787<br>4040 | 776.7<br>380.1 | 1422<br>925 | 380<br>380 | 3.35<br>1.1 | 6<br>2 | 62<br>43.5 |
| 80-50 | SVF 80-50/40.4D<br>SVF 80-50/40.6D | 6822<br>7360 | 1020<br>501.2 | 1415<br>945 | 380<br>380 | 4.98<br>2.81 | 8.1<br>5.1 | 78<br>71 |
| 90-50 | SVF 90-50/45.4D<br>SVF 90-50/45.6D | 6558<br>9213 | 1544.3<br>671.2 | 1265<br>930 | 380<br>380 | 4.92<br>3.75 | 8.3<br>6.8 | 96<br>96 |
| 100-50 | SVF 100-50/63.4D | 14000 | 1100 | 1320 | 380 | 3.80 | 7.3 | 150 |

# Прямоугольные канальные вентиляторы с лопатками загнутыми вперед SVF




## Размеры и вес вентиляторов SVF

| Обозначение | Размеры,мм | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | М |
| SVF 40-20/20.4E<br>SVF 40-20/20.4D | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 281 | 500 | 11x9 |
| SVF 50-25/22.4E<br>SVF 50-25/22.4D<br>SVF 50-25/22.6D | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 331 | 530 | 11x9 |
| SVF 50-30/25.4E<br>SVF 50-30/25.4D<br>SVF 50-30/25.6D | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 381 | 565 | 11x9 |
| SVF 60-30/28.4E<br>SVF 60-30/28.4D<br>SVF 60-30/28.6D | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 381 | 642 | 11x9 |
| SVF 60-35/31.4D<br>SVF 60-35/31.6D | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 431 | 720 | 11x9 |
| SVF 70-40/35.4D<br>SVF 70-40/35.6D | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 481 | 780 | 11x9 |
| SVF 80-50/40.4D<br>SVF 80-50/40.6D | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 591 | 885 | Ø13 |
| SVF 90-50/45.4D<br>SVF 90-50/45.6D | 900 | 500 | 930 | 530 | 960 | 560 | 591 | 985 | Ø13 |

# Прямоугольные канальные шумоизолированные вентиляторы низкого давления SBV*

## Применение вентиляторов

Канальные радиальные шумоизолированные вентиляторы SBV, спроектированы на основе электродвигателей и рабочих колес вентиляторов SVF и имеют одинаковые вентиляторные характеристики (см. стр 16-26), а за счет шумопоглощающего корпуса имеют меньшую акустическую мощность в окружающем пространстве, что позволяет снизить шум вентилятора излучаемого через корпус. Могут использоваться универсально, как в простых вентиляционных, так и в более сложных системах кондиционирования для комплексной подготовки воздуха. Под шумоизоляцией подразумевается снижение уровня акустической мощности в окружающее пространство. Для снижения уровня акустической мощности на всасывании и на нагнетании, необходимо в системе предусмотреть установку шумоглушителей.

## Условия эксплуатации, установка

Вентиляторы предназначены для внутреннего применения, для перемещения воздуха без твердых, волокнистых, клеящихся, агрессивных и взрывоопасных примесей, а также химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению алюминия и цинка. Допустимая температура перемещаемого воздуха находится в пределах от -30°C до +55°C, у SBV 40-20/20-4D - до +70°C. Вентиляторы SBV могут работать в любом положении. При установке под потолком, для облегчения доступа к клеммной коробке, рекомендуется их устанавливать миской вниз. На всасывании и нагнетании вентилятора необходимо устанавливать гибкие виброгасящие вставки, а также шумоглушители или участки изолированного канала воздуховода. Подвеска вентиляторов должна также содержать элементы, гасящие шум и вибрацию, например сален-блоки. Для снижения потерь давления в системе, рекомендуется за вентилятором монтировать прямой участок воздуховода длиной 1 -1,5 т.

## Типоразмеры

Вентиляторы SBV имеют 9 типоразмеров в зависимости от размеров соединительного фланца (AxB). Каждому типоразмеру соответствует несколько вентиляторов, отличающихся количеством полюсов электромотора. При выборе вентилятора на требуемый расход воздуха и давление, действует правило: вентиляторы с большим количеством полюсов достигают требуемых параметров при более низких оборотах, что снижает шум и увеличивает ресурс их работы. Вентиляторы с большим количеством полюсов также имеют меньшую скорость воздуха в сечении, что снижает потери давления в воздуховоде и сетевом оборудовании. Серия выпускаемых однофазных и трехфазных вентиляторов SBV дает проектировщикам возможность оптимизировать все параметры при выборе вентиляционных установок с расходом воздуха до 9200 м3/ч.

## Материалы

Корпус вентилятора SBV и соединительные фланцы стандартно изготавливаются из оцинкованного листа. Рабочие колеса с вперед загнутыми лопатками и диффузоры изготавливаются из оцинкованного стального листа, электромоторы - из сплавов алюминия, меди и пластмасс. Шумоизоляция изготавливается из негорючей, стойкой к гниению водоотталкивающей минеральной ваты. Все материалы тщательно контролируются и обеспечивают длительный срок службы и надежность работы вентиляторов.

## Рабочие колеса

Направление вращения рабочих колес у трехфазных вентиляторов должно быть после их подключения сконтролировано. Контрольное отверстие закрыто резиновой пробкой. Рабочие колеса вентиляторов SBV вращаются всегда влево, против часовой стрелки (при виде со стороны контрольного отверстия на электромоторе). Рабочие колеса тщательно статически и динамически сбалансированы совместно с мотором.

## Электромоторы

В качестве привода вентилятора применены асинхронные однофазные и трехфазные компактные электромоторы с внешним ротором и омическим якорем. Электромоторы находятся за рабочим колесом, что позволяет охлаждать их при работе поступающим воздухом. Высококачественные, в защищенном корпусе, самосмазывающиеся шарикоподшипники мотора позволяют вентиляторам достичь рабочего ресурса более 40.000 часов без профилактики. Изоляция корпуса электромоторов соответствует IP54, кроме SBV 40-20 и SBV 50-25, изоляция которых IP44. Класс изоляции F. Обмотки имеют дополнительную защиту от влажности. Моторы отличаются малым начальным током.



* SBV - square box ventilator

# Технические данные SBV

## Электромонтаж
Однофазные электромоторы оснащены залитым пусковым конденсатором, укрепленным под крышкой. Электромонтажные соединения собраны в клеммной коробке, соответствующей IP40. Внимание: Трехфазные моторы необходимо подключать в соответствии с их техническими параметрами или данными на заводском щитке.

## Защита электромоторов
У всех моторов стандартно обеспечен постоянный контроль внутренней температуры мотора. Допустимую температуру регистрируют размыкающие термоконтакты (ТК), которые уложены в обмотке электромотора. Термоконтакты - миниатюрные, реагирующие на тепло размыкающие элементы, которые после подключения в управляющую цепь защитного реле защищают мотор от перегрузки, обрыва одной фазы сети, внезапной остановки, а также от чрезмерной температуры перемещаемого воздуха.

Защита с помощью термоконтактов, при ее правильном подключении, является комплексной, надежной особенно у моторов с регулированием оборотов, а также у моторов с частыми запусками, либо при высоких температурах перемещаемого воздуха. Электромоторы вентиляторов по этой причине нельзя защищать обычными токоограничивающими предохранительными элементами! Максимальная длительная нагрузка на термоконтакты при 250V/50Hz (cos φ 0,6) составляет 1,2A (или 2A при cos φ 1,0)

## Регулирование оборотов вентиляторов
Производительность вентиляторов SBV можно регулировать изменением числа оборотов. Обороты меняются путем изменения напряжения на контактах электромотора. В таблицах параметров для каждого вентилятора указаны соответствующие регуляторы напряжения. У вентиляторов используется несколько способов регулирования, однако для вентиляторов SBV наиболее подходящим является регулирование по напряжению.

## Пятиступенчатое регулирование (трансформатор)
Регулирование напряжением 1 -фазных и 3-фазных вентиляторов SBV наиболее выгодно и технически и при их эксплуатации. Не возникает электропомех, различных шумов и вибрации мотора, уменьшается нагрев. Вентиляторы SBV плавно регулируются при плавном изменении напряжения. В практике чаще всего применяются регуляторы со ступенчатым изменением напряжения. Ступенчатыми регуляторами напряжения SBV можно регулировать производительность вентилятора на пяти ступенях с шагом примерно 20%, чему соответствует пять кривых зависимости давления и воздухопроизводительности на графике рабочих характеристик каждого вентилятора. В таблице представлена зависимость величины выходного напряжения от установленной ступени регулятора для однофазных и трехфазных электромоторов. Все величины отвечают электросети напряжением 400/230V.

## Плавное электронное регулирование
Плавное электронное регулирование мощности используется только у однофазных вентиляторов. Недостатком электронного регулирования с помощью регуляторов PE 2,5 и PE 5, по сравнению со ступенчатыми регуляторами является повышенный нагрев мотора. Частично, как недостаток можно отметить то, что проектировщик при установке эксплуатационных режимов не имеет возможности точно определить ступень необходимой мощности в зависимости от требуемого расхода воздуха.
Плавное регулирование можно обеспечить при помощи частотных преобразователей, которые можно поставить под заказ.
Прямоугольные канальные шумоизолированные вентиляторы низкого давления SBV.

## Описание и обозначение вентиляторов
На рисунке указана схема типового обозначения вентиляторов SBV в проектах и заявках
Например, обозначение SBV60-30/28-4D, специфицирует тип вентилятора, рабочего колеса и электромотора.

| Тип мотора | Кривая характеристики - ступень регулятора | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1-фазные | 230 V | 180 V | 160 V | 130 V | 105 V |
| 3-фазные | 400 V | 280 V | 230 V | 180 V | 140 V |

# Прямоугольные канальные шумоизолированные вентиляторы низкого давления SBV

### Описание и обозначение вентиляторов

На рисунке указана схема типового обозначения вентиляторов SBV в проектах и заявках

Например, обозначение SBV 60-30/28-4D, специфицирует тип вентилятора, рабочего колеса и электромотора.

SBV 60 - 30 / 28 - 4 D

**Электромотор**
- E - однофазный
- D - трехфазный

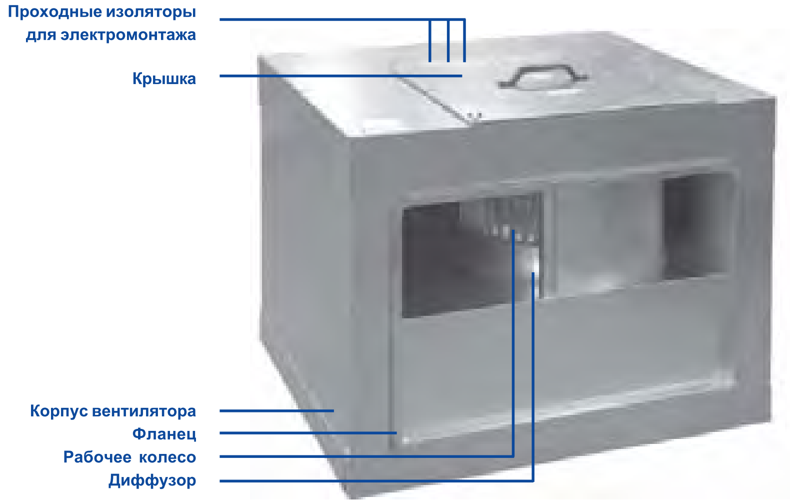
**Количество полюсов электромотора**
- 4 - четырехполюсный
- 6 - шестиполюсный

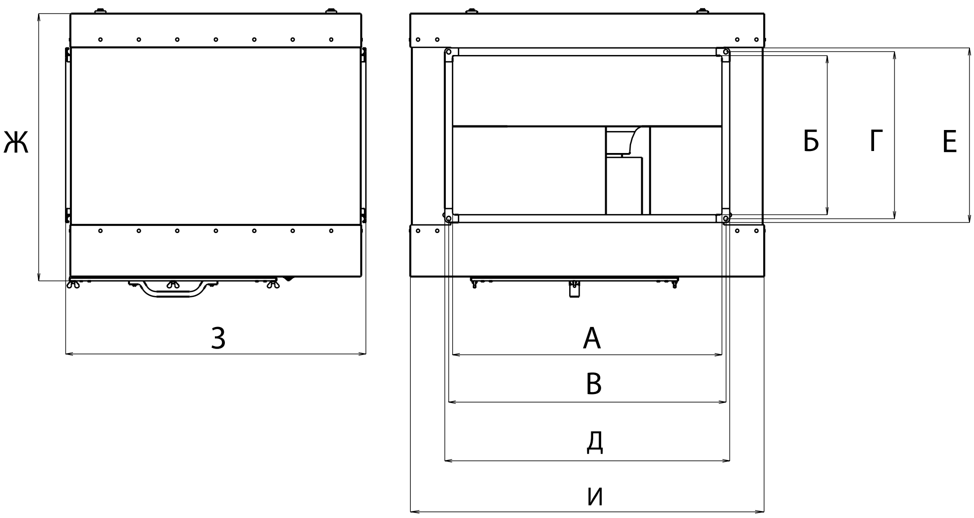
**Диаметр рабочего колеса (cm)**

**Соединительный размер В фланца (cm)**

**Соединительный размер А фланца (cm)**

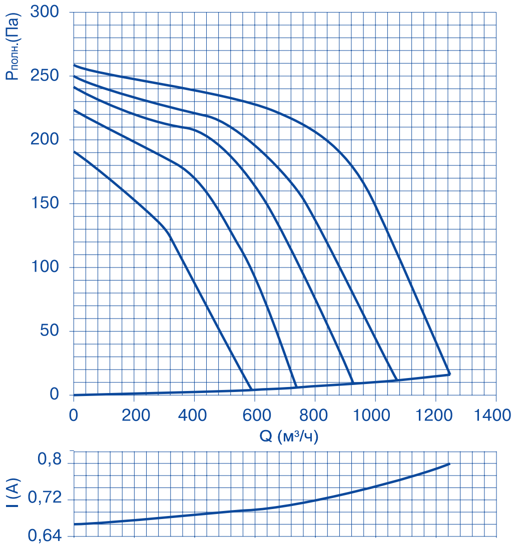
**Радиальный шумоизолированный канальный вентилятор**




| тип | размеры в мм | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И |
| **SBV 40-20/20-..** | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 460 | 500 | 610 |
| **SBV 50-25/22-..** | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 510 | 530 | 710 |
| **SBV 50-30/25-..** | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 560 | 565 | 710 |
| **SBV 60-30/28-..** | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 560 | 642 | 810 |
| **SBV 60-35/31-..** | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 610 | 720 | 810 |
| **SBV 70-40/35-..** | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 660 | 780 | 910 |
| **SBV 80-50/40-..** | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 760 | 885 | 1010 |
| **SBV 90-50/45-..** | 900 | 500 | 930 | 530 | 960 | 560 | 760 | 985 | 1110 |
| **SBV 100-50/45-..** | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 760 | 985 | 1210 |

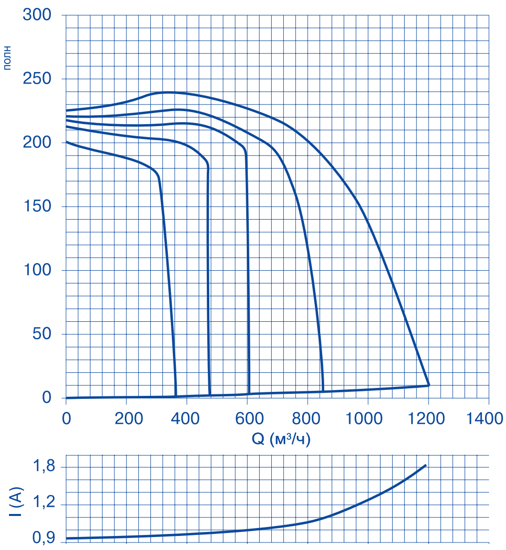
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 40-20/20.4D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 258,5 | 258,5 | 0,102 | 0 | 1470 |
| 2 | 662,6 | 220,7 | 223,8 | 0,17 | 0,242 | 1390 |
| 3 | 985,3 | 149,2 | 156,2 | 0,241 | 0,177 | 1310 |
| 4 | 1248,3 | 0 | 16,0 | 0,317 | 0,056 | 1220 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 249,6 | 249,6 | 0,072 | 0 | 1440 |
| 2 | 438,6 | 216,1 | 218,1 | 0,125 | 0,210 | 1340 |
| 3 | 760,3 | 148,1 | 152,6 | 0,221 | 0,160 | 1297 |
| 4 | 1070,4 | 0 | 12,0 | 0,238 | 0,043 | 1009 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 241,9 | 241,9 | 0,051 | 0 | 1412 |
| 2 | 370,8 | 209,3 | 218,1 | 0,880 | 0,198 | 1321 |
| 3 | 640,4 | 147,2 | 152,6 | 0,153 | 0,110 | 1198 |
| 4 | 930,2 | 0 | 12,0 | 0,178 | 0,035 | 889 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 223,5 | 223,5 | 0,042 | 0 | 1331 |
| 2 | 340,2 | 179,9 | 180,9 | 0,720 | 0,156 | 1232 |
| 3 | 550,7 | 113,2 | 115,7 | 0,101 | 0,090 | 980 |
| 4 | 739,1 | 0 | 6,0 | 0,130 | 0,020 | 730 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 191,1 | 191,1 | 0,031 | 0 | 1270 |
| 2 | 290,1 | 132,1 | 133,1 | 0,049 | 0,140 | 1110 |
| 3 | 320,0 | 120,4 | 123,4 | 0,065 | 0,080 | 740 |
| 4 | 590,3 | 0,0 | 4,0 | 0,088 | 0,011 | 592 |

| | Всасывание | Нагнетание | (SVF) Окр. простр. | (SBV) Окр. простр |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 68 | 74 | 61 | 34 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 54 | 55 | 44 | 30 |
| 250 Hz | 61 | 62 | 53 | 32 |
| 500 Hz | 59 | 65 | 54 | 20 |
| 1000 Hz | 62 | 70 | 57 | 10 |
| 2000 Hz | 62 | 68 | 53 | 0 |
| 4000 Hz | 60 | 66 | 49 | 0 |
| 8000 Hz | 53 | 58 | 42 | 0 |

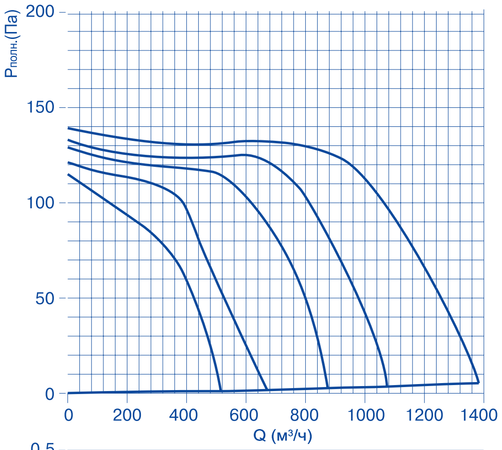
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 40-20/20.4E

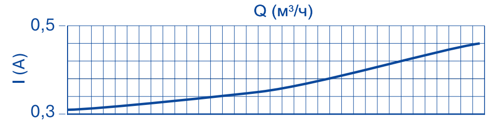



| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, П | , кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 220 В | | |
| 1 | 0 | 225,5 | 225,5 | 0,128 | 0 | 1473 |
| 2 | 719 | 211,7 | 215,4 | 0,188 | 0,230 | 1410 |
| 3 | 963 | 147,2 | 153,8 | 0,233 | 0,177 | 1360 |
| 4 | 1198 | 0 | 9,7 | 0,295 | 0,050 | 1242 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 221,0 | 221,0 | 0,090 | 0 | 1450 |
| 2 | 639,0 | 199,8 | 203,0 | 0,142 | 0,210 | 1380 |
| 3 | 758,3 | 155,4 | 159,4 | 0,168 | 0,120 | 1210 |
| 4 | 849,0 | 0 | 4,9 | 0,230 | 0,042 | 880 |
| | | | | Напряжение U - 160 В | | |
| 1 | 0 | 218,0 | 218,0 | 0,073 | 0 | 1440 |
| 2 | 580,0 | 196,0 | 198,0 | 0,120 | 0,190 | 1360 |
| 3 | 595,0 | 185,5 | 189,0 | 0,132 | 0,092 | 1298 |
| 4 | 605,4 | 0 | 3,1 | 0,187 | 0,038 | 640 |
| | | | | Напряжение U - 130 В | | |
| 1 | 0 | 213,0 | 213,0 | 0,059 | 0 | 1419 |
| 2 | 460,3 | 186,0 | 187,0 | 0,093 | 0,170 | 1310 |
| 3 | 466,8 | 171,8 | 179,3 | 0,102 | 0,076 | 1280 |
| 4 | 472,3 | 0 | 2,0 | 0,120 | 0,029 | 517 |
| | | | | Напряжение U - 105 В | | |
| 1 | 0 | 201,0 | 201,0 | 0,047 | 0 | 1390 |
| 2 | 256,0 | 183,0 | 183,4 | 0,056 | 0,156 | 1329 |
| 3 | 305,4 | 173,0 | 173,8 | 0,072 | 0,063 | 1238 |
| 4 | 363,0 | 0,0 | 1,1 | 0,084 | 0,019 | 400 |

| | Всасывание | Нагнетание | (SVF) Окр. простр. | (SBV) Окр. простр |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 71 | 78 | 66 | 43 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 57 | 56 | 50 | 36 |
| 250 Hz | 66 | 71 | 63 | 42 |
| 500 Hz | 63 | 68 | 58 | 24 |
| 1000 Hz | 63 | 73 | 59 | 12 |
| 2000 Hz | 64 | 71 | 55 | 0 |
| 4000 Hz | 62 | 69 | 50 | 0 |
| 8000 Hz | 53 | 61 | 43 | 0 |

# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 50-25/22.6D

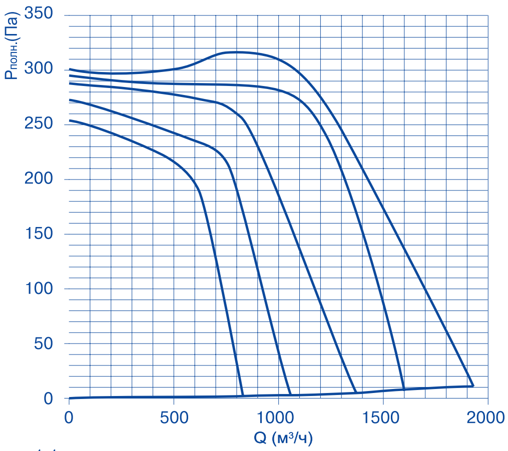


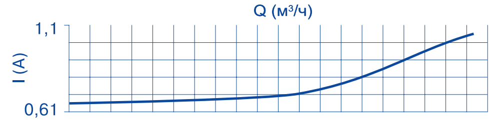




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 139,3 | 139,3 | 0,07 | 0 | 1010 |
| 2 | 740 | 129,1 | 131,4 | 0,115 | 0,311 | 952 |
| 3 | 920 | 120,1 | 123,2 | 0,184 | 0,231 | 887 |
| 4 | 1380 | 0 | 5,2 | 0,225 | 0,106 | 830 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 133,2 | 133,2 | 0,040 | 0 | 980 |
| 2 | 575 | 123,1 | 125,1 | 0,071 | 0,296 | 910 |
| 3 | 780 | 105,4 | 107,4 | 0,174 | 0,153 | 796 |
| 4 | 1072 | 0 | 3,4 | 0,206 | 0,094 | 663 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 129,2 | 129,2 | 0,034 | 0 | 955 |
| 2 | 498 | 114,5 | 116,3 | 0,052 | 0,271 | 870 |
| 3 | 689 | 82,5 | 84,6 | 0,093 | 0,102 | 675 |
| 4 | 873 | 0 | 2,6 | 0,118 | 0,087 | 539 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 121,3 | 121,3 | 0,028 | 0 | 923 |
| 2 | 390,6 | 98,4 | 99,4 | 0,047 | 0,240 | 826 |
| 3 | 438 | 80,0 | 81,3 | 0,062 | 0,092 | 535 |
| 4 | 670 | 0 | 1,5 | 0,110 | 0,073 | 415 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 115,1 | 115,1 | 0,024 | 0 | 875 |
| 2 | 251 | 87,4 | 88,0 | 0,032 | 0,190 | 798 |
| 3 | 385 | 63,2 | 64,0 | 0,046 | 0,078 | 438 |
| 4 | 514 | 0 | 1,0 | 0,067 | 0,051 | 340 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 66 | 66 | 57 | 35 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 58 | 52 | 47 | 33 |
| 250 Hz | 62 | 57 | 51 | 30 |
| 500 Hz | 57 | 59 | 52 | 18 |
| 1000 Hz | 57 | 60 | 51 | 4 |
| 2000 Hz | 57 | 59 | 45 | 0 |
| 4000 Hz | 54 | 57 | 42 | 0 |
| 8000 Hz | 44 | 48 | 41 | 0 |

# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 50-25/22.4D

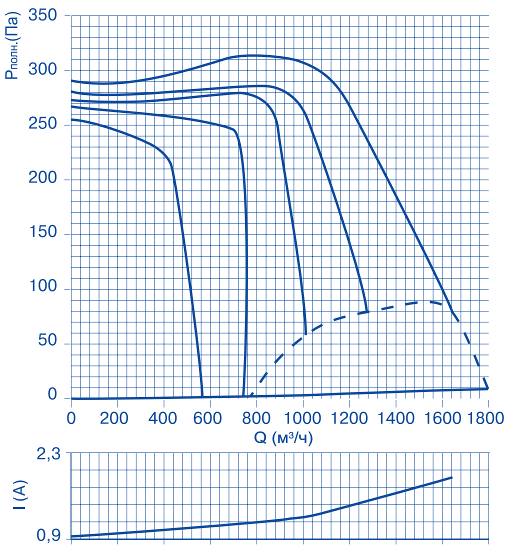



| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 300,1 | 300,1 | 0,148 | 0 | 1480 |
| 2 | 980 | 307,5 | 310,4 | 0,284 | 0,298 | 1428 |
| 3 | 1286 | 244,3 | 249,2 | 0,362 | 0,246 | 1390 |
| 4 | 1930 | 0 | 10,8 | 0,516 | 0,081 | 1305 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 294,2 | 294,2 | 0,087 | 0 | 1465 |
| 2 | 718,0 | 285,0 | 286,0 | 0,175 | 0,287 | 1403 |
| 3 | 1230,0 | 234,4 | 238,4 | 0,293 | 0,124 | 1210 |
| 4 | 1598,9 | 0 | 6,8 | 0,480 | 0,076 | 1087 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 287,1 | 287,1 | 0,079 | 0 | 1450 |
| 2 | 611,0 | 272,1 | 273,1 | 0,132 | 0,279 | 1380 |
| 3 | 820,0 | 254,3 | 256,3 | 0,187 | 0,110 | 1296 |
| 4 | 1371,0 | 0 | 4,8 | 0,382 | 0,067 | 950 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 272,0 | 272,0 | 0,061 | 0 | 1410 |
| 2 | 578,0 | 235,3 | 236,3 | 0,120 | 0,268 | 1283 |
| 3 | 760,0 | 211,2 | 212,4 | 0,143 | 0,103 | 1187 |
| 4 | 1058,0 | 0 | 2,8 | 0,259 | 0,056 | 745 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 253,2 | 253,2 | 0,055 | 0 | 1355 |
| 2 | 461,3 | 219,3 | 220,3 | 0,098 | 0,197 | 1190 |
| 3 | 620,3 | 187,4 | 189,0 | 0,116 | 0,095 | 1120 |
| 4 | 830,1 | 0,0 | 2,0 | 0,171 | 0,048 | 587 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 72 | 78 | 64 | 42 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 65 | 64 | 54 | 40 |
| 250 Hz | 66 | 70 | 58 | 37 |
| 500 Hz | 62 | 71 | 58 | 24 |
| 1000 Hz | 62 | 73 | 57 | 10 |
| 2000 Hz | 65 | 71 | 56 | 0 |
| 4000 Hz | 62 | 69 | 52 | 0 |
| 8000 Hz | 53 | 61 | 44 | 0 |

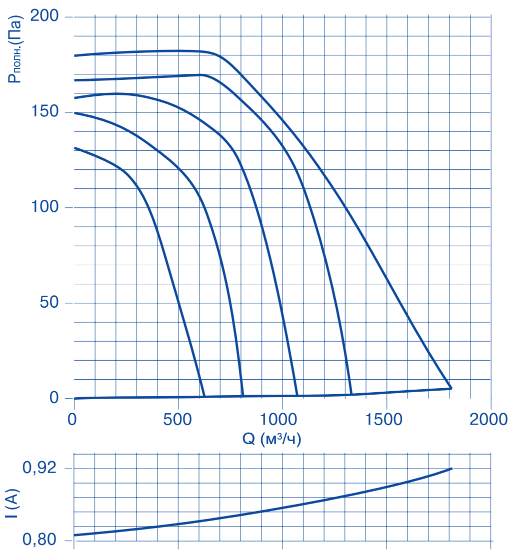
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 50-25/22.4E




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | It | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 220 В | | |
| 1 | 0 | 291,0 | 291,0 | 0,155 | 0 | 1479 |
| 2 | 969 | 306,9 | 309,6 | 0,265 | 0,315 | 1418 |
| 3 | 1195 | 264,5 | 268,7 | 0,315 | 0,283 | 1385 |
| 4 | 1640 | 70,9 | 78,8 | 0,475 | 0,076 | 1248 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 281,1 | 281,1 | 0,118 | 0 | 1469 |
| 2 | 831,0 | 284,1 | 286,1 | 0,210 | 0,301 | 1399 |
| 3 | 1015,0 | 253,5 | 256,5 | 0,310 | 0,197 | 1276 |
| 4 | 1272,0 | 74 | 79,2 | 0,376 | 0,069 | 1075 |
| | | | | Напряжение U - 160 В | | |
| 1 | 0 | 273,2 | 273,2 | 0,097 | 0 | 1459 |
| 2 | 732,0 | 277,7 | 279,7 | 0,183 | 0,295 | 1378 |
| 3 | 890,0 | 243,8 | 246,0 | 0,298 | 0,162 | 1243 |
| 4 | 1009,0 | 55 | 58,1 | 0,321 | 0,053 | 875 |
| | | | | Напряжение U - 130 В | | |
| 1 | 0 | 267,4 | 267,4 | 0,086 | 0 | 1428 |
| 2 | 617,0 | 250,2 | 251,2 | 0,148 | 0,187 | 1321 |
| 3 | 695,3 | 244,9 | 246,4 | 0,199 | 0,132 | 1201 |
| 4 | 740,0 | 0 | 2,0 | 0,224 | 0,046 | 540 |
| | | | | Напряжение U - 105 В | | |
| 1 | 0 | 255,3 | 255,3 | 0,077 | 0 | 1400 |
| 2 | 353,0 | 231,0 | 231,4 | 0,096 | 0,131 | 1318 |
| 3 | 428,4 | 214,1 | 214,7 | 0,113 | 0,092 | 1187 |
| 4 | 564,0 | 0,0 | 1,0 | 0,143 | 0,032 | 421 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 73 | 77 | 65 | 4 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 65 | 61 | 57 | 43 |
| 250 Hz | 67 | 67 | 59 | 38 |
| 500 Hz | 61 | 68 | 57 | 23 |
| 1000 Hz | 64 | 72 | 58 | 11 |
| 2000 Hz | 66 | 70 | 57 | 0 |
| 4000 Hz | 64 | 69 | 52 | 0 |
| 8000 Hz | 56 | 61 | 44 | 0 |

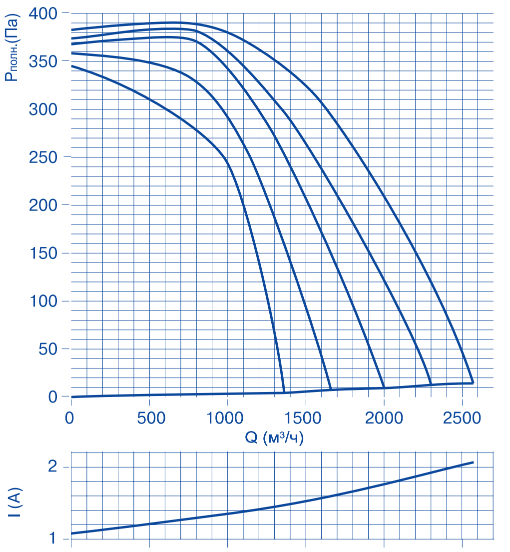
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 50-30/25.6D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | It | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 179,2 | 179,2 | 0,121 | 0 | 975 |
| 2 | 901 | 155,9 | 157,5 | 0,189 | 0,209 | 930 |
| 3 | 1265 | 102,8 | 106,1 | 0,246 | 0,151 | 883 |
| 4 | 1811 | 0 | 5,1 | 0,355 | 0,064 | 780 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 166,4 | 166,4 | 0,096 | 0 | 956 |
| 2 | 830,2 | 152,2 | 153,2 | 0,108 | 0,196 | 890 |
| 3 | 1132,0 | 98,4 | 99,9 | 0,189 | 0,104 | 786 |
| 4 | 1330,0 | 0 | 2,0 | 0,226 | 0,053 | 605 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 157,1 | 157,1 | 0,052 | 0 | 949 |
| 2 | 680,8 | 139,0 | 139,4 | 0,093 | 0,183 | 840 |
| 3 | 787,5 | 124,2 | 124,9 | 0,123 | 0,098 | 736 |
| 4 | 1070,0 | 0 | 1,4 | 0,160 | 0,042 | 485 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 149,3 | 149,3 | 0,047 | 0 | 915 |
| 2 | 348,1 | 133,4 | 133,8 | 0,082 | 0,168 | 831 |
| 3 | 632,0 | 97,3 | 97,8 | 0,097 | 0,083 | 710 |
| 4 | 810,0 | 0 | 1,0 | 0,100 | 0,036 | 380 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 131,1 | 131,1 | 0,035 | 0 | 845 |
| 2 | 272,1 | 115,0 | 115,1 | 0,054 | 0,142 | 778 |
| 3 | 450,6 | 68,3 | 68,9 | 0,063 | 0,067 | 623 |
| 4 | 625,0 | 0,0 | 0,9 | 0,078 | 0,023 | 310 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 65 | 68 | 58 | 34 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 62 | 55 | 45 | 31 |
| 250 Hz | 54 | 56 | 51 | 30 |
| 500 Hz | 54 | 61 | 52 | 18 |
| 1000 Hz | 55 | 63 | 54 | 7 |
| 2000 Hz | 57 | 62 | 47 | 0 |
| 4000 Hz | 54 | 59 | 43 | 0 |
| 8000 Hz | 43 | 48 | 40 | 0 |

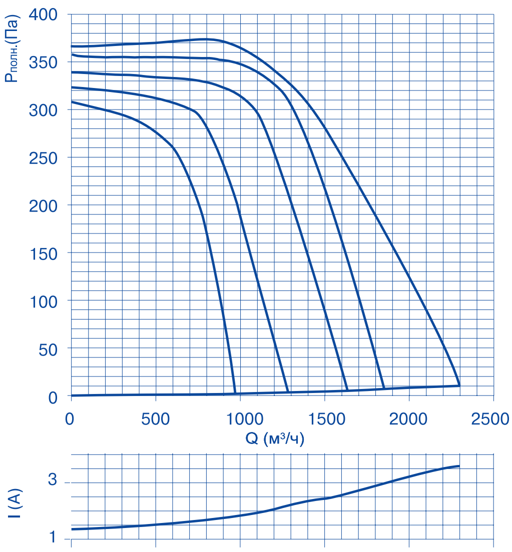
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 50-30/25.4D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 381,7 | 381,7 | 0,153 | 0 | 1485 |
| 2 | 992 | 377,5 | 379,5 | 0,325 | 0,322 | 1461 |
| 3 | 1577 | 305,4 | 310,4 | 0,495 | 0,275 | 1431 |
| 4 | 2570 | 0 | 14,2 | 0,938 | 0,109 | 1391 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 372,8 | 372,8 | 0,142 | 0 | 1473 |
| 2 | 801 | 378 | 380,4 | 0,278 | 0,287 | 1422 |
| 3 | 1350 | 294 | 298,3 | 0,384 | 0,231 | 1398 |
| 4 | 2300 | 0 | 12,6 | 0,789 | 0,098 | 1223 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 366,8 | 366,8 | 0,126 | 0 | 1460 |
| 2 | 789 | 368,4 | 370,4 | 0,27 | 0,232 | 1390 |
| 3 | 1280 | 273,5 | 276,8 | 0,352 | 0,189 | 1216 |
| 4 | 2001 | 0,00 | 9,30 | 0,721 | 0,087 | 1090 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 357,4 | 357,4 | 0,116 | 0 | 1440 |
| 2 | 763 | 330,2 | 331,8 | 0,134 | 0,217 | 1338 |
| 3 | 1132 | 250,5 | 253,2 | 0,312 | 0,158 | 1099 |
| 4 | 1660 | 0 | 7,4 | 0,532 | 0,079 | 900 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 344,2 | 344,2 | 0,098 | 0 | 1395 |
| 2 | 680 | 290,2 | 291,6 | 0,201 | 0,161 | 1270 |
| 3 | 986 | 244,5 | 246,6 | 0,253 | 0,141 | 898 |
| 4 | 1361 | 0,00 | 4,3 | 0,36 | 0,062 | 735 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 74 | 79 | 69 | 44 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 67 | 63 | 56 | 42 |
| 250 Hz | 65 | 67 | 59 | 38 |
| 500 Hz | 63 | 71 | 61 | 27 |
| 1000 Hz | 67 | 74 | 65 | 18 |
| 2000 Hz | 68 | 73 | 62 | 7 |
| 4000 Hz | 65 | 71 | 57 | 0 |
| 8000 Hz | 57 | 61 | 49 | 0 |

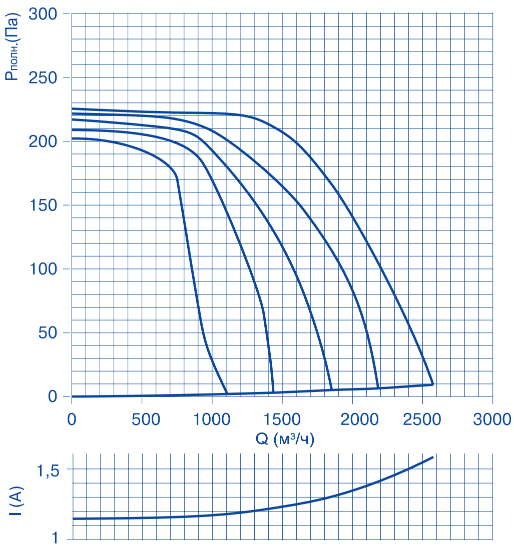
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 50-30/25.4E




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 220 В | | |
| 1 | 0 | 364,3 | 364,3 | 0,260 | 0 | 1470 |
| 2 | 1229,6 | 333,3 | 336,3 | 0,430 | 0,267 | 1390 |
| 3 | 1497,3 | 277,5 | 282,0 | 0,500 | 0,235 | 1360 |
| 4 | 2302 | 0,0 | 10,2 | 0,821 | 0,064 | 1160 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 355,2 | 355,2 | 0,190 | 0 | 1446 |
| 2 | 1039,0 | 341,1 | 343,1 | 0,338 | 0,232 | 1342 |
| 3 | 1238,0 | 315,3 | 319,6 | 0,483 | 0,152 | 1156 |
| 4 | 1852,0 | 0 | 6,9 | 0,630 | 0,058 | 940 |
| | | | | Напряжение U - 160 В | | |
| 1 | 0 | 337,5 | 337,5 | 0,170 | 0 | 1420 |
| 2 | 915,0 | 319,1 | 321,1 | 0,227 | 0,194 | 1320 |
| 3 | 114,5 | 288,2 | 291,3 | 0,395 | 0,083 | 1140 |
| 4 | 1635,4 | 0 | 5,0 | 0,530 | 0,047 | 830 |
| | | | | Напряжение U - 130 В | | |
| 1 | 0 | 322,4 | 322,4 | 0,130 | 0 | 1400 |
| 2 | 725,2 | 296,4 | 297,4 | 0,217 | 0,183 | 1301 |
| 3 | 983,7 | 196,3 | 198,5 | 0,298 | 0,056 | 1126 |
| 4 | 1283,6 | 0 | 3,1 | 0,380 | 0,038 | 662 |
| | | | | Напряжение U - 105 В | | |
| 1 | 0 | 307,2 | 307,2 | 0,105 | 0 | 1360 |
| 2 | 587,0 | 262,1 | 263,1 | 0,170 | 0,132 | 1200 |
| 3 | 780,3 | 185,4 | 186,6 | 0,197 | 0,063 | 1112 |
| 4 | 970,7 | 0,0 | 1,9 | 0,260 | 0,021 | 505 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 75 | 81 | 68 | 45 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 66 | 64 | 57 | 43 |
| 250 Hz | 66 | 67 | 60 | 39 |
| 500 Hz | 65 | 73 | 61 | 27 |
| 1000 Hz | 68 | 77 | 64 | 17 |
| 2000 Hz | 69 | 74 | 59 | 4 |
| 4000 Hz | 67 | 72 | 55 | 0 |
| 8000 Hz | 58 | 62 | 46 | 0 |

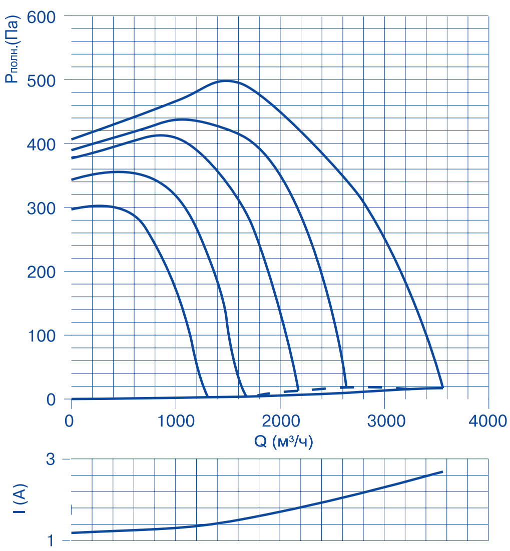
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 60-30/28.6D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | h | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 224,9 | 224,9 | 0,143 | 0 | 985 |
| 2 | 1382,0 | 211,2 | 213,9 | 0,280 | 0,293 | 955 |
| 3 | 1848,7 | 161,5 | 166,4 | 0,378 | 0,226 | 931 |
| 4 | 2575,7 | 0 | 9,4 | 0,580 | 0,023 | 875 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 221,1 | 221,1 | 0,080 | 0 | 978 |
| 2 | 983,0 | 207,0 | 208,6 | 0,176 | 0,289 | 930 |
| 3 | 1650,0 | 143,2 | 146,3 | 0,273 | 0,201 | 825 |
| 4 | 2184,0 | 0 | 6,6 | 0,450 | 0,019 | 770 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 216,5 | 216,5 | 0,071 | 0 | 965 |
| 2 | 972,0 | 194,6 | 195,6 | 0,168 | 0,210 | 901 |
| 3 | 1612,3 | 89,8 | 91,9 | 0,267 | 0,191 | 798 |
| 4 | 1853,2 | 0 | 5,3 | 0,362 | 0,018 | 647 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 208,3 | 208,3 | 0,063 | 0 | 940 |
| 2 | 926,7 | 182,8 | 183,8 | 0,115 | 0,197 | 889 |
| 3 | 1368,8 | 62,6 | 64,7 | 0,156 | 0,183 | 654 |
| 4 | 1437,0 | 0 | 3,2 | 0,243 | 0,016 | 500 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 201,6 | 201,6 | 0,052 | 0 | 925 |
| 2 | 753,0 | 168,9 | 169,4 | 0,106 | 0,186 | 853 |
| 3 | 920,3 | 58,3 | 59,4 | 0,138 | 0,172 | 567 |
| 4 | 1110,0 | 0 | 2,2 | 0,151 | 0,015 | 390 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 69 | 73 | 63 | 44 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 64 | 61 | 57 | 43 |
| 250 Hz | 60 | 62 | 56 | 35 |
| 500 Hz | 62 | 68 | 57 | 23 |
| 1000 Hz | 60 | 68 | 56 | 9 |
| 2000 Hz | 60 | 65 | 52 | 0 |
| 4000 Hz | 59 | 64 | 47 | 0 |
| 8000 Hz | 48 | 53 | 41 | 0 |

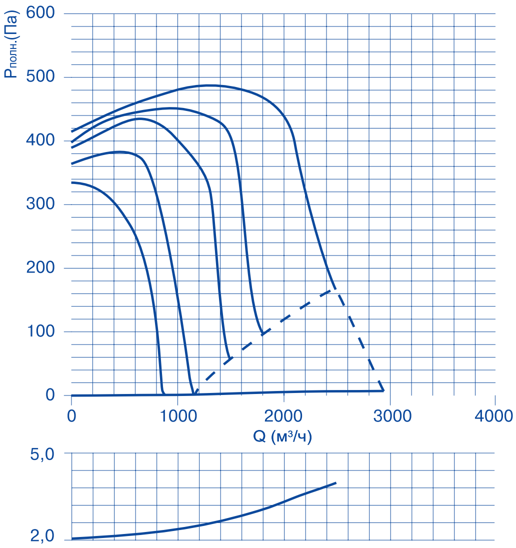
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 60-30/28.4D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | h | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 406,73 | 406,73 | 0,26 | 0 | 1475 |
| 2 | 1618 | 491,03 | 494,72 | 0,60 | 0,369 | 1415 |
| 3 | 2785 | 301,36 | 312,31 | 1,18 | 0,206 | 1295 |
| 4 | 3562 | 0 | 17,2 | 1,74 | 0,019 | 1160 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 389,87 | 389,87 | 0,23 | 0 | 1450 |
| 2 | 1346 | 427,80 | 430,36 | 0,49 | 0,330 | 1350 |
| 3 | 1679 | 404,62 | 408,60 | 0,61 | 0,312 | 1288 |
| 4 | 2636 | 8,43 | 18,24 | 1,17 | 0,011 | 860 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 377,23 | 377,23 | 0,22 | 0 | 1420 |
| 2 | 1187 | 389,87 | 391,86 | 0,42 | 0,310 | 1295 |
| 3 | 1738 | 265,53 | 269,80 | 0,64 | 0,203 | 1089 |
| 4 | 2176 | 6,32 | 13,01 | 0,87 | 0,009 | 700 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 343,51 | 343,51 | 0,20 | 0 | 1370 |
| 2 | 1269 | 238,14 | 241,52 | 0,41 | 0,294 | 985 |
| 3 | 1489 | 120,12 | 123,25 | 0,51 | 0,100 | 776 |
| 4 | 1679 | 0,00 | 3,9 | 0,570 | 0,003 | 545 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 297,14 | 297,14 | 0,19 | 0 | 1272 |
| 2 | 710 | 267,64 | 268,35 | 0,26 | 0,207 | 1110 |
| 3 | 1144 | 94,83 | 96,68 | 0,34 | 0,090 | 665 |
| 4 | 1309 | 0,00 | 3,0 | 0,36 | 0,005 | 433 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 78 | 83 | 70 | 46 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 70 | 70 | 59 | 45 |
| 250 Hz | 68 | 70 | 61 | 40 |
| 500 Hz | 67 | 75 | 62 | 28 |
| 1000 Hz | 72 | 78 | 66 | 19 |
| 2000 Hz | 72 | 77 | 62 | 7 |
| 4000 Hz | 69 | 75 | 58 | 0 |
| 8000 Hz | 61 | 65 | 50 | 0 |

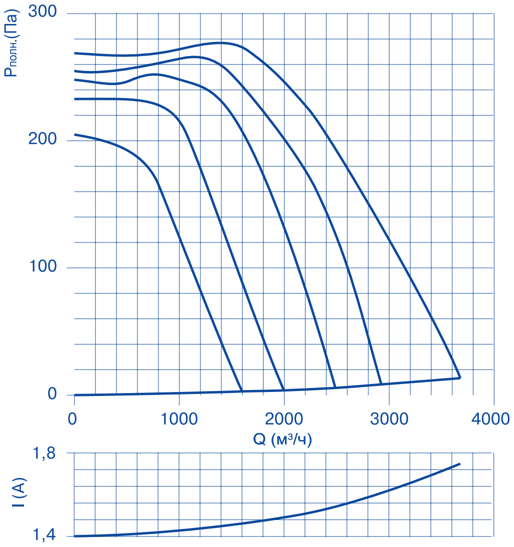
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 60-30/28.4E




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 220 В | | |
| 1 | 0,00 | 414,83 | 414,83 | 0,330 | 0 | 1470 |
| 2 | 1674,08 | 477,77 | 477,77 | 0,650 | 0,342 | 1370 |
| 3 | 2104,93 | 389,56 | 395,85 | 0,830 | 0,279 | 1283 |
| 4 | 2488,44 | 157,93 | 166,72 | 1,150 | 0,100 | 1049 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0,0 | 398,0 | 398,0 | 0,250 | 0 | 1456 |
| 2 | 1296,7 | 435,9 | 438,3 | 0,470 | 0,336 | 1331 |
| 3 | 1479,4 | 410,6 | 413,7 | 0,530 | 0,321 | 1279 |
| 4 | 1826,6 | 84,2 | 89,0 | 0,800 | 0,056 | 760 |
| | | | | Напряжение U - 160 В | | |
| 1 | 0,00 | 389,6 | 389,6 | 0,215 | 0 | 953 |
| 2 | 955,53 | 408,51 | 409,81 | 0,350 | 0,311 | 882 |
| 3 | 1307,80 | 317,97 | 320,40 | 0,470 | 0,248 | 753 |
| 4 | 1482,91 | 56,86 | 59,98 | 0,610 | 0,041 | 633 |
| | | | | Напряжение U - 130 В | | |
| 1 | 0,00 | 364,29 | 364,29 | 0,183 | 0 | 700 |
| 2 | 655,16 | 372,72 | 373,33 | 0,250 | 0,272 | 649 |
| 3 | 1109,82 | 31,59 | 33,34 | 0,395 | 0,026 | 576 |
| 4 | 1151,2 | 0 | 1,5 | 0,498 | 0,022 | 455 |
| | | | | Напряжение U - 105 В | | |
| 1 | 0,00 | 334,81 | 334,81 | 0,155 | 0 | 1340 |
| 2 | 546,44 | 269,54 | 269,96 | 0,210 | 0,195 | 1120 |
| 3 | 849,47 | 18,95 | 19,98 | 0,260 | 0,018 | 560 |
| 4 | 881,0 | 0,0 | 1,0 | 0,296 | 0,020 | 380 |

| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. (SVF) | Окр. простр (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 77 | 83 | 70 | 49 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 71 | 70 | 61 | 47 |
| 250 Hz | 68 | 72 | 64 | 43 |
| 500 Hz | 67 | 75 | 63 | 29 |
| 1000 Hz | 69 | 78 | 64 | 17 |
| 2000 Hz | 71 | 77 | 61 | 6 |
| 4000 Hz | 67 | 74 | 57 | 0 |
| 8000 Hz | 59 | 65 | 47 | 0 |

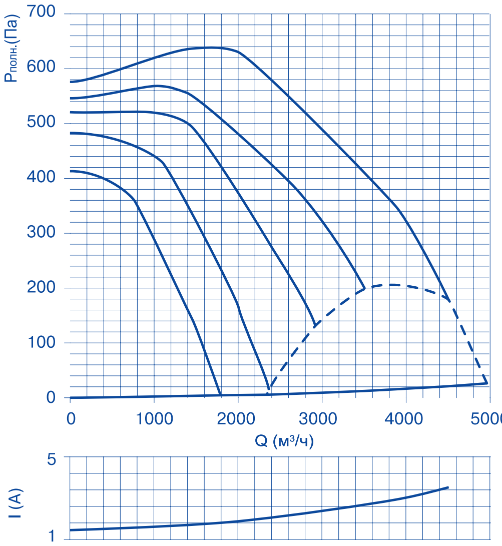
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 60-35/31.6D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 269,1 | 269,1 | 0,203 | 0 | 974 |
| 2 | 1659,2 | 268,0 | 270,9 | 0,348 | 0,359 | 930 |
| 3 | 2235,3 | 219,8 | 224,9 | 0,488 | 0,286 | 890 |
| 4 | 3680,0 | 0,0 | 13,5 | 0,94 | 0,017 | 753 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 252,2 | 255,2 | 0,156 | 0 | 955 |
| 2 | 1450,2 | 254,0 | 256,3 | 0,280 | 0,330 | 910 |
| 3 | 2305,1 | 156,4 | 161,7 | 0,420 | 0,253 | 745 |
| 4 | 2927,0 | 0,0 | 8,6 | 0,650 | 0,011 | 600 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 248,2 | 248,2 | 0,105 | 0 | 937 |
| 2 | 985,4 | 247,7 | 248,8 | 0,191 | 0,315 | 870 |
| 3 | 1403,3 | 229,3 | 231,2 | 0,268 | 0,211 | 634 |
| 4 | 2489,1 | 0,0 | 5,8 | 0,510 | 0,010 | 532 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 233,1 | 233,1 | 0,080 | 0 | 900 |
| 2 | 970,0 | 214,7 | 215,7 | 0,096 | 0,290 | 804 |
| 3 | 1100,3 | 193,4 | 195,4 | 0,185 | 0,197 | 570 |
| 4 | 1998,6 | 0,0 | 3,9 | 0,315 | 0,008 | 420 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 205,1 | 205,1 | 0,075 | 0 | 850 |
| 2 | 730,0 | 184,9 | 185,6 | 0,089 | 0,195 | 548 |
| 3 | 1005,4 | 138,1 | 139,9 | 0,102 | 0,098 | 480 |
| 4 | 1600,0 | 0,0 | 3,1 | 0,210 | 0,005 | 350 |

| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. (SVF) | Окр. простр (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 70 | 75 | 64 | 45 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 65 | 62 | 58 | 44 |
| 250 Hz | 60 | 65 | 56 | 35 |
| 500 Hz | 61 | 69 | 58 | 24 |
| 1000 Hz | 62 | 69 | 58 | 11 |
| 2000 Hz | 62 | 68 | 52 | 0 |
| 4000 Hz | 61 | 67 | 49 | 0 |
| 8000 Hz | 49 | 54 | 41 | 0 |

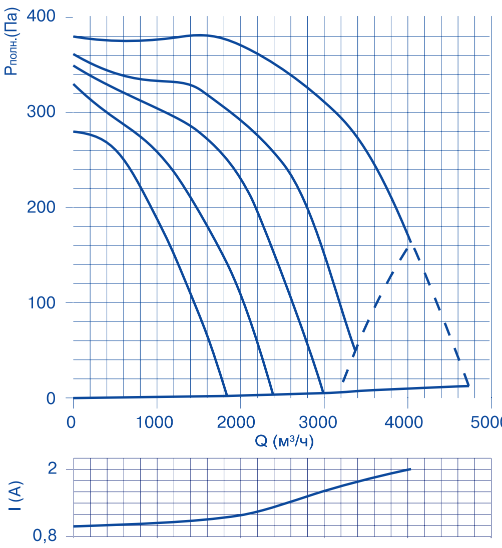
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 60-35/31.4D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | It | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 576,5 | 576,5 | 0,345 | 0 | 1478 |
| 2 | 1991,0 | 627,5 | 631,6 | 0,900 | 0,388 | 1415 |
| 3 | 3879,0 | 334,0 | 349,4 | 1,925 | 0,196 | 1279 |
| 4 | 4510,0 | 157,1 | 178,3 | 2,480 | 0,110 | 1256 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 546,5 | 546,5 | 0,295 | 0 | 1450 |
| 2 | 1384,0 | 554,9 | 556,9 | 0,600 | 0,356 | 1371 |
| 3 | 2694,0 | 373,4 | 381,0 | 1,200 | 0,238 | 1180 |
| 4 | 3512,0 | 186,1 | 198,7 | 1,810 | 0,013 | 1108 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 521,1 | 521,1 | 0,280 | 0 | 1422 |
| 2 | 1455,0 | 491,6 | 493,8 | 0,610 | 0,327 | 1288 |
| 3 | 2397,0 | 270,1 | 276,0 | 1,035 | 0,178 | 1030 |
| 4 | 2921,0 | 122,3 | 131,2 | 1,395 | 0,011 | 920 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 483,2 | 483,2 | 0,260 | 0 | 1371 |
| 2 | 1100,0 | 428,3 | 429,6 | 0,470 | 0,279 | 1220 |
| 3 | 2008,0 | 160,4 | 164,5 | 0,795 | 0,115 | 798 |
| 4 | 2368,0 | 8,5 | 14,3 | 1,092 | 0,009 | 615 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 413,5 | 413,5 | 0,250 | 0 | 1282 |
| 2 | 778,0 | 356,6 | 357,2 | 0,345 | 0,224 | 1150 |
| 3 | 1455,0 | 141,4 | 143,6 | 0,500 | 0,116 | 703 |
| 4 | 1793,0 | 0,0 | 4,7 | 0,636 | 0,007 | 475 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 78 | 83 | 72 | 53 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 72 | 69 | 67 | 53 |
| 250 Hz | 67 | 70 | 61 | 40 |
| 500 Hz | 67 | 74 | 64 | 30 |
| 1000 Hz | 71 | 78 | 66 | 19 |
| 2000 Hz | 71 | 77 | 63 | 8 |
| 4000 Hz | 69 | 76 | 61 | 0 |
| 8000 Hz | 60 | 66 | 52 | 0 |

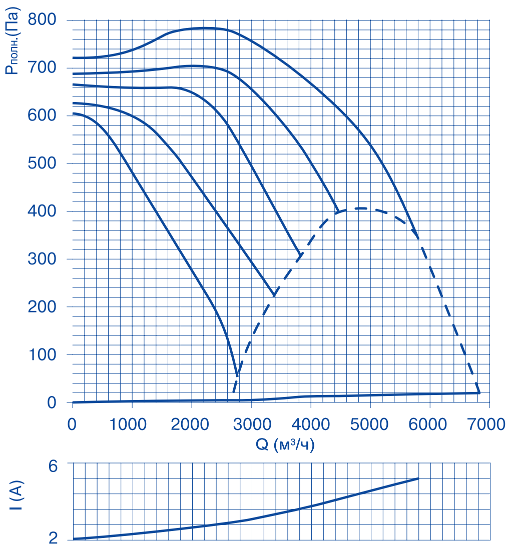
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 70-40/35.6D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | It | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 380,1 | 380,1 | 0,203 | 0 | 980 |
| 2 | 1990 | 369,1 | 371,4 | 0,520 | 0,378 | 925 |
| 3 | 3128 | 296,7 | 301,2 | 0,750 | 0,283 | 830 |
| 4 | 4040 | 153,3 | 163,4 | 1,100 | 0,204 | 770 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 361,7 | 361,7 | 0,159 | 0 | 960 |
| 2 | 1544 | 321,3 | 322,6 | 0,368 | 0,322 | 870 |
| 3 | 2508 | 242,6 | 246,7 | 0,632 | 0,221 | 783 |
| 4 | 3374 | 42,5 | 49,7 | 0,821 | 0,158 | 557 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 349,6 | 349,6 | 0,139 | 0 | 938 |
| 2 | 1480 | 280,3 | 281,3 | 0,321 | 0,296 | 820 |
| 3 | 2115 | 211,1 | 213,1 | 0,453 | 0,201 | 560 |
| 4 | 2991 | 0 | 5,2 | 0,610 | 0,136 | 430 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 330,2 | 330,2 | 0,129 | 0 | 900 |
| 2 | 1174 | 240,3 | 241,2 | 0,296 | 0,224 | 746 |
| 3 | 1870 | 134,6 | 136 | 0,328 | 0,197 | 452 |
| 4 | 2390 | 0 | 3,6 | 0,401 | 0,112 | 347 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 280,1 | 280,1 | 0,115 | 0 | 840 |
| 2 | 990 | 189,6 | 190,4 | 0,180 | 0,185 | 650 |
| 3 | 1320 | 125,4 | 127,2 | 0,21 | 0,154 | 356 |
| 4 | 1840 | 0,00 | 2,2 | 0,254 | 0,097 | 280 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 73 | 79 | 68 | 47 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 68 | 70 | 60 | 46 |
| 250 Hz | 64 | 69 | 58 | 37 |
| 500 Hz | 63 | 73 | 61 | 27 |
| 1000 Hz | 66 | 73 | 62 | 15 |
| 2000 Hz | 64 | 71 | 60 | 5 |
| 4000 Hz | 63 | 69 | 57 | 0 |
| 8000 Hz | 52 | 58 | 49 | 0 |

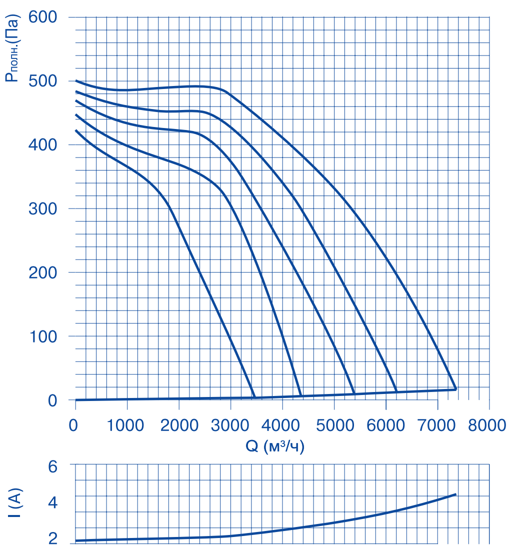
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 70-40/35.4D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0,0 | 722,0 | 722,0 | 0,61 | 0 | 1480 |
| 2 | 2690,4 | 772,4 | 776,7 | 1,47 | 0,395 | 1422 |
| 3 | 4461,6 | 604,5 | 616,2 | 2,52 | 0,303 | 1350 |
| 4 | 5786,7 | 331 | 348,4 | 3,35 | 0,187 | 1282 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0,0 | 688,5 | 688,5 | 0,58 | 0 | 1450 |
| 2 | 2614,6 | 688,5 | 692,5 | 1,35 | 0,373 | 1340 |
| 3 | 3909,1 | 512,2 | 521,1 | 2,06 | 0,275 | 1218 |
| 4 | 4473,2 | 385,3 | 398,7 | 2,96 | 0,024 | 965 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0,00 | 666,15 | 666,15 | 0,565 | 0 | 1417 |
| 2 | 2581,40 | 581,82 | 585,72 | 1,305 | 0,322 | 1240 |
| 3 | 3773,05 | 311,99 | 320,31 | 1,905 | 0,176 | 1040 |
| 4 | 3889 | 294,7 | 306,6 | 2,34 | 0,020 | 875 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0,00 | 627,12 | 627,12 | 0,53 | 0 | 1360 |
| 2 | 1456,11 | 556,53 | 557,77 | 0,815 | 0,277 | 1249 |
| 3 | 1797,46 | 505,93 | 507,82 | 0,935 | 0,271 | 1189 |
| 4 | 3387,6 | 217,16 | 224,6 | 1,545 | 0,016 | 698 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0,00 | 605,4 | 605,4 | 0,490 | 0 | 1262 |
| 2 | 1004,81 | 480,64 | 481,23 | 0,595 | 0,226 | 1179 |
| 3 | 2269,18 | 219,24 | 222,25 | 0,888 | 0,158 | 780 |
| 4 | 2770,07 | 48,92 | 53,4 | 1,005 | 0,013 | 530 |

| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. (SVF) | Окр. простр (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 84 | 90 | 77 | 57 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 77 | 79 | 70 | 56 |
| 250 Hz | 75 | 78 | 68 | 47 |
| 500 Hz | 74 | 83 | 71 | 37 |
| 1000 Hz | 78 | 85 | 72 | 25 |
| 2000 Hz | 78 | 83 | 67 | 12 |
| 4000 Hz | 74 | 81 | 64 | 0 |
| 8000 Hz | 64 | 70 | 54 | 0 |

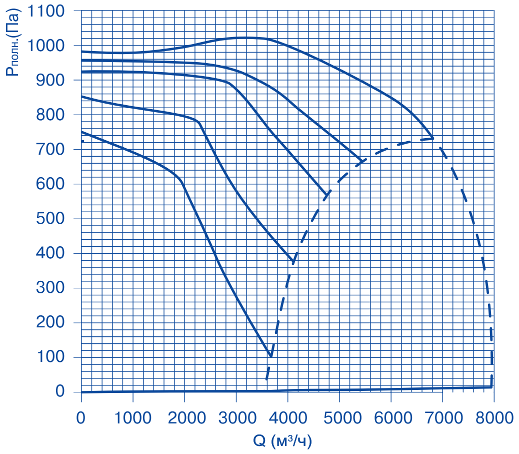
## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 80-50/40.6D

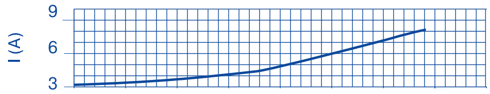



| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 501,2 | 501,2 | 0,449 | 0 | 990 |
| 2 | 2930 | 480 | 482,2 | 1,020 | 0,361 | 945 |
| 3 | 5120 | 316,5 | 321,1 | 1,870 | 0,267 | 886 |
| 4 | 7360 | 0 | 16,1 | 2,810 | 0,204 | 829 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 484,3 | 484,3 | 0,280 | 0 | 976 |
| 2 | 2500 | 449,2 | 451,2 | 0,741 | 0,345 | 932 |
| 3 | 4220 | 313 | 317,1 | 0,987 | 0,238 | 794 |
| 4 | 6210 | 0 | 12,2 | 1,960 | 0,197 | 705 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 470 | 470 | 0,259 | 0 | 965 |
| 2 | 2250 | 418,4 | 420,3 | 0,620 | 0,33 | 905 |
| 3 | 3113 | 358,1 | 362,1 | 0,786 | 0,199 | 718 |
| 4 | 5390 | 0 | 9,1 | 1,530 | 0,176 | 626 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 448,1 | 448,1 | 0,236 | 0 | 940 |
| 2 | 1937 | 369,6 | 371,2 | 0,52 | 0,274 | 860 |
| 3 | 2850 | 321 | 324,6 | 0,63 | 0,178 | 642 |
| 4 | 4360 | 0 | 6 | 1,21 | 0,151 | 510 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 423,6 | 423,6 | 0,198 | 0 | 920 |
| 2 | 1770 | 307,4 | 308,7 | 0,410 | 0,233 | 770 |
| 3 | 2240 | 224,8 | 228,1 | 0,561 | 0,163 | 534 |
| 4 | 3470 | 0 | 3,4 | 0,692 | 0,122 | 400 |

| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. (SVF) | Окр. простр (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 77 | 81 | 68 | 48 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 70 | 68 | 62 | 48 |
| 250 Hz | 66 | 68 | 58 | 37 |
| 500 Hz | 69 | 75 | 58 | 24 |
| 1000 Hz | 71 | 75 | 60 | 13 |
| 2000 Hz | 70 | 74 | 63 | 8 |
| 4000 Hz | 67 | 72 | 53 | 0 |
| 8000 Hz | 58 | 61 | 47 | 0 |

## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 80-50/40.4D

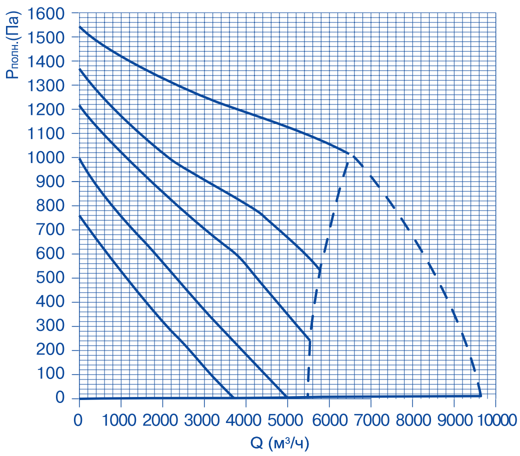


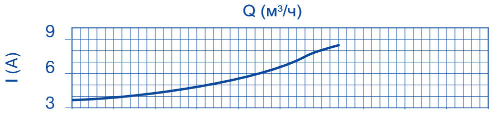




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | It | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 982,7 | 982,7 | 1,070 | 0 | 1470 |
| 2 | 3539 | 1016,4 | 1020,0 | 2,380 | 0,421 | 1415 |
| 3 | 6130 | 826,6 | 837,3 | 4,130 | 0,345 | 1345 |
| 4 | 6822 | 719,9 | 731,1 | 4,987 | 0,301 | 1310 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 956,6 | 956,6 | 0,901 | 0 | 1450 |
| 2 | 3300 | 918,2 | 921,4 | 2,132 | 0,356 | 1350 |
| 3 | 4100 | 821,7 | 826,3 | 2,842 | 0,328 | 1306 |
| 4 | 5450 | 657,9 | 665,3 | 3,530 | 0,296 | 1200 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 924,7 | 924,7 | 0,8 | 0 | 1430 |
| 2 | 2880 | 886,6 | 889,4 | 1,820 | 0,341 | 1306 |
| 3 | 3769 | 732,3 | 736,3 | 2,153 | 0,298 | 1213 |
| 4 | 4760 | 560,8 | 567,6 | 2,810 | 0,211 | 1200 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 853,2 | 853,2 | 0,75 | 0 | 1383 |
| 2 | 2300 | 770,3 | 772,4 | 1,51 | 0,312 | 1218 |
| 3 | 3152 | 545,1 | 548,5 | 1,96 | 0,221 | 1087 |
| 4 | 4115 | 370,1 | 376,1 | 2,11 | 0,187 | 885 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 751,1 | 751,1 | 0,58 | 0 | 1300 |
| 2 | 1960 | 599,5 | 601,3 | 1,134 | 0,286 | 1050 |
| 3 | 2638 | 378,2 | 381,2 | 1,34 | 0,193 | 983 |
| 4 | 3680 | 98,8 | 102,3 | 1,51 | 0,162 | 540 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 88 | 92 | 77 | 57 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 81 | 76 | 71 | 57 |
| 250 Hz | 74 | 78 | 67 | 46 |
| 500 Hz | 74 | 83 | 68 | 34 |
| 1000 Hz | 83 | 88 | 72 | 25 |
| 2000 Hz | 82 | 86 | 69 | 14 |
| 4000 Hz | 78 | 84 | 64 | 0 |
| 8000 Hz | 70 | 73 | 65 | 0 |

## Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 90-50/45.4D

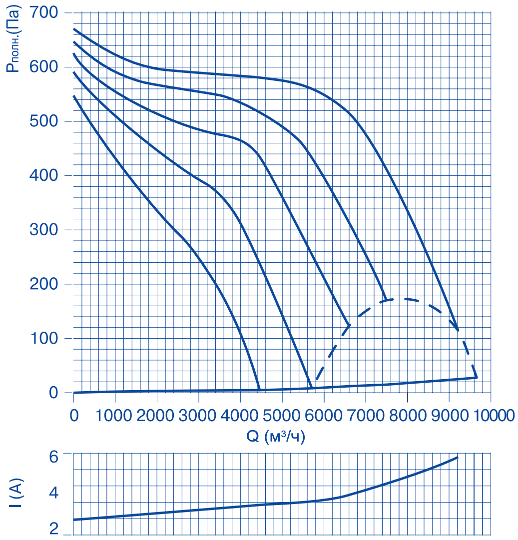



| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | It | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 1544,3 | 1544,3 | 2,1 | 0 | 1395 |
| 2 | 5500 | 1081,4 | 1090 | 4,3 | 0,432 | 1265 |
| 3 | 5750 | 1061,1 | 1070,1 | 4,88 | 0,396 | 1216 |
| 4 | 6558 | 1014,0 | 1023,0 | 4,92 | 0,359 | 1201 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 1369,1 | 1369,1 | 1,510 | 0 | 1340 |
| 2 | 4400 | 774,9 | 780,2 | 3,110 | 0,387 | 1060 |
| 3 | 5110 | 639,7 | 646,3 | 3,321 | 0,331 | 1035 |
| 4 | 5815 | 525,8 | 534,2 | 3,690 | 0,298 | 910 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 1217,4 | 1217,4 | 1,31 | 0 | 1285 |
| 2 | 3580 | 622,1 | 625,2 | 2,350 | 0,322 | 960 |
| 3 | 4140 | 521,1 | 526,3 | 2,643 | 0,294 | 876 |
| 4 | 5540 | 233,8 | 241,1 | 2,830 | 0,233 | 655 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 997,1 | 997,1 | 1,063 | 0 | 1135 |
| 2 | 1540 | 653,2 | 655,2 | 1,42 | 0,296 | 1015 |
| 3 | 3210 | 324,8 | 328,7 | 1,64 | 0,231 | 751 |
| 4 | 4990 | 0 | 5,4 | 1,88 | 0,197 | 370 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 760,2 | 760,2 | 0,83 | 0 | 980 |
| 2 | 2290 | 265,7 | 266,7 | 1,050 | 0,233 | 618 |
| 3 | 2965 | 136,2 | 138,3 | 1,125 | 0,198 | 483 |
| 4 | 3710 | 0,0 | 3,2 | 1,161 | 0,162 | 280 |

| | | | (SVF) | (SBV) |
|---|---|---|---|---|
| | Всасывание | Нагнетание | Окр. простр. | Окр. простр |
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 88 | 95 | 79 | 58 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 74 | 75 | 72 | 58 |
| 250 Hz | 73 | 80 | 69 | 48 |
| 500 Hz | 78 | 88 | 72 | 38 |
| 1000 Hz | 83 | 91 | 74 | 27 |
| 2000 Hz | 83 | 90 | 71 | 16 |
| 4000 Hz | 79 | 85 | 66 | 0 |
| 8000 Hz | 71 | 76 | 55 | 0 |

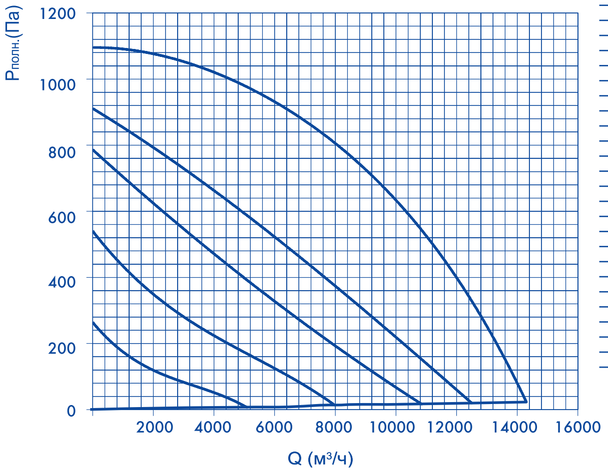
# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 90-50/45.6D



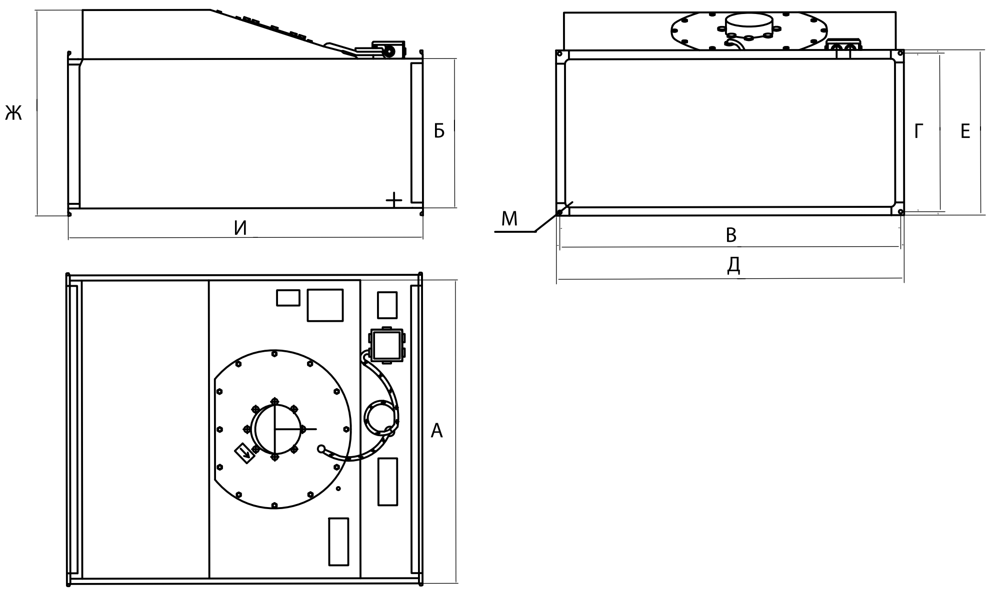

| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | h | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Напряжение U - 380 В | | |
| 1 | 0 | 671,2 | 671,2 | 0,680 | 0 | 970 |
| 2 | 4460 | 576,8 | 581,1 | 1,761 | 0,351 | 930 |
| 3 | 6540 | 512,7 | 519,8 | 2,321 | 0,297 | 897 |
| 4 | 9213 | 89,6 | 114,6 | 3,752 | 0,210 | 825 |
| | | | | Напряжение U - 280 В | | |
| 1 | 0 | 647,6 | 647,6 | 0,571 | 0 | 952 |
| 2 | 3570,0 | 543,9 | 547,3 | 1,373 | 0,310 | 883 |
| 3 | 5410,0 | 455,7 | 464,6 | 1,932 | 0,265 | 798 |
| 4 | 7492,0 | 155,4 | 170,4 | 2,710 | 0,193 | 708 |
| | | | | Напряжение U - 230 В | | |
| 1 | 0 | 626,3 | 626,3 | 0,520 | 0 | 930 |
| 2 | 3496,0 | 473,2 | 476,1 | 1,287 | 0,289 | 832 |
| 3 | 4420,0 | 431,9 | 439,2 | 1,675 | 0,213 | 716 |
| 4 | 6600,0 | 111,3 | 123,4 | 2,294 | 0,171 | 625 |
| | | | | Напряжение U - 180 В | | |
| 1 | 0 | 591,8 | 591,8 | 0,461 | 0 | 900 |
| 2 | 3152,0 | 384,1 | 386,4 | 1,031 | 0,246 | 750 |
| 3 | 3980,0 | 309,1 | 315,2 | 1,353 | 0,198 | 631 |
| 4 | 5710,0 | 0 | 8,3 | 1,710 | 0,132 | 450 |
| | | | | Напряжение U - 140 В | | |
| 1 | 0 | 548,1 | 548,1 | 0,422 | 0 | 850 |
| 2 | 2555,0 | 290,0 | 291,2 | 0,755 | 0,192 | 650 |
| 3 | 3420,0 | 195,6 | 198,7 | 1,220 | 0,141 | 590 |
| 4 | 4460,0 | 0 | 4,8 | 1,053 | 0,098 | 355 |

| | Всасывание | Нагнетание | (SVF) Окр. простр. | (SBV) Окр. простр |
|---|---|---|---|---|
| **Точка** | **5b** | **5b** | **5b** | **5b** |
| **Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)]** | | | | |
| $L_{WA}$ | 81 | 88 | 68 | 48 |
| **Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)]** | | | | |
| 125 Hz | 65 | 66 | 61 | 47 |
| 250 Hz | 65 | 72 | 60 | 39 |
| 500 Hz | 74 | 83 | 62 | 28 |
| 1000 Hz | 75 | 82 | 62 | 15 |
| 2000 Hz | 76 | 82 | 59 | 4 |
| 4000 Hz | 72 | 78 | 54 | 0 |
| 8000 Hz | 64 | 68 | 42 | 0 |

# Технические данные вентиляторов SVF (SBV) 100-50/63.4D




| | Q, м3/ч | Ps, Па | Pv, Па | N, кВт | η | n, об/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| U=380 В | | | | | | |
| 1 | 0 | 1102.1 | 1102.1 | 1.8 | 0.000 | 1432 |
| 2 | 5.895 | 944.6 | 951.1 | 3.33 | 0.468 | 1351 |
| 3 | 8.643 | 734.7 | 748.6 | 3.76 | 0.478 | 1320 |
| 4 | 13.634 | 177.6 | 212.2 | 3.33 | 0.241 | 1360 |
| U=280 В | | | | | | |
| 1 | 0 | 912,3 | 912,3 | 1,55 | 0.000 | 1300 |
| 2 | 3,329 | 706,5 | 708,5 | 2,235 | 0.449 | 1160 |
| 3 | 7,210 | 431,9 | 441,6 | 2,67 | 0.497 | 1040 |
| 4 | 11,117 | 129,2 | 152,2 | 2,51 | 0.475 | 1120 |
| U=230 В | | | | | | |
| 1 | 0 | 787,2 | 787,2 | 1,38 | 0.000 | 1210 |
| 2 | 3,329 | 532,9 | 534,9 | 1,9 | 0,260 | 990 |
| 3 | 6,396 | 294,7 | 302,3 | 2,08 | 0.258 | 870 |
| 4 | 9,415 | 96,9 | 113,4 | 1,96 | 0.151 | 940 |
| U=180 В | | | | | | |
| 1 | 0 | 540,2 | 540,2 | 1,035 | 0.000 | 997 |
| 2 | 1,893 | 346,0 | 346,6 | 1,2 | 0,152 | 792 |
| 3 | 4,544 | 196,3 | 200,0 | 1,31 | 0,193 | 676 |
| 4 | 7,199 | 62,7 | 72,2 | 1,27 | 0,114 | 725 |
| U=140 В | | | | | | |
| 1 | 0,000 | 264,3 | 264,3 | 0,565 | 0.000 | 690 |
| 2 | 1,429 | 146,8 | 147,2 | 0,598 | 0,098 | 540 |
| 3 | 3,368 | 69,9 | 71,9 | 0,620 | 0,109 | 442,5 |
| 4 | 4,632 | 30,4 | 34,3 | 0,613 | 0,072 | 475 |



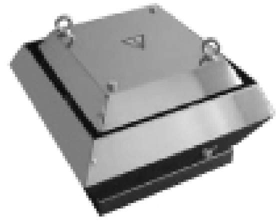

## Размеры и вес вентиляторов SVF 100-50

| обозначение | Размеры, мм | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | М |
| SVF 100-50/63.4D | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 686 | 1210 | 13 |

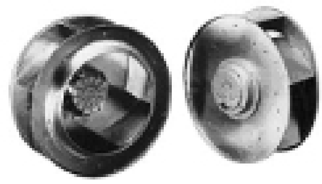
# Крышные вениляторы SRV*

## Область

Крышные вентиляторы SRV предназначены для перемещения воздуха без твердых, взрывоопасных, а также агрессивных примесей, способствующих коррозии. Вентиляторы SRV имеют наружное исполнение и монтируются на крышах плоского и косого типа только в горизонтальном положении, т.е. так, чтобы ось вращения двигателя находилась в вертикальном положении. Крышные вентиляторы SRV могут применяться только для вытяжки воздуха. Допустимая температура перемещаемого воздуха должна находиться в пределах от -30°С до + 40 0С. У некоторых типоразмеров до + 70 0С.
Крышные вентиляторы, обладающие низким уровнем шума, а также высокой произво-дительностью, предназначены для вытяжной вентиляции жилых, общественных и про-изводственных зданий и сооружений.



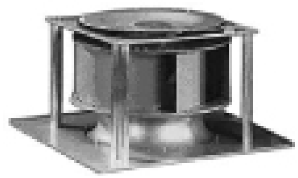
Крышный вентилятор



Рабочие колеса

## Применяемые материалы

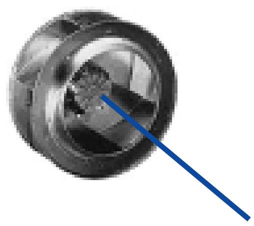
Крышные вентиляторы стандартно изготавливаются из стального оцинкованного листа
Рабочие колеса вентиляторов выполнены из стального оцинкованного листа и имеют назад загнутые лопатки. Рабочие колеса вентиляторов статически и динамически сбалансированы
Диффузоры, применяемые в крышных вентиляторах, изготовлены из алюминия, электродвигатели - из сплавов алюминия (корпус), меди (обмотка), а также пластмасс (элементы крепления). Качество применяемых материалов подтверждено сертификатами и паспортами организаций поставщиков. Использование вышеперечисленных материалов гарантирует высокую стойкость конструкции крышного вентилятора к атмосферным воздействиям, что в свою очередь обеспечивает длительный ресурс и надежность его работы.



Вентилятор без кожуха

## Электродвигатели

В крышных вентиляторах SRV применяются компактные асинхронные 1 -фазные и 3-фазные электродвигатели с внешним ротором. Сама конструкция крышного вентиля-тора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком перемещаемого воздуха.
Электродвигатели, применяемые в крышных вентиляторах SRV, позволяют достичь более 50 000 часов рабочего ресурса без проведения профилактических работ. Корпус электродв гателя имеет изоляцию IP54. Обмотка дополнительно защищена от влаги. Применяемые электродвигатели имеют защиту при помощи термоконтакта, расположенного внутри обмо тки. При перегреве вентилятора в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры перемещаемого воздуха и т.п., термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защитного реле. Повторное включение возможно только после снижения температуры обмоток до рабочего значения. Защита электродвигателя при помощи термоконтакта является наибо-лее надежной и точной в отличие от других видов защиты.





## Обозначение крышных

Крышные вентиляторы типа SRV изготовляются в пяти типоразмерах. В каждом типоразмере имеется несколько моделей вентиля-торов в зависимости от вида и соответственного характеристики рабочего колеса и применяемого двигателя. На приведенной ниже схеме указан ключ к типовому обозначению крышных вентиляторов типа SRV

**SRV 63 / 45 - 4 D**

- SRV — Типовое обозначение
- 63 — Размеры базы (см)
- 45 — Диаметр рабочего колеса (см)
- 4 — Число полюсов электродвигателя (2-двухполюсной, 4-четырехполюсной, 6-шестиполюсный)
- D — Электродвигатель (E - однофазный, D - трехфазны

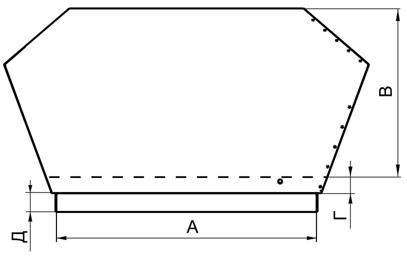


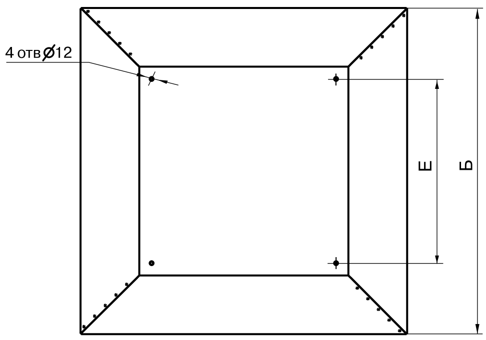
* SBV - square roof ventilator

# Крышные вениляторы SRV

## Типоразмеры крышных вентиляторов

| Обозначение | Размеры в мм | | | | | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | |
| SRV 30/22-2E | 300 | 385 | 160 | 7 | 30 | 245 | 6,4 |
| SRV 40/31-4D | 400 | 580 | 298 | 12 | 40 | 330 | 15,0 |
| SRV 40/32-4D | 400 | 580 | 298 | 12 | 40 | 330 | 17,4 |
| SRV 56/35-4E | 560 | 780 | 358 | 12 | 40 | 450 | 29,6 |
| SRV 56/35-4D | 560 | 780 | 358 | 12 | 40 | 450 | 30,4 |
| SRV 56/40-4E | 560 | 780 | 358 | 12 | 40 | 450 | 29,8 |
| SRV 56/40-4D | 560 | 780 | 358 | 12 | 40 | 450 | 30,8 |
| SRV 63/45-4E | 630 | 870 | 393 | 12 | 40 | 535 | 40,5 |
| SRV 63/45-4D | 630 | 870 | 393 | 12 | 40 | 535 | 40 |
| SRV 63/50-6D | 630 | 870 | 393 | 12 | 40 | 535 | 40,7 |
| SRV 63/50-4D | 630 | 870 | 393 | 12 | 40 | 535 | 48,4 |
| SRV 90/56-6D | 900 | 1250 | 578 | 12 | 40 | 750 | 70 |
| SRV 90/56-4D | 900 | 1250 | 578 | 12 | 40 | 750 | 77 |
| SRV 90/63-6D | 900 | 1250 | 578 | 12 | 40 | 750 | 78 |



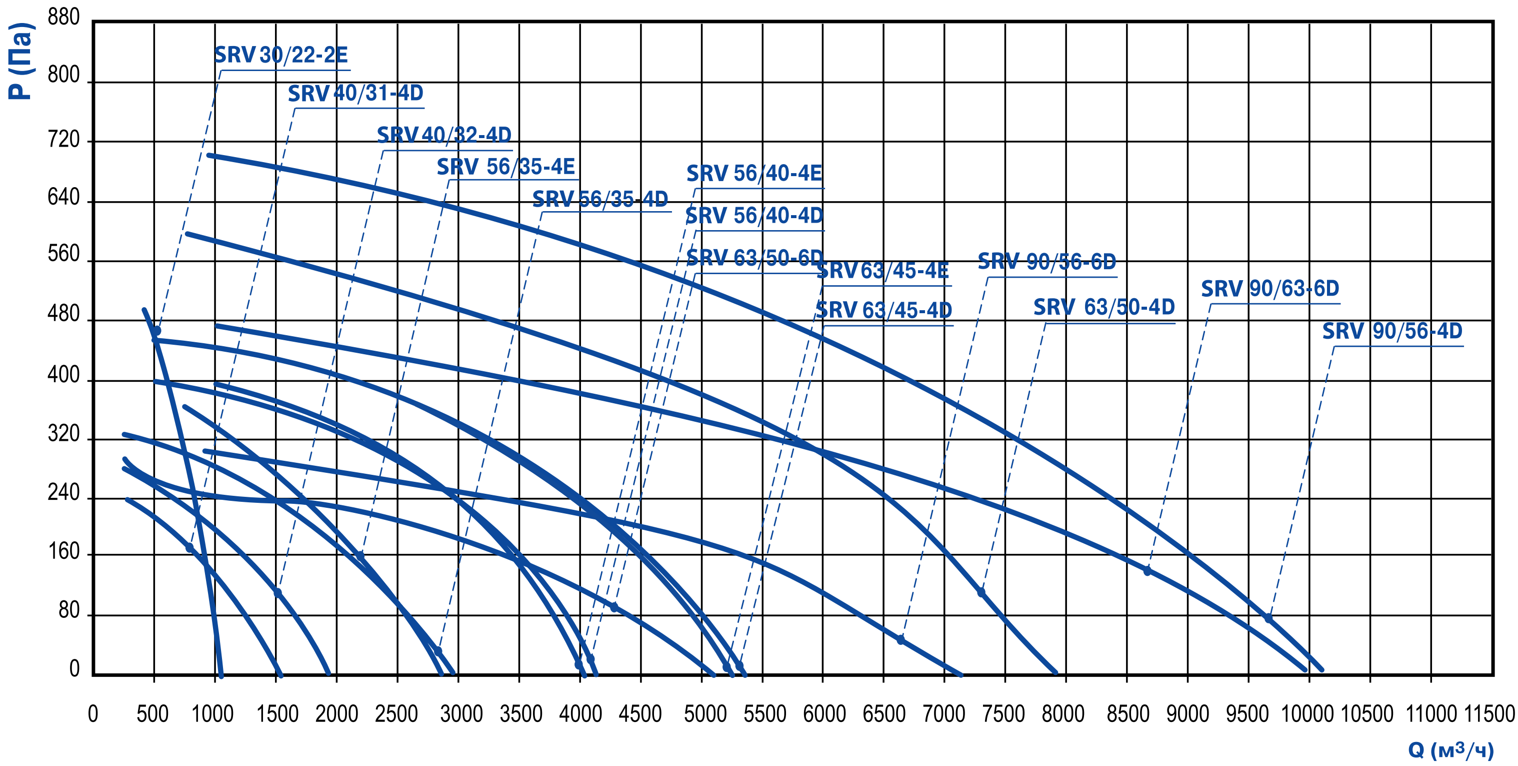

| Обозначение вентилятора | Max. расход воздуха, $м^3$/ч | Max. полное давление, Па | Обороты при мах. КПД, $мин^{-1}$ | Напряжение эл. двигателя, В | Max. мощность, кВт | Ток мах, А | Уровень звука при мах КПД, dB | Max допустимая температура, $tC^0$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SRV 30/22-2E | 1050 | 470 | 2730 | 220 | 0,17 | 0,71 | 79 | 50 °C |
| SRV 40/31-4D | 1570 | 240 | 1360 | 380 | 0,11 | 0,23 | 65 | 70 °C |
| SRV 40/32-4D | 1900 | 270 | 1390 | 380 | 0,14 | 0,35 | 64 | 70 °C |
| SRV 56/35-4D | 2950 | 320 | 1330 | 380 | 0,25 | 0,47 | 68 | 60 °C |
| SRV 56/35-4E | 2900 | 340 | 1360 | 220 | 0,31 | 1,45 | 69 | 65 °C |
| SRV 56/40-4D | 4050 | 400 | 1340 | 380 | 0,45 | 0,86 | 70 | 55 °C |
| SRV 56/40-4E | 4050 | 395 | 1350 | 220 | 0,49 | 2,2 | 71 | 40 °C |
| SRV 63/45-4E | 5300 | 460 | 1230 | 220 | 0,73 | 3,3 | 74 | 60 °C |
| SRV 63/45-4D | 5600 | 450 | 1220 | 380 | 0,69 | 1,3 | 74 | 40 °C |
| SRV 63/50-4D | 7800 | 600 | 1340 | 380 | 1,15 | 2,1 | 78 | 45 °C |
| SRV 63/50-6D | 5200 | 250 | 850 | 380 | 0,39 | 0,81 | 67 | 45 °C |
| SRV 90/56-4D | 10100 | 700 | 1230 | 380 | 1,8 | 3,4 | 79 | 40 °C |
| SRV 90/56-6D | 7100 | 310 | 830 | 380 | 0,61 | 1,05 | 69 | 40 °C |
| SRV 90/63-6D | 10150 | 430 | 870 | 380 | 1,05 | 2,2 | 77 | 70 °C |

# Крышные вениляторы SRV

## Аэродинамические характеристики

Аэродинамические характеристики крышных вентиляторов SRV получены в специальных лабораториях, где были осуществлены аэродинамические и акустические испытания каждой единицы продукции по специальным методикам.
В ниже приведенной таблице и диаграмме показаны внешние аэродинамические характеристики крышных вентиляторов SRV.

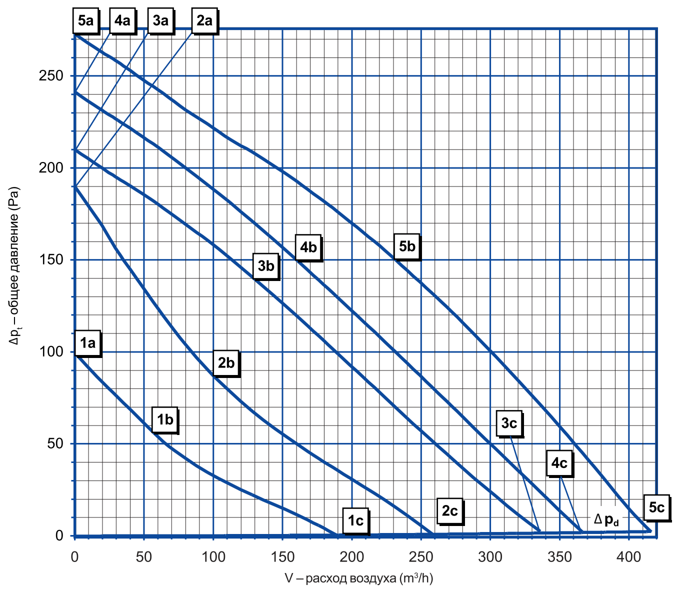
Диаграмма для быстрого подбора крышных вентиляторов SRV




## Регулирование оборотов электродвигателя

Производительность крышных вентиляторов SRV регулируется изменением числа оборотов электродвигателя путем изменения напряжения. Для регулирования параметров и обеспечения безотказной работы крышных вентиляторов рекомендуется использовать регуляторы оборотов поставляемых компанией ВентСервис.

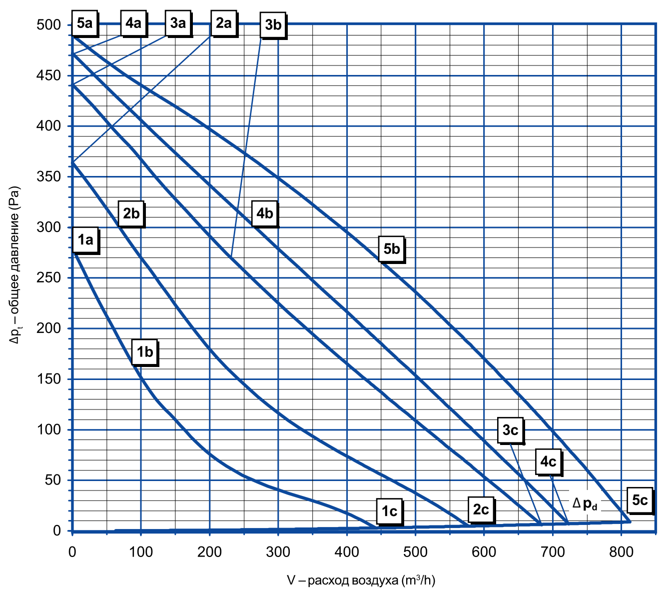
# Крышные вентиляторы SRV




| SRV 30/18-2E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 60 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,27 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 2390 |
| Конденсатор | C | [ μF ] | 1,5 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 40 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 416 |
| Сум. макс. давление | $Dp_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 273 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $Dp_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 5,9 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | PE 2,5 |
| Реле защиты | | тип | - |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 67 | 70 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 42 | 44 |
| 250 Hz | 56 | 56 |
| 500 Hz | 64 | 66 |
| 1000 Hz | 59 | 65 |
| 2000 Hz | 58 | 64 |
| 4000 Hz | 53 | 59 |
| 8000 Hz | 46 | 47 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,26 | 0,27 | 0,27 | 0,20 | 0,22 | 0,22 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 0,17 | 0,17 | 0,18 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 56 | 60 | 60 | 36 | 40 | 40 | 32 | 34 | 35 | 25 | 26 | 26 | 18 | 18 | 19 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 2523 | 2390 | 2450 | 2398 | 2208 | 2207 | 2218 | 2081 | 2021 | 1820 | 1643 | 1572 | 1282 | 1282 | 1146 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 230 | 416 | 0 | 161 | 366 | 0 | 131 | 335 | 0 | 100 | 260 | 0 | 58 | 190 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 273 | 151 | 0 | 241 | 150 | 0 | 210 | 140 | 0 | 190 | 86 | 0 | 99 | 55 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 273 | 152 | 2 | 241 | 150 | 2 | 210 | 140 | 2 | 190 | 86 | 1 | 99 | 55 | 0 |

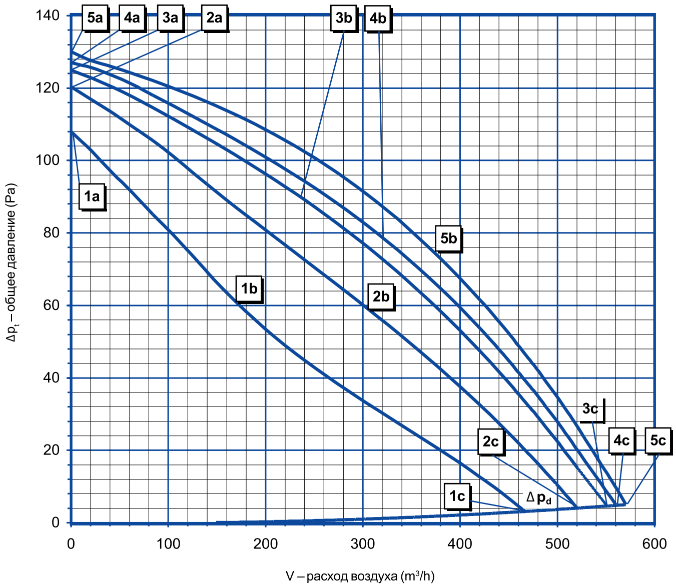



| SRV 30/22-2E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 118 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,53 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 2530 |
| Конденсатор | C | [ μF ] | 3 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 60 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 810 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 490 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 6,4 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | PE 2,5 |
| Реле защиты | | тип | - |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 74 | 76 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 49 | 50 |
| 250 Hz | 65 | 65 |
| 500 Hz | 71 | 71 |
| 1000 Hz | 67 | 71 |
| 2000 Hz | 65 | 70 |
| 4000 Hz | 62 | 63 |
| 8000 Hz | 56 | 52 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,43 | 0,53 | 0,49 | 0,47 | 0,48 | 0,45 | 0,36 | 0,48 | 0,45 | 0,38 | 0,38 | 0,46 | 0,39 | 0,39 | 0,41 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 95 | 118 | 105 | 84 | 85 | 80 | 58 | 76 | 72 | 49 | 49 | 59 | 40 | 40 | 43 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 2710 | 2530 | 2630 | 2392 | 2362 | 2442 | 2524 | 2214 | 2290 | 2253 | 2253 | 1925 | 1716 | 1716 | 1482 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 445 | 810 | 0 | 267 | 720 | 0 | 235 | 680 | 0 | 77 | 575 | 0 | 88 | 445 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 490 | 263 | 0 | 472 | 301 | 0 | 441 | 269 | 0 | 364 | 294 | 0 | 280 | 165 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 490 | 266 | 9 | 472 | 302 | 7 | 441 | 270 | 6 | 364 | 294 | 5 | 280 | 165 | 3 |

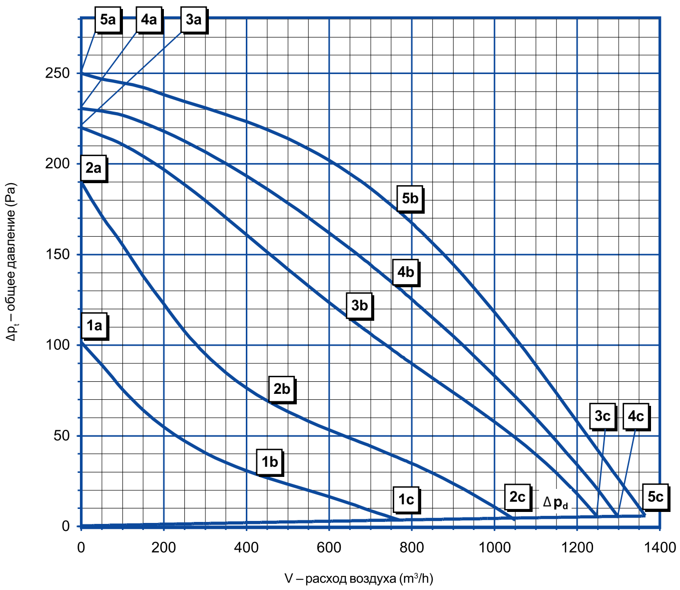
# Крышные вениляторы SRV




| SRV 30/22-4E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 43 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,20 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1400 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | 1,5 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 60 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 570 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 130 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 6,5 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | PE 2,5 |
| Реле защиты | | тип | - |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 61 | 59 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 40 | 40 |
| 250 Hz | 52 | 53 |
| 500 Hz | 55 | 53 |
| 1000 Hz | 56 | 52 |
| 2000 Hz | 55 | 48 |
| 4000 Hz | 50 | 45 |
| 8000 Hz | 42 | 43 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 0,14 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,16 | 0,14 | 0,12 | 0,16 | 0,14 | 0,12 | 0,15 | 0,14 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 39 | 43 | 40 | 24 | 29 | 26 | 20 | 26 | 22 | 16 | 21 | 18 | 13 | 16 | 14 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1431 | 1396 | 1418 | 1405 | 1346 | 1384 | 1389 | 1305 | 1357 | 1333 | 1197 | 1286 | 1225 | 1075 | 1149 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 379 | 570 | 0 | 322 | 560 | 0 | 338 | 550 | 0 | 307 | 520 | 0 | 165 | 460 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 130 | 72 | 0 | 127 | 77 | 0 | 125 | 73 | 0 | 120 | 57 | 0 | 108 | 62 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 130 | 74 | 6 | 127 | 78 | 5 | 125 | 74 | 5 | 120 | 58 | 4 | 108 | 62 | 3 |

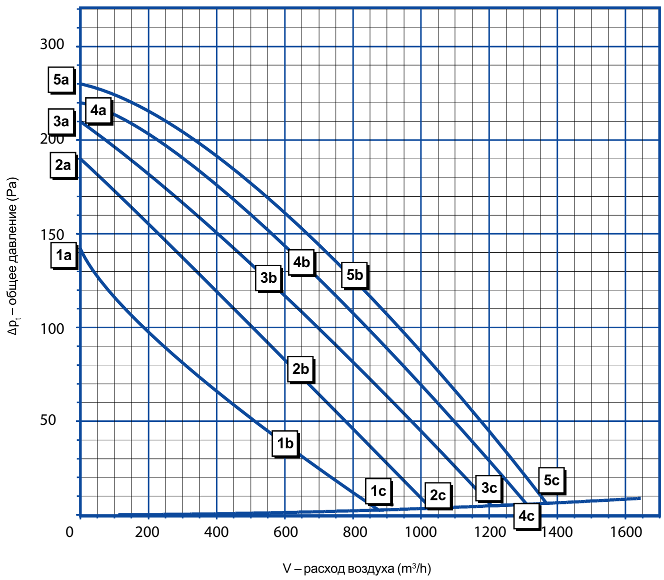



| SRV 40/31-4E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 126 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,61 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1310 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | 3 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 50 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 1365 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max}$ | [ Pa ] | 250 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 15 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 2E |
| Реле защиты | | тип | STE |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 65 | 69 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 47 | 45 |
| 250 Hz | 51 | 57 |
| 500 Hz | 58 | 60 |
| 1000 Hz | 57 | 64 |
| 2000 Hz | 61 | 63 |
| 4000 Hz | 57 | 60 |
| 8000 Hz | 45 | 47 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,57 | 0,61 | 0,57 | 0,43 | 0,53 | 0,45 | 0,42 | 0,53 | 0,44 | 0,42 | 0,48 | 0,43 | 0,39 | 0,40 | 0,39 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 109 | 126 | 110 | 74 | 91 | 77 | 65 | 79 | 68 | 52 | 55 | 52 | 36 | 36 | 36 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1370 | 1305 | 902 | 1319 | 1189 | 1060 | 1265 | 1072 | 1234 | 1085 | 810 | 1045 | 739 | 602 | 768 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 777 | 1365 | 0 | 768 | 1300 | 0 | 646 | 1250 | 0 | 457 | 1045 | 0 | 430 | 770 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 250 | 171 | 0 | 231 | 129 | 0 | 220 | 113 | 0 | 190 | 68 | 0 | 102 | 28 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 250 | 173 | 6 | 231 | 131 | 5 | 220 | 115 | 6 | 190 | 69 | 3 | 102 | 28 | 2 |

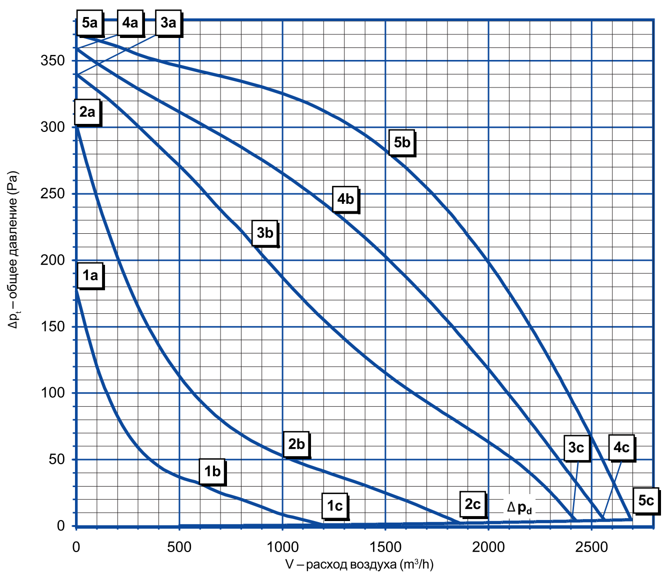
# Крышные вентиляторы SRV




| SRV 40/31-4D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 120 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,3 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1370 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 55 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3$/h ] | 1375 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 263 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 15,1 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 2D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 69 | 70 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 43 | 44 |
| 250 Hz | 56 | 56 |
| 500 Hz | 65 | 66 |
| 1000 Hz | 61 | 65 |
| 2000 Hz | 60 | 64 |
| 4000 Hz | 55 | 59 |
| 8000 Hz | 48 | 47 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,25 | 0,3 | 0,28 | 0,19 | 0,3 | 0,25 | 0,19 | 0,3 | 0,28 | 0,23 | 0,3 | 0,28 | 0,22 | 0,29 | 0,25 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 73 | 120 | 95 | 64 | 101 | 82 | 62 | 87 | 74 | 58 | 68 | 63 | 46 | 54 | 50 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1370 | 1293 | 1340 | 1294 | 1120 | 1234 | 1113 | 980 | 1068 | 1023 | 710 | 826 | 798 | 541 | 682 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3$/h ] | 0 | 810 | 1370 | 0 | 650 | 1265 | 0 | 570 | 1205 | 0 | 810 | 1085 | 0 | 600 | 879 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 264 | 151 | 0 | 246 | 146 | 0 | 220 | 128 | 0 | 187 | 74 | 0 | 139 | 41 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 264 | 155 | 10 | 246 | 149 | 9 | 220 | 128 | 5 | 187 | 75 | 5 | 139 | 41 | 3 |

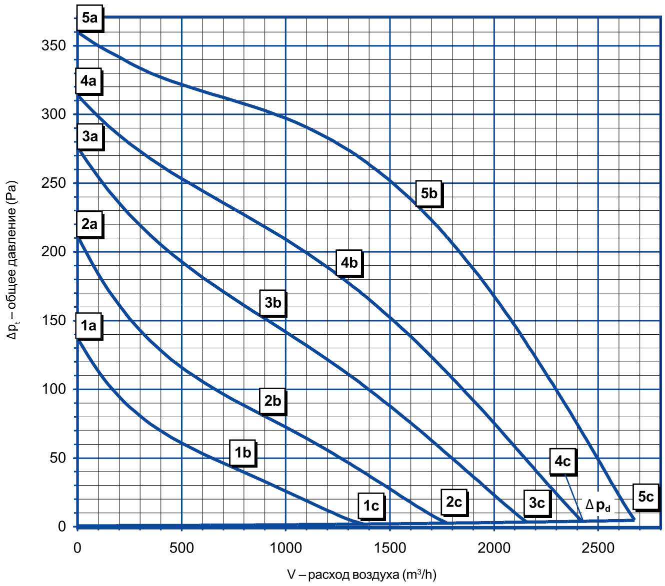



| SRV 56/35-4E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 306 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 1,41 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1350 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | 6 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 65 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3$/h ] | 2698 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 370 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 29,6 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 2E |
| Реле защиты | | тип | STE |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 74 | 77 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 55 | 59 |
| 250 Hz | 63 | 63 |
| 500 Hz | 64 | 68 |
| 1000 Hz | 63 | 70 |
| 2000 Hz | 70 | 73 |
| 4000 Hz | 69 | 71 |
| 8000 Hz | 57 | 60 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,95 | 1,41 | 1,11 | 0,89 | 1,52 | 1,18 | 0,97 | 1,49 | 1,28 | 1,08 | 1,60 | 1,44 | 1,19 | 1,31 | 1,29 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 196 | 306 | 237 | 159 | 260 | 209 | 156 | 222 | 195 | 136 | 181 | 168 | 113 | 117 | 115 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1419 | 1345 | 1392 | 1380 | 1224 | 1321 | 1337 | 1150 | 1248 | 1214 | 696 | 948 | 886 | 483 | 615 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3$/h ] | 0 | 1547 | 2698 | 0 | 1243 | 2550 | 0 | 867 | 2425 | 0 | 1018 | 1840 | 0 | 614 | 1200 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 370 | 277 | 0 | 359 | 238 | 0 | 340 | 214 | 0 | 302 | 53 | 0 | 177 | 31 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 370 | 279 | 5 | 359 | 239 | 4 | 340 | 214 | 4 | 302 | 53 | 2 | 177 | 31 | 1 |

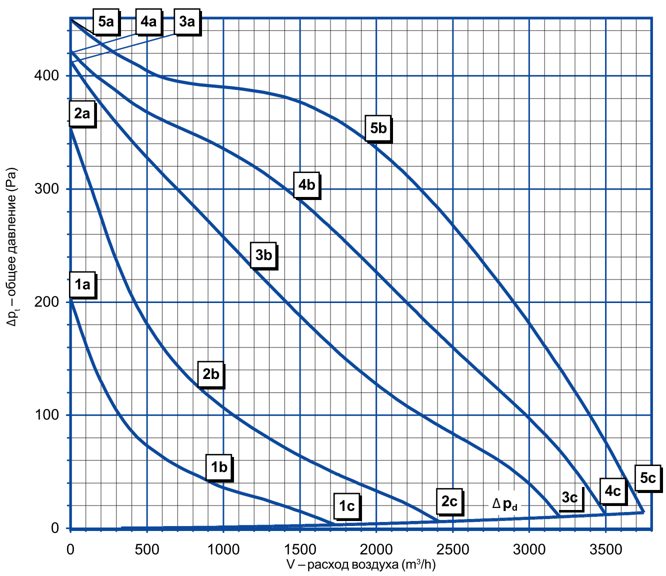
# Крышные вениляторы SRV




| SRV 56/35-4D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 279 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,49 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1280 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 60 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3$/h ] | 2675 |
| Сум. макс. давл. | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 360 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 30,4 |
| Регулятор 5 - ступеней | тип | | TRN 2D |
| Реле защиты | тип | | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 76 | 78 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 52 | 55 |
| 250 Hz | 64 | 61 |
| 500 Hz | 65 | 66 |
| 1000 Hz | 64 | 69 |
| 2000 Hz | 73 | 75 |
| 4000 Hz | 71 | 73 |
| 8000 Hz | 57 | 61 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,37 | 0,49 | 0,41 | 0,33 | 0,50 | 0,40 | 0,34 | 0,48 | 0,42 | 0,35 | 0,46 | 0,41 | 0,34 | 0,39 | 0,37 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 160 | 279 | 206 | 132 | 213 | 170 | 120 | 170 | 149 | 99 | 126 | 114 | 73 | 84 | 79 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1385 | 1282 | 1348 | 1285 | 1093 | 1207 | 1188 | 978 | 1081 | 1022 | 741 | 889 | 816 | 572 | 698 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3$/h ] | 0 | 1647 | 2675 | 0 | 1252 | 2401 | 0 | 891 | 2140 | 0 | 880 | 1765 | 0 | 716 | 1350 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 360 | 234 | 0 | 314 | 183 | 0 | 276 | 154 | 0 | 212 | 81 | 0 | 137 | 47 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 360 | 236 | 5 | 314 | 184 | 4 | 276 | 154 | 3 | 212 | 81 | 2 | 137 | 47 | 1 |

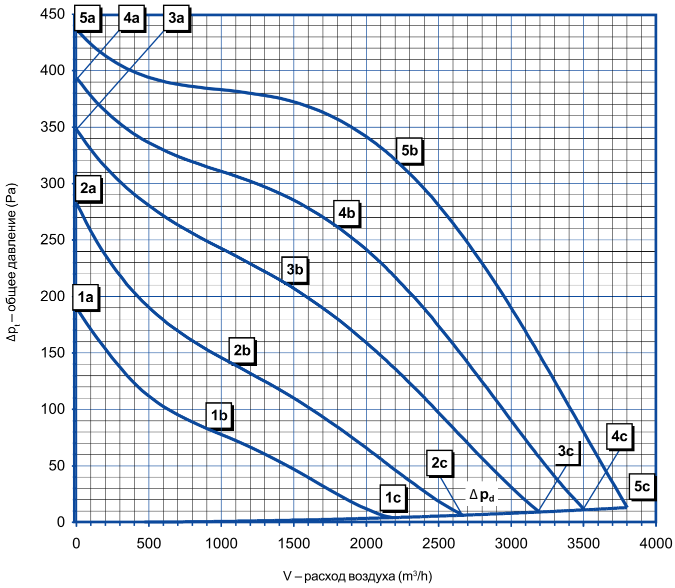



| SRV 56/40-4E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 471 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 2,12 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1330 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | 12 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 40 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3$/h ] | 3750 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 450 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 29,8 |
| Регулятор 5 - ступеней | тип | | TRN 4E |
| Реле защиты | тип | | STE |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 75 | 76 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 58 | 62 |
| 250 Hz | 66 | 66 |
| 500 Hz | 68 | 69 |
| 1000 Hz | 65 | 70 |
| 2000 Hz | 66 | 69 |
| 4000 Hz | 70 | 70 |
| 8000 Hz | 60 | 61 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 1,43 | 2,12 | 1,78 | 1,39 | 2,23 | 1,90 | 1,43 | 2,24 | 2,02 | 1,56 | 2,09 | 2,02 | 1,60 | 1,77 | 1,73 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 318 | 471 | 397 | 254 | 382 | 331 | 229 | 329 | 305 | 193 | 238 | 233 | 149 | 156 | 154 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1412 | 1329 | 1371 | 1374 | 1203 | 1284 | 1338 | 1074 | 1182 | 1200 | 788 | 889 | 897 | 527 | 633 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3$/h ] | 0 | 1944 | 3750 | 0 | 1494 | 3500 | 0 | 1180 | 3200 | 0 | 844 | 2400 | 0 | 895 | 1725 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 450 | 339 | 0 | 422 | 295 | 0 | 413 | 238 | 0 | 353 | 127 | 0 | 203 | 45 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 450 | 343 | 14 | 422 | 297 | 12 | 413 | 239 | 10 | 353 | 128 | 6 | 203 | 46 | 3 |

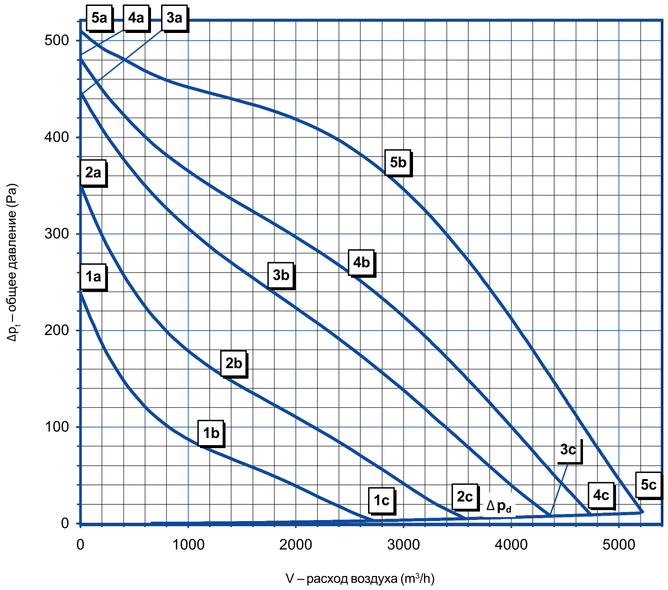
# Крышные вентиляторы SRV




| SRV 56/40-4D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 438 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,82 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1330 |
| Конденсатор | C | [ μF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 55 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 3800 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 436 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 30,8 |
| Регулятор 5 - ступеней | тип | | TRN 2D |
| Реле защиты | тип | | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 75 | 75 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 56 | 56 |
| 250 Hz | 65 | 64 |
| 500 Hz | 67 | 68 |
| 1000 Hz | 64 | 69 |
| 2000 Hz | 64 | 68 |
| 4000 Hz | 71 | 70 |
| 8000 Hz | 60 | 61 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,63 | 0,82 | 0,71 | 0,52 | 0,84 | 0,67 | 0,55 | 0,85 | 0,71 | 0,60 | 0,82 | 0,74 | 0,60 | 0,73 | 0,68 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 245 | 438 | 331 | 205 | 358 | 278 | 191 | 298 | 250 | 165 | 222 | 201 | 128 | 152 | 142 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1413 | 1334 | 1381 | 1338 | 1180 | 1268 | 1261 | 1049 | 1157 | 1112 | 850 | 966 | 929 | 654 | 776 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 2226 | 3800 | 0 | 1778 | 3490 | 0 | 1423 | 3170 | 0 | 1089 | 2630 | 0 | 926 | 2115 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 436 | 310 | 0 | 394 | 263 | 0 | 348 | 212 | 0 | 283 | 140 | 0 | 190 | 83 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 436 | 314 | 13 | 394 | 266 | 11 | 348 | 213 | 6 | 283 | 141 | 6 | 190 | 83 | 4 |

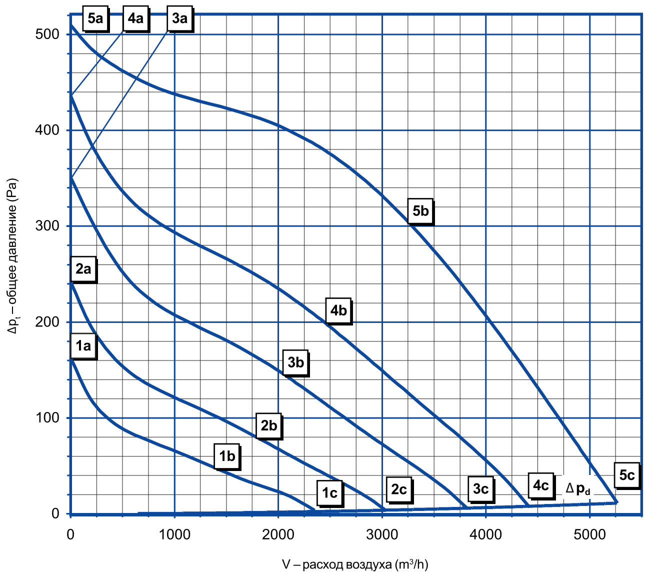



| SRV 63/45-4E | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 230V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 720 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 3,28 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1250 |
| Конденсатор | C | [ μF ] | 12 |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 60 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 5200 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 510 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 40,5 |
| Регулятор 5 - ступеней | тип | | TRN 4E |
| Реле защиты | тип | | STE |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 75 | 78 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 61 | 61 |
| 250 Hz | 69 | 70 |
| 500 Hz | 70 | 72 |
| 1000 Hz | 67 | 73 |
| 2000 Hz | 65 | 70 |
| 4000 Hz | 60 | 66 |
| 8000 Hz | 55 | 62 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 230 | | | 180 | | | 160 | | | 130 | | | 105 | |
| Ток | I | [ A ] | 2,12 | 3,28 | 2,75 | 2,09 | 3,43 | 2,87 | 2,16 | 3,25 | 2,92 | 2,30 | 3,05 | 2,89 | 2,30 | 2,69 | 2,61 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 448 | 720 | 597 | 371 | 591 | 506 | 340 | 493 | 450 | 291 | 371 | 354 | 230 | 261 | 256 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1378 | 1254 | 1317 | 1304 | 1069 | 1193 | 1250 | 993 | 1101 | 1109 | 801 | 897 | 907 | 588 | 688 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 2840 | 5200 | 0 | 2556 | 4700 | 0 | 1786 | 4300 | 0 | 1283 | 3500 | 0 | 1089 | 2700 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 510 | 357 | 0 | 481 | 248 | 0 | 447 | 248 | 0 | 351 | 158 | 0 | 238 | 79 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 510 | 360 | 11 | 481 | 251 | 9 | 447 | 249 | 7 | 351 | 158 | 5 | 238 | 79 | 3 |

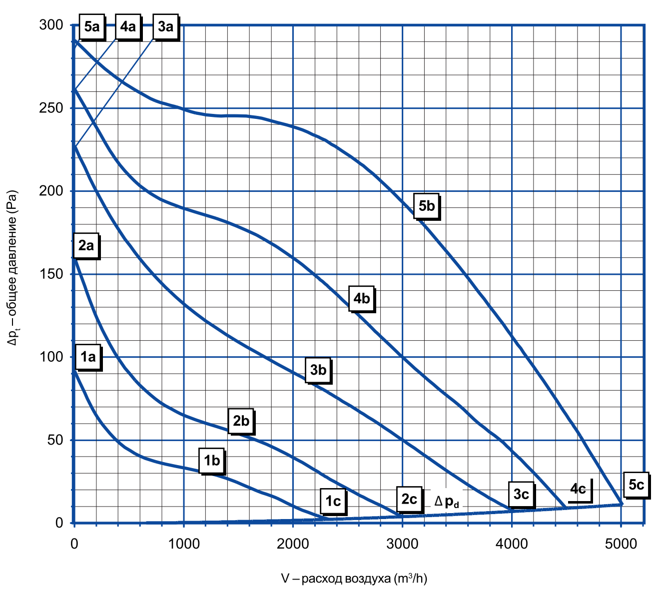
# Крышные вениляторы SRV




| SRV 63/45-4D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 696 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 1,30 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1220 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 40 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 5261 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\ max.}$ | [ Pa ] | 510 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\ min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 40 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 2D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 74 | 76 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 61 | 65 |
| 250 Hz | 66 | 69 |
| 500 Hz | 70 | 70 |
| 1000 Hz | 65 | 71 |
| 2000 Hz | 65 | 69 |
| 4000 Hz | 60 | 63 |
| 8000 Hz | 53 | 58 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,88 | 1,30 | 1,06 | 0,86 | 1,23 | 1,06 | 0,85 | 1,12 | 1,01 | 0,84 | 0,98 | 0,92 | 0,75 | 0,81 | 0,78 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 415 | 696 | 544 | 339 | 473 | 412 | 277 | 357 | 323 | 199 | 225 | 214 | 136 | 140 | 137 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1358 | 1221 | 1305 | 1211 | 966 | 1097 | 1087 | 817 | 951 | 895 | 645 | 761 | 718 | 501 | 591 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 3240 | 5261 | 0 | 2439 | 4420 | 0 | 2055 | 3825 | 0 | 1776 | 3040 | 0 | 1356 | 2350 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 510 | 301 | 0 | 436 | 195 | 0 | 351 | 142 | 0 | 242 | 78 | 0 | 163 | 47 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 510 | 305 | 11 | 436 | 197 | 8 | 351 | 143 | 6 | 242 | 80 | 4 | 163 | 48 | 2 |

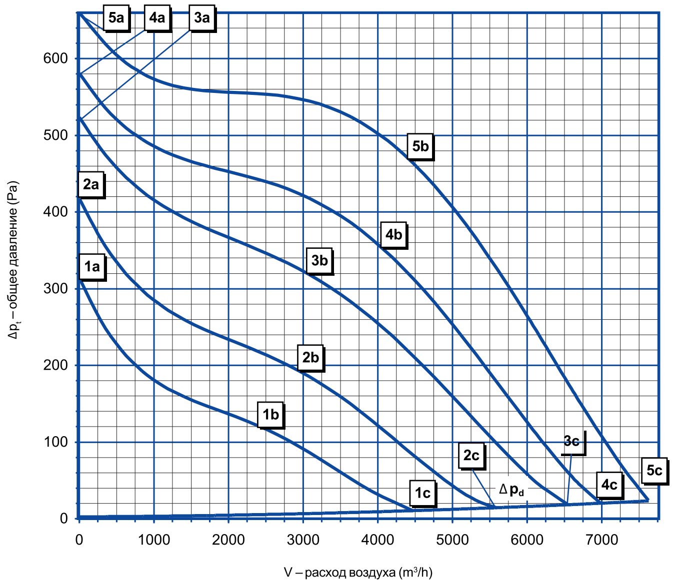



| SRV 63/50-6D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 718 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 0,91 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 870 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 45 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 5015 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\ max.}$ | [ Pa ] | 290 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\ min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 40,7 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 2D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 70 | 70 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 51 | 53 |
| 250 Hz | 62 | 64 |
| 500 Hz | 62 | 63 |
| 1000 Hz | 62 | 66 |
| 2000 Hz | 64 | 62 |
| 4000 Hz | 63 | 59 |
| 8000 Hz | 49 | 49 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 0,69 | 0,91 | 0,75 | 0,59 | 0,92 | 0,72 | 0,61 | 0,88 | 0,73 | 0,63 | 0,77 | 0,70 | 0,57 | 0,62 | 0,59 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 406 | 718 | 509 | 337 | 567 | 429 | 303 | 433 | 367 | 241 | 281 | 253 | 162 | 170 | 165 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 938 | 872 | 918 | 882 | 724 | 827 | 815 | 590 | 729 | 677 | 455 | 558 | 515 | 345 | 432 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 3110 | 5015 | 0 | 2456 | 4499 | 0 | 2108 | 3960 | 0 | 1437 | 2999 | 0 | 1165 | 2325 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 290 | 180 | 0 | 262 | 128 | 0 | 227 | 80 | 0 | 160 | 54 | 0 | 92 | 29 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 290 | 184 | 11 | 262 | 130 | 9 | 227 | 82 | 7 | 160 | 54 | 4 | 92 | 30 | 2 |

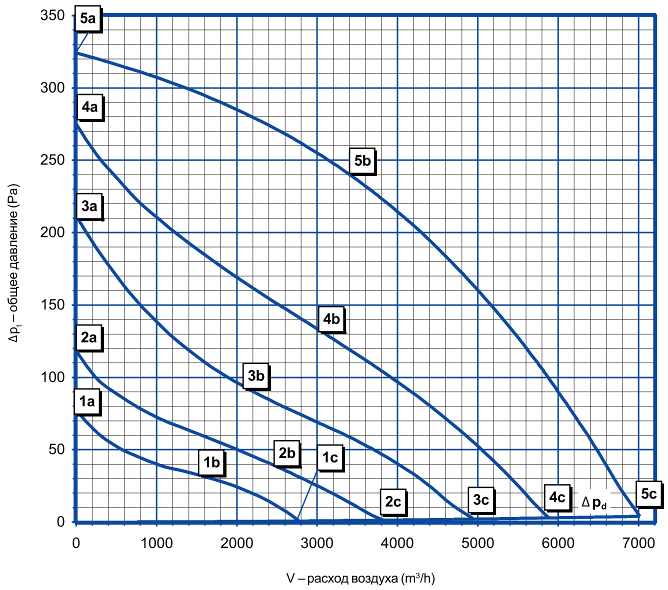
# Крышные вентиляторы SRV




| SRV 63/50-4D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3x400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 1202 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 2,11 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1320 |
| Конденсатор | C | [ μF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 45 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 7625 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 660 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 48,4 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 4D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 80 | 82 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 62 | 70 |
| 250 Hz | 73 | 74 |
| 500 Hz | 76 | 75 |
| 1000 Hz | 72 | 76 |
| 2000 Hz | 72 | 76 |
| 4000 Hz | 71 | 70 |
| 8000 Hz | 65 | 62 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 1,38 | 2,11 | 1,77 | 1,35 | 2,30 | 1,79 | 1,45 | 2,30 | 1,90 | 1,64 | 2,28 | 1,95 | 1,58 | 2,01 | 1,83 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 647 | 1202 | 951 | 556 | 1015 | 761 | 522 | 831 | 685 | 462 | 619 | 530 | 339 | 411 | 382 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1409 | 1323 | 1364 | 1334 | 1168 | 1265 | 1260 | 1062 | 1167 | 1117 | 855 | 997 | 959 | 685 | 816 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 4312 | 7625 | 0 | 4058 | 6910 | 0 | 3060 | 6500 | 0 | 2941 | 5455 | 0 | 2425 | 4420 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 660 | 465 | 0 | 581 | 340 | 0 | 524 | 317 | 0 | 417 | 181 | 0 | 314 | 117 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 660 | 473 | 23 | 581 | 347 | 20 | 524 | 321 | 20 | 417 | 184 | 12 | 314 | 120 | 11 |

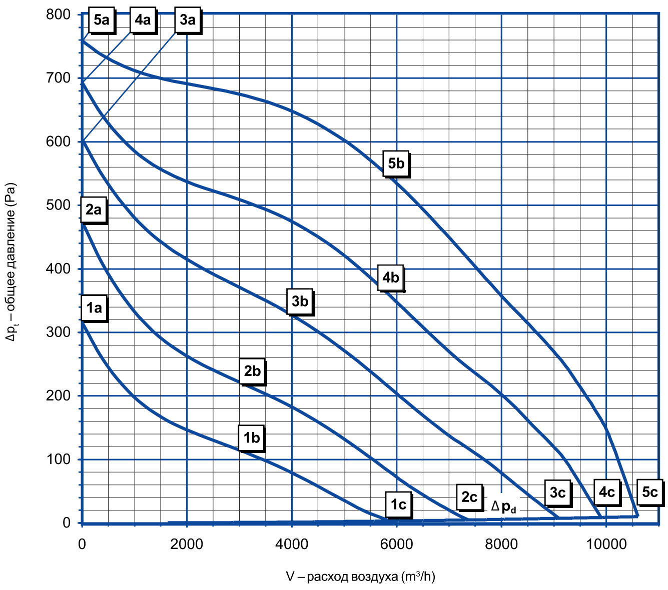



| SRV 90/56-6D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 646 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 1,39 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 820 |
| Конденсатор | C | [ μF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 40 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 7018 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\,max.}$ | [ Pa ] | 324 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\,min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 70 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 2D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 70 | 75 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 55 | 59 |
| 250 Hz | 64 | 66 |
| 500 Hz | 63 | 70 |
| 1000 Hz | 67 | 70 |
| 2000 Hz | 60 | 67 |
| 4000 Hz | 56 | 64 |
| 8000 Hz | 46 | 58 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 1,02 | 1,39 | 1,17 | 0,93 | 1,34 | 1,15 | 0,92 | 1,18 | 1,09 | 0,90 | 0,97 | 0,92 | 0,75 | 0,77 | 0,76 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 383 | 646 | 503 | 309 | 452 | 391 | 260 | 317 | 298 | 188 | 198 | 190 | 121 | 122 | 120 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 907 | 822 | 871 | 816 | 635 | 735 | 726 | 519 | 614 | 510 | 411 | 477 | 385 | 313 | 351 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 3460 | 7018 | 0 | 3022 | 5881 | 0 | 2068 | 4954 | 0 | 2513 | 3800 | 0 | 1522 | 2768 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 324 | 239 | 0 | 275 | 132 | 0 | 212 | 95 | 0 | 118 | 38 | 0 | 77 | 31 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 324 | 240 | 4 | 275 | 133 | 3 | 212 | 96 | 2 | 118 | 38 | 1 | 77 | 32 | 1 |

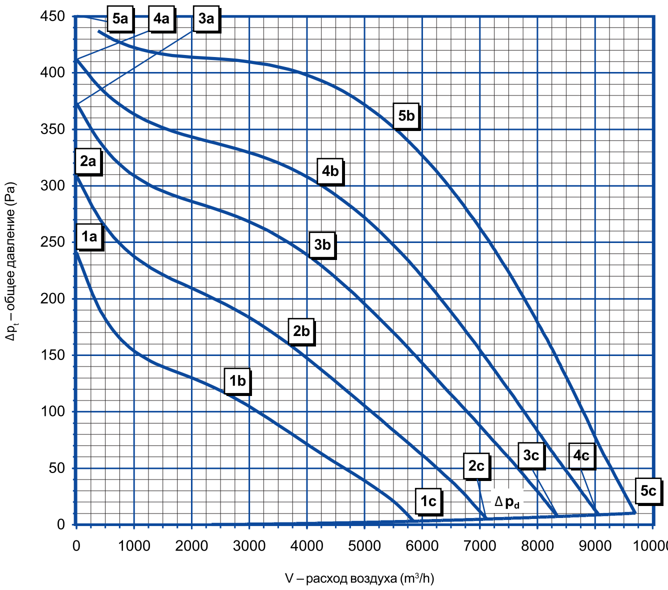
# Крышные вениляторы SRV




| SRV 90/56-4D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 2062 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 4,04 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1300 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 40 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 10600 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\ max.}$ | [ Pa ] | 760 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\ min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 77 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 4D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 83 | 87 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 70 | 72 |
| 250 Hz | 76 | 78 |
| 500 Hz | 76 | 80 |
| 1000 Hz | 77 | 81 |
| 2000 Hz | 75 | 81 |
| 4000 Hz | 71 | 78 |
| 8000 Hz | 64 | 69 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 2,84 | 4,04 | 3,40 | 2,52 | 4,06 | 3,20 | 2,57 | 3,86 | 3,20 | 2,62 | 3,46 | 3,13 | 2,51 | 2,97 | 2,77 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 1201 | 2062 | 1700 | 949 | 1596 | 1245 | 824 | 1219 | 980 | 664 | 846 | 769 | 487 | 552 | 520 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 1399 | 1303 | 1345 | 1301 | 1103 | 1212 | 1211 | 960 | 1138 | 1059 | 786 | 903 | 863 | 605 | 714 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 5744 | 10600 | 0 | 5528 | 9900 | 0 | 3962 | 9100 | 0 | 3002 | 7365 | 0 | 3003 | 5780 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 760 | 548 | 0 | 690 | 375 | 0 | 602 | 329 | 0 | 472 | 219 | 0 | 319 | 118 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 760 | 550 | 10 | 690 | 377 | 9 | 602 | 330 | 7 | 472 | 220 | 5 | 319 | 118 | 3 |




| SRV 90/63-6D | | | |
|---|---|---|---|
| Питание | | | 3 x 400V 50Hz |
| Эл. мощность макс. | $P_{max}$ | [ W ] | 1189 |
| Макс. ток (5c) | $I_{max}$ | [ A ] | 2,29 |
| Средние обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 880 |
| Конденсатор | C | [ µF ] | - |
| Макс. темп. воздуха | $t_{max}$ | [ °C ] | 70 |
| Макс. расход воздуха | $V_{max}$ | [ $m^3/h$ ] | 9600 |
| Сум. макс. давление | $\Delta p_{t\ max.}$ | [ Pa ] | 452 |
| Мин. стат. давл. (5c) | $\Delta p_{s\ min.}$ | [ Pa ] | 0 |
| Вес | m | [ kg ] | 78 |
| Регулятор 5 - ступеней | | тип | TRN 4D |
| Реле защиты | | тип | STD |

| | Всасывание | Нагнетание |
|---|---|---|
| Раб. точка | 5b | 5b |
| Общий уровень акустической мощности $L_{WA}$ [dB(A)] | | |
| $L_{WA}$ | 75 | 82 |
| Октавные уровни акустической мощности $L_{WAokt}$ [dB(A)] | | |
| 125 Hz | 61 | 65 |
| 250 Hz | 69 | 72 |
| 500 Hz | 71 | 75 |
| 1000 Hz | 68 | 76 |
| 2000 Hz | 66 | 77 |
| 4000 Hz | 61 | 73 |
| 8000 Hz | 55 | 62 |

| Параметры в рабочих точках | | | 5a | 5b | 5c | 4a | 4b | 4c | 3a | 3b | 3c | 2a | 2b | 2c | 1a | 1b | 1c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение | U | [ V ] | | 400 | | | 280 | | | 230 | | | 180 | | | 140 | |
| Ток | I | [ A ] | 1,68 | 2,29 | 1,98 | 1,46 | 2,20 | 1,75 | 1,46 | 2,23 | 1,80 | 1,50 | 2,15 | 1,90 | 1,52 | 1,91 | 1,77 |
| Потр. мощность | P | [ W ] | 650 | 1189 | 1188 | 541 | 899 | 760 | 476 | 766 | 620 | 403 | 573 | 510 | 326 | 396 | 367 |
| Обороты | n | [ $min^{-1}$ ] | 938 | 880 | 893 | 885 | 790 | 750 | 837 | 706 | 770 | 758 | 592 | 663 | 645 | 487 | 549 |
| Расход воздуха | V | [ $m^3/h$ ] | 0 | 5553 | 9600 | 0 | 4241 | 9063 | 0 | 4067 | 8338 | 0 | 3708 | 7120 | 0 | 2644 | 5850 |
| Стат. давление | $\Delta p_s$ | [ Pa ] | 452 | 345 | 0 | 412 | 304 | 0 | 372 | 235 | 0 | 310 | 155 | 0 | 241 | 115 | 0 |
| Сум. давление | $\Delta p_t$ | [ Pa ] | 452 | 348 | 10 | 412 | 306 | 9 | 372 | 237 | 8 | 310 | 156 | 5 | 241 | 116 | 3 |

# Электрические обогреватели SEH*

## Назначение

Электрические обогреватели предназначены для подогрева воздуха в вентиляционных установках канального типа с воздуховодами прямоугольного сечения. Совместимы с остальными элементами сборной системы «AeroStar».

## Условия эксплуатации

Подаваемый на нагреватель воздух не должен содержать твердых частиц и веществ, вызывающих коррозию устройств и конструкций обогревателя, а также горючих и взрывоопасных веществ.

Обогреватели предназначены для монтажа внутри помещений или на улице под навесом.

## Характеристики

- Класс защиты: IP 20.
- Рабочая температура: -30°C до +40°C

## Эксплуатационные параметры

Расчет мощности и потерь давления.

Обогреватели SEH рассчитываются на требуемую теплопроизводительность Q в зависимости от максимального расхода воздуха V и требуемой разности температур ΔT.

На номограмме приведены потери давления обогревателей SEH. Каждый обогреватель в зависимости от мощности и соединительного размера обозначен в таблице, а каждому номеру отвечает характеристика зависимости потери давления от расхода воздуха.

Мощность обогревателя должна автоматически регулироваться, причем температура за обогревателем не должна превышать значение +40°C.

Включение обогревателя должно быть заблокировано, если не обеспечен достаточный проток воздуха через него.

Автоматикой должна быть предусмотрена выдержка времени перед выключением вентилятора после выключения нагревателя. Выдержка необходима для снятия остаточного тепла с нагревательных стержней. При несоблюдении этого условия нагревательные стержни могут перегреться и выйти из строя.

Скорость потока воздуха v через обогреватель не должна быть ниже 1 м/с. Если автоматикой предусмотрено регулирование мощности вентилятора, то эту мощность необходимо ограничить по минимальному значению для соблюдения условия v>1 м/с.

## Правила установки

- Соблюдать направление движения воздуха, указанное на корпусе нагревателя
- Обогреватели могут устанавливаться в любом положении, кроме положения с клеммной коробкой внизу по причине возможности затекания в нее конденсата.
- Перед нагревателем должен быть установлен фильтр класса G4 или выше.
- Расстояние от фильтра до стержней обогревателя должно быть не менее 0,5 м.
- Корпус обогревателя не должен соприкасаться с горючими и легковоспламеняющимися материалами.
- При монтаже предусмотреть легкий доступ для сервисного обслуживания обогревателя.

## Конструкция и материалы

Корпус обогревателя изготовлен из оцинкованной стали. Отопительные стержни изготовлены из нержавеющей стали. Все компоненты обеспечивают длительный срок службы при соблюдении правил установки и эксплуатации.

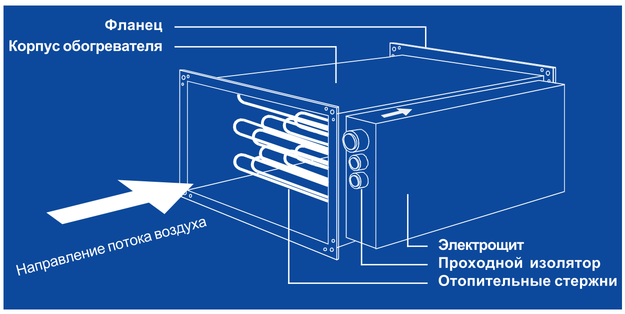
## Маркировка

SEH 60-35/45, где:

SEH – обозначение электрических нагревателей для линейки продуктов «AeroStar»;

60-35 – типоразмер, указывающий на размеры сечения нагревателя в сантиметрах (первая цифра-ширина, вторая-высота);

45 – номинальная мощность нагрева в кВт;



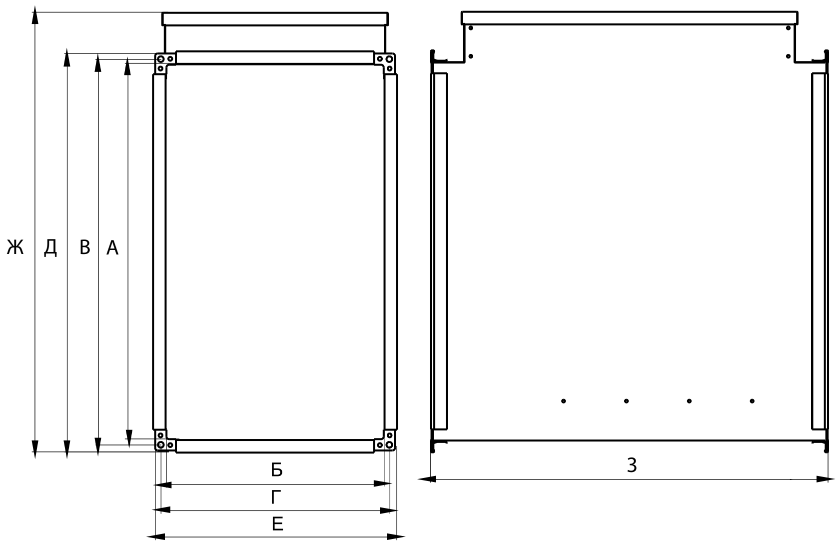



* SEH - square electric heaters

# Типоразмеры

| Типоразмер | A | B | Мощность, кВт | Секции, кВт | | | | Номинальное напряжение / частота, В/Гц | Тип подключения | Кол-во стержней | Мощность стержней, кВт | Тип стержня | Длинна стержня, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| 40-20 | 400 | 200 | 6 | 6 | - | - | - | 380 / 50 | Y | 3 | 2 | U-образный | 39 |
| 40-20 | | | 12 | 6 | 6 | - | - | | | 6 | | | |
| 50-25 | 500 | 250 | 15 | 7,5 | 7,5 | - | - | | | 6 | 2,5 | | 49 |
| 50-25 | | | 22,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | - | | | 9 | | | |
| 50-25 | | | 30 | 15 | 15 | - | - | | | 12 | | | |
| 50-25 | | | 45 | 15 | 15 | 15 | - | | | 18 | | | |
| 50-30 | | 300 | 15 | 7,5 | 7,5 | - | - | | | 6 | | | |
| 50-30 | | | 22,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | - | | | 9 | | | |
| 50-30 | | | 30 | 15 | 15 | - | - | | | 12 | | | |
| 50-30 | | | 45 | 15 | 15 | 15 | - | | | 18 | | | |
| 60-30 | 600 | | 27 | 9 | 9 | 9 | - | | | 9 | 3 | | 59 |
| 60-30 | | | 36 | 18 | 18 | - | - | | | 12 | | | |
| 60-30 | | | 45 | 18 | 18 | 9 | - | | | 15 | | | |
| 60-35 | | 350 | 27 | 9 | 9 | 9 | - | | | 9 | | | |
| 60-35 | | | 36 | 18 | 18 | - | - | | | 12 | | | |
| 60-35 | | | 45 | 18 | 18 | 9 | - | | | 15 | | | |
| 70-40 | 700 | 400 | 22,5 | 11,1 | 11,1 | - | - | | | 6 | 3,7 | | 69 |
| 70-40 | | | 44,4 | 22,2 | 22,2 | - | - | | | 12 | | | |
| 70-40 | | | 66,6 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | - | | | 18 | | | |
| 80-50 | 800 | 500 | 25,8 | 12,9 | 12,9 | - | - | | | 6 | 4,3 | | 79 |
| 80-50 | | | 38,7 | 12,9 | 12,9 | 12,9 | - | | | 9 | | | |
| 80-50 | | | 77,4 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | - | | | 18 | | | |
| 90-50 | 900 | | 45 | 15 | 15 | 15 | - | | | 9 | 5 | | 89 |
| 90-50 | | | 75 | 30 | 30 | 15 | - | | | 15 | | | |
| 90-50 | | | 90 | 30 | 30 | 30 | - | | | 18 | | | |
| 100-50 | 1000 | | 60 | 30 | 30 | - | - | | | 12 | | | |
| 100-50 | | | 90 | 30 | 30 | 30 | - | | | 18 | | | |
| 100-50 | | | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | 24 | | | |

Выпускаются девять вариантов мощности от 6 до 120 кВт. При нехватке мощности можно установить несколько обогревателей друг за другом.



## Регуляция

Благодаря заводской разбивке нагревателей на секции облегчается задача регулировки необходимой мощности нагрева. При комбинированной регулировке мощности с применением и электромагнитных пускателей и твердотельных реле достигается поддержание стабильной температуры (колебания не более 1 градуса) даже для нагревателей большой мощности. Кроме того, разбивка на секции благоприятно влияет на стабильность работы питающей сети.

## Монтаж

Перед монтажом на поверхность фланца необходимо наклеить уплотнение с теплостойкостью 100°C.

## Подключение и запуск

Отопительные стержни всех обогревателей рассчитаны на напряжение 380 V.

Электромонтаж должен быть произведен в соответствии с электрическими схемами производителя.

Подключение и запуск может производить только квалифицированный персонал.

Перед запуском должна быть проведена тщательная проверка качества и правильности подключения.

Перед пуском в эксплуатацию необходимо проконтролировать правильную работу цепей защитного и аварийного термостатов, подключенных к щиту управления. При размыкании цепи аварийных термостатов щит управления должен отключить питание силовой части обогревателя и сигнализировать аварию его перегрева.

## Возникающие неисправности

При первом включении нагревателя появляется запах горелого. Беспокоиться не стоит, т.к. это связано с обгоранием незначительных загрязнений нагревательных стержней, которое прекратится через несколько минут.

Ниже приведены наиболее часто встречающиеся неисправности и их причины:

- Низкая температура воздуха на выходе установлена низкая заданная температура на щите управления неправильно подобрана мощность обогревателя расход воздуха выше проектного неправильное подключение неисправность термостата отсутствие подтверждающего сигнала об достаточном протоке воздуха
- Высокая температура воздуха на выходе установлена высокая заданная температура на щите управления неправильно подобрана мощность обогревателя расход воздуха ниже проектного неправильная работа регуляции
- Колебание температуры воздуха на выходе высокая мощность обогревателя для данного расхода неправильная работа регуляции
- Срабатывание аварийного термостата нулевой расход воздуха при неправильном монтаже неисправность аварийного термостата размыкание аварийной защитной цепи

Вышеуказанные неисправности, при которых происходит срабатывание термостата, являются критическими и требуют немедленной остановки оборудования с последующим ремонтом.

Нагреватель нуждается в регулярном контроле в рамках сервисного обслуживания в объеме сервисных операций.

## Таблица габаритных размеров.

<table>
<tr><th rowspan="2">Типоразмер</th><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th><th>Е</th><th>Ж</th><th>З</th><th>Масса</th></tr>
<tr><th>мм</th><th>мм</th><th>мм</th><th>мм</th><th>мм</th><th>мм</th><th>мм</th><th>мм</th><th>кг</th></tr>
<tr><td>SEH 40-20/6</td><td rowspan="2">400</td><td rowspan="2">200</td><td rowspan="2">420</td><td rowspan="2">220</td><td rowspan="2">440</td><td rowspan="2">240</td><td>480</td><td>400</td><td>9</td></tr>
<tr><td>SEH 40-20/12</td><td>480</td><td>400</td><td>11</td></tr>
<tr><td>SEH 50-25/15</td><td rowspan="8">500</td><td rowspan="4">250</td><td rowspan="8">520</td><td rowspan="4">270</td><td rowspan="8">540</td><td rowspan="4">290</td><td>580</td><td>510</td><td>12</td></tr>
<tr><td>SEH 50-25/22,5</td><td>580</td><td>510</td><td>13</td></tr>
<tr><td>SEH 50-25/30</td><td>580</td><td>630</td><td>14</td></tr>
<tr><td>SEH 50-25/45</td><td>580</td><td>870</td><td>16</td></tr>
<tr><td>SEH 50-30/15</td><td rowspan="7">300</td><td rowspan="7">320</td><td rowspan="7">340</td><td>580</td><td>510</td><td>12</td></tr>
<tr><td>SEH 50-30/22,5</td><td>580</td><td>510</td><td>13</td></tr>
<tr><td>SEH 50-30/30</td><td>580</td><td>630</td><td>15</td></tr>
<tr><td>SEH 50-30/45</td><td>580</td><td>870</td><td>19</td></tr>
<tr><td>SEH 60-30/27</td><td rowspan="6">600</td><td rowspan="6">620</td><td rowspan="6">640</td><td>680</td><td>510</td><td>14</td></tr>
<tr><td>SEH 60-30/36</td><td>680</td><td>630</td><td>16</td></tr>
<tr><td>SEH 60-30/45</td><td>680</td><td>750</td><td>19</td></tr>
<tr><td>SEH 60-35/27</td><td rowspan="3">350</td><td rowspan="3">370</td><td rowspan="3">390</td><td>680</td><td>510</td><td>16</td></tr>
<tr><td>SEH 60-35/36</td><td>680</td><td>630</td><td>20</td></tr>
<tr><td>SEH 60-35/45</td><td>680</td><td>750</td><td>25</td></tr>
<tr><td>SEH 70-40/22,5</td><td rowspan="3">700</td><td rowspan="3">400</td><td rowspan="3">720</td><td rowspan="3">420</td><td rowspan="3">740</td><td rowspan="3">440</td><td>780</td><td>550</td><td>18</td></tr>
<tr><td>SEH 70-40/44,4</td><td>780</td><td>750</td><td>22</td></tr>
<tr><td>SEH 70-40/66,6</td><td>780</td><td>990</td><td>27</td></tr>
<tr><td>SEH 80-50/25,8</td><td rowspan="3">800</td><td rowspan="9">500</td><td rowspan="3">830</td><td rowspan="9">530</td><td rowspan="3">860</td><td rowspan="9">560</td><td>880</td><td>550</td><td>25</td></tr>
<tr><td>SEH 80-50/38,7</td><td>880</td><td>650</td><td>29</td></tr>
<tr><td>SEH 80-50/77,4</td><td>880</td><td>990</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SEH 90-50/45</td><td rowspan="3">900</td><td rowspan="3">930</td><td rowspan="3">960</td><td>980</td><td>750</td><td>35</td></tr>
<tr><td>SEH 90-50/75</td><td>980</td><td>990</td><td>47</td></tr>
<tr><td>SEH 90-50/90</td><td>980</td><td>1110</td><td>37</td></tr>
<tr><td>SEH 100-50/60</td><td rowspan="3">1000</td><td rowspan="3">1030</td><td rowspan="3">1060</td><td>1080</td><td>870</td><td>42</td></tr>
<tr><td>SEH 100-50/90</td><td>1080</td><td>1110</td><td>54</td></tr>
<tr><td>SEH 100-50/120</td><td>1080</td><td>1350</td><td>61</td></tr>
</table>

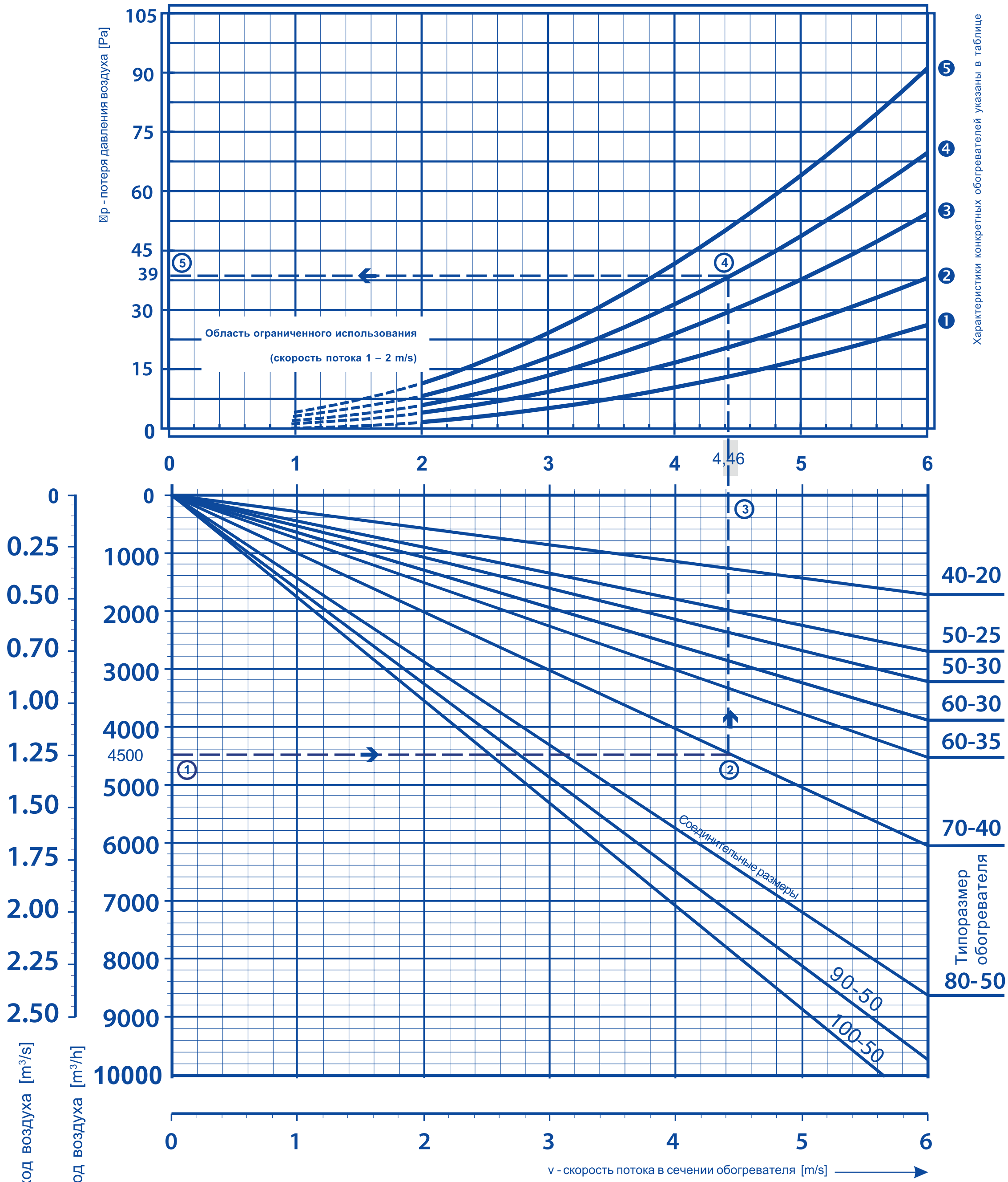
## Технические параметры

Обогреватель SEH в зависимости от мощности и соединительного размера, обозначен в таблице номером:

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

Каждому номеру отвечает одна характеристика зависимости потери давления от расхода.

| Мощность / Типоразмер | 6 | 12 | 15 | 22,5 | 25,8 | 27 | 30 | 36 | 44,4 | 45 | 38,7 | 60 | 66,6 | 77,4 | 75 | 90 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40-20 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50-25 | | | 2 | 4 | | | 3 | | | 5 | | | | | | | |
| 50-30 | | | 1 | 3 | | | 3 | | | 5 | | | | | | | |
| 60-30 | | | | | | 4 | | 3 | | 5 | | | | | | | |
| 60-35 | | | | | | 3 | | 2 | | 4 | | | | | | | |
| 70-40 | | | | 2 | | | | | 3 | | | | 4 | | | | |
| 80-50 | | | | | 1 | | | | | | 2 | | | 3 | | | |
| 90-50 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | |
| 100-50 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | 3 |




Номограмма потерь давления действительна для всех обогревателей **SEH**. Для выбранного расхода ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в сечении обогревателя ② а впоследствии для известной скорости можно в верхней части ④ установить соответствующую потерю давления воздуха ⑤.

# Водяные обогреватели SWH*

## Применение

Водяные обогреватели SWH предназначены для обогрева воздуха в простых вентиляционных и в более сложных системах кондиционирования воздуха прямоугольного сечения.

## Условия эксплуатации

Воздух не должен содержать твердых, волокнистых, клейких, агрессивных примесей, вызывающих коррозию алюминия, меди, цинка. Макс, допустимое давление теплоносителя зависит от температуры.

- макс. доп. температура воды 130°C
- макс, допустимое давление 1,6MPa

В номограммах приведены эксплуатационные параметры обогревателей для обычного температурного перепада воды, различных расходов и температуры воздуха на входе.

## Типоразмеры

Водяные обогреватели SWH изготовляются в 10 типоразмерах в зависимости от размеров (Ах В) соединительного фланца

## Место установки

Правила при выборе места установки обогревателя в вентиляционном оборудовании следующие:

- Если теплоносителем является вода, обогреватели предназначены только для внутреннего применения в помещениях, где температура не должна быть ниже точки замерзания воды (не касается обогреваемого воздуха).
- Наружное применения возможно только в случае, если теплоносителем является незамерзающая смесь (например, раствор этиленгликоля).

SWH 50-30 / 3R

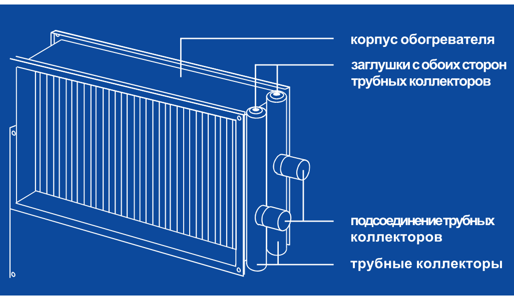
2R – двухрядный

3R - трехрядный

Размер А х В

Водяной обогреватель

- Водяные обогреватели могут работать в любом положении, позволяющем их обезвоздушивание.
- К обогревателю необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ.
- Перед обогревателем необходимо установить воздушный фильтр, защищающий его от загрязнения.
- Для достижения максимальной мощности необходимо обогреватель подключить, как противоточный.
- Если обогреватель находится перед вентилятором, необходимо регулировать его мощность так, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.
- Если обогреватель размещен за вентилятором, рекомендуем между вентилятором и обогревателем запроектировать элемент, стабилизирующий поток воздуха (например, воздуховод длиной 1-1,5 т).




## Материалы, конструкция

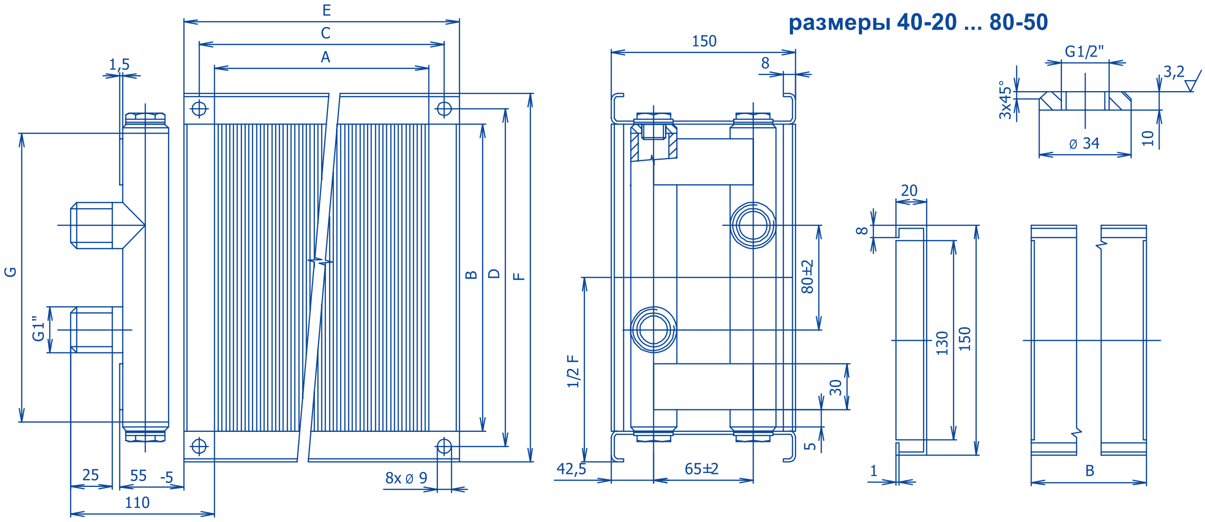
Корпус обогревателя изготовлен из оцинкованного листа. Трубные коллекторы сварены из стальных трубок с поверхностной обработкой синтетической краской. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,1 mm, натянутых на медные трубки диаметром 9,52 mm (3/8”). Стандартное исполнение двухрядное с чередующейся геометрией (ST 25 x 22 mm). Использованные материалы обеспечивают длительный срок службы и надежность работы. Все обогреватели испытаны на герметичность воздухом при давлении 2 MPa в течении 5 минут под водой.



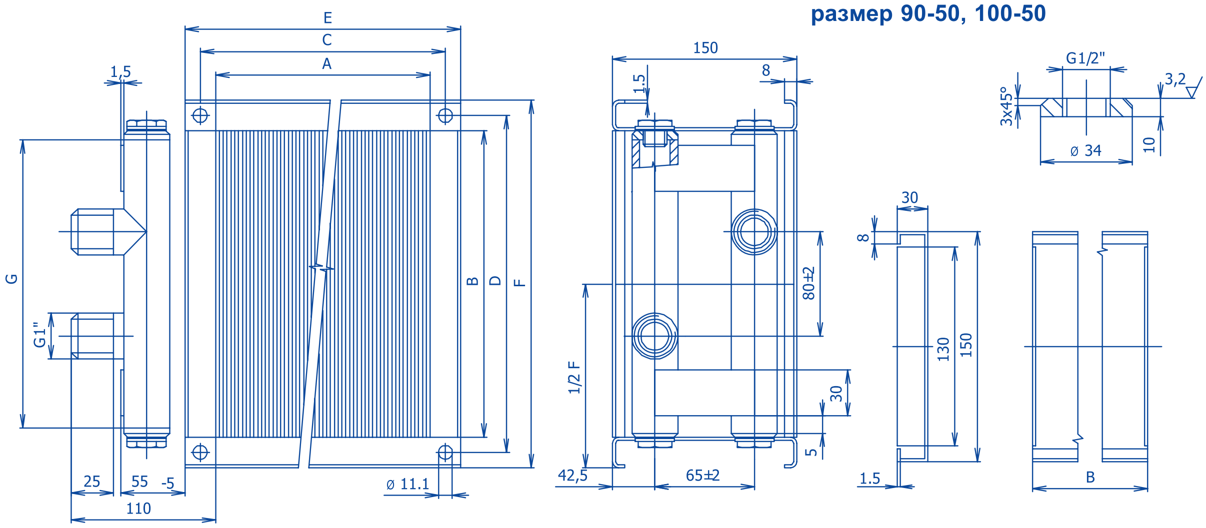
* SWH - square water heaters

# Технические параметры

размеры 40-20 ... 80-50




размер 90-50, 100-50



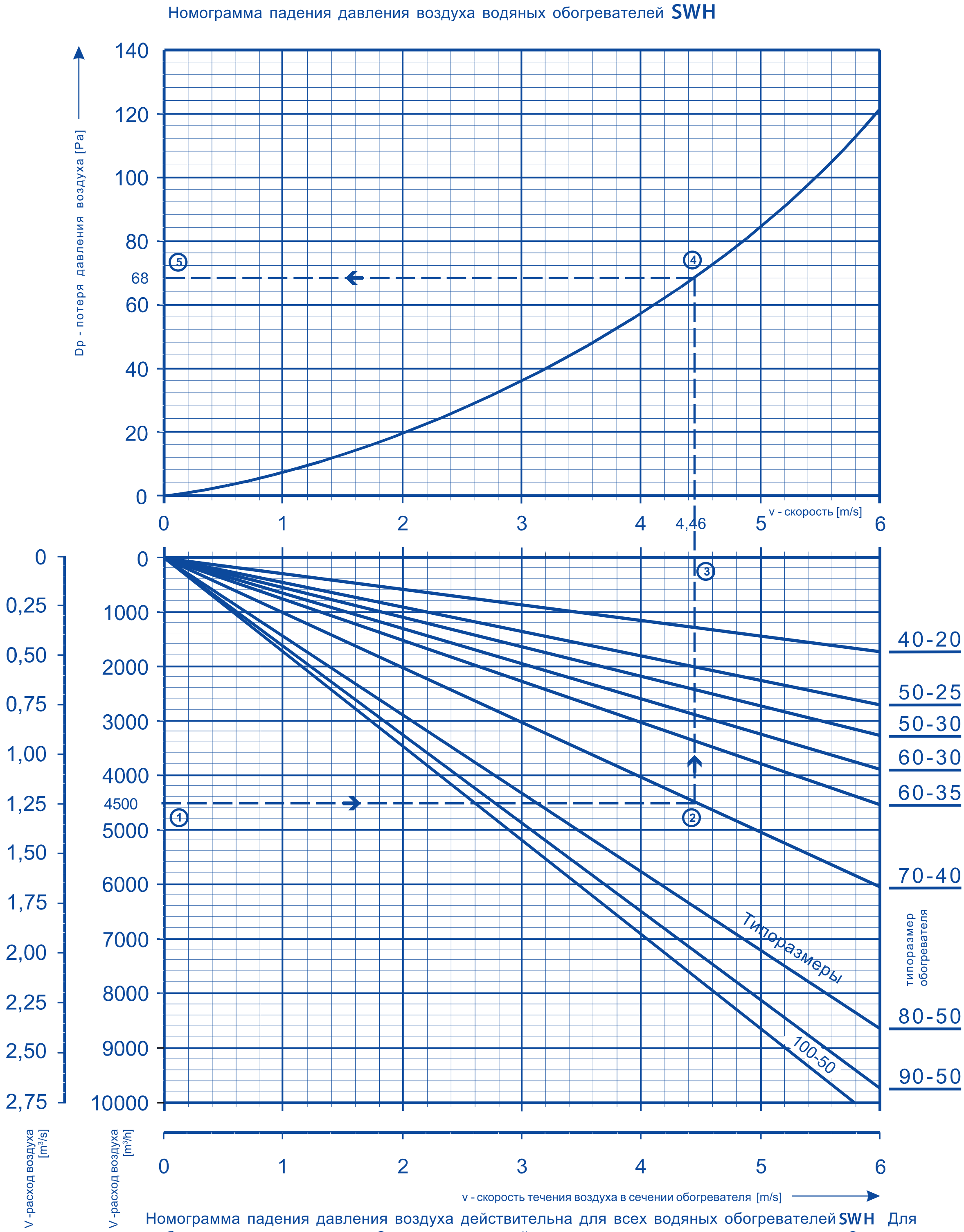

## Расчет водяного обогревателя

- исходные заданные величины
  - выбранный размер обогревателя
  - расход воздуха (скорость в сечении)
  - расчетная температура воздуха на выходе
  - расчетный температурный перепад воды
- полученные величины
  - температура воздуха на выходе
  - мощность обогревателя
  - необходимый расход воды
  - падение давления воды
  - падение давления воздуха

## Последовательность расчета обогревателя

- Для известных исходных величин 1,2,3 определяется из номограммы выходная температура воздуха за обогревателем 4.
- Если выходная температура 4 равна или выше требуемой температуры, обогреватель удовлетворяет заданным условиям.(3
- Для исходных величин 1,5,6 определяется из номограммы максимальная мощность обогревателя 7, максимальный расход воды 9, и падение давления воды 10 при максимальном расходе воды.
- Для расхода воды 9 и падения давления 10, выбирается смесительный узел.

## Потери давления воздуха водяных обогревателей SWH



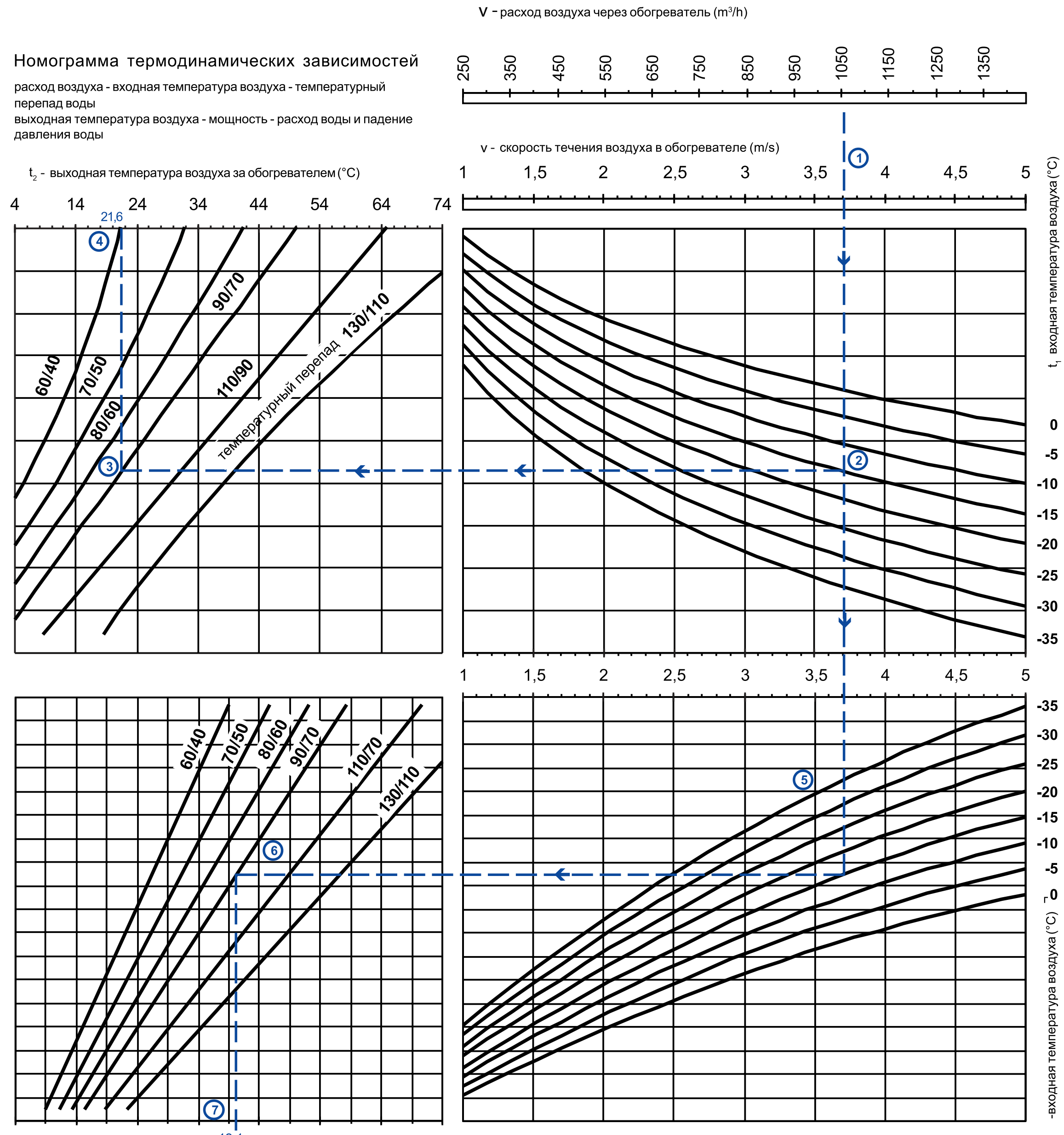

Номограмма падения давления воздуха действительна для всех водяных обогревателей SWH Для выбранного расхода воздуха ① можно по нижней диаграмме расчитать скорость течения ③ в свободном сечении обогревателя, а затем для известной скорости воздуха можно на верхней диаграмме ④ установить соответствующее падение давления воздуха ⑤.

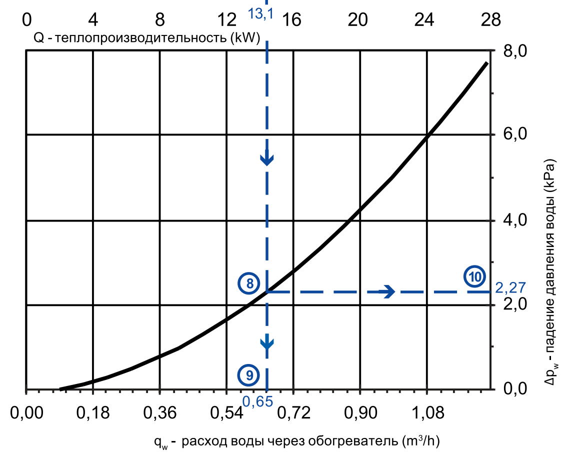
# SWH 40/20/2R

Cu/Al водяной обогреватель 400 x 200 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды



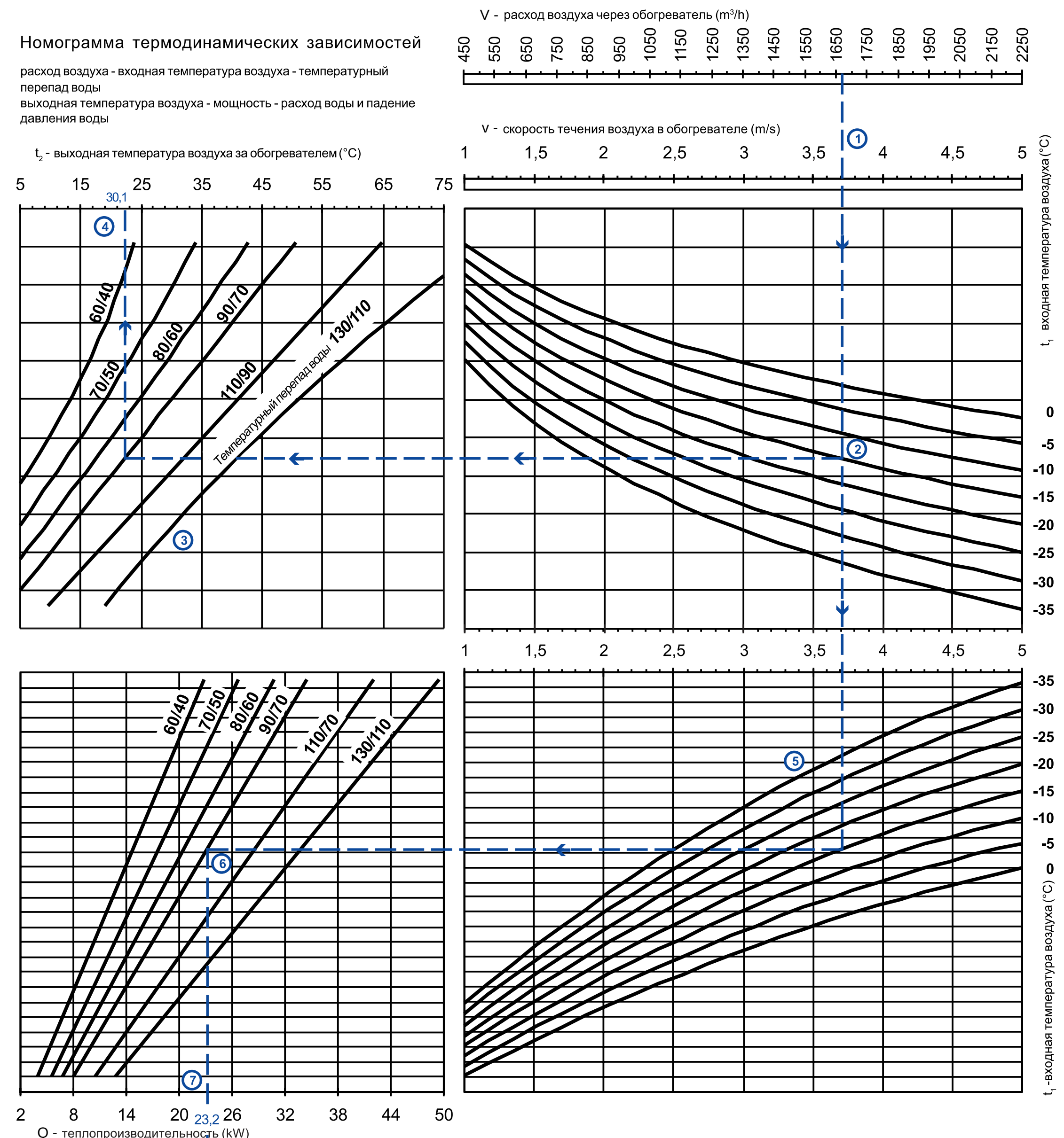

**Пример:**

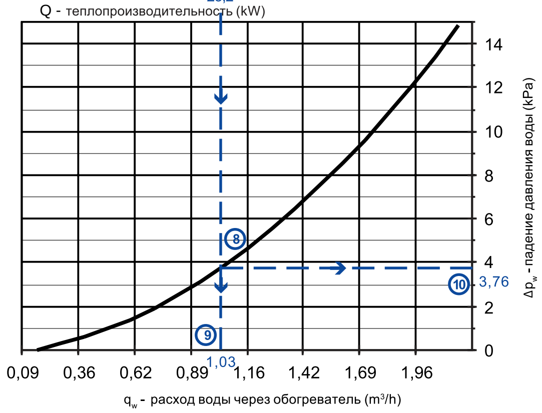
Выбранному расходу воздуха 1066 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 40-20 / 2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +21,6°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 13,1 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 0,65 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 2,27 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

# SWH 50/25/2R

Cu/Al водяной обогреватель 500 x 250 mm




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 1665 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 50-25 / 2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +22,3°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 23,2 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 1,03 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 3,76 kPa.

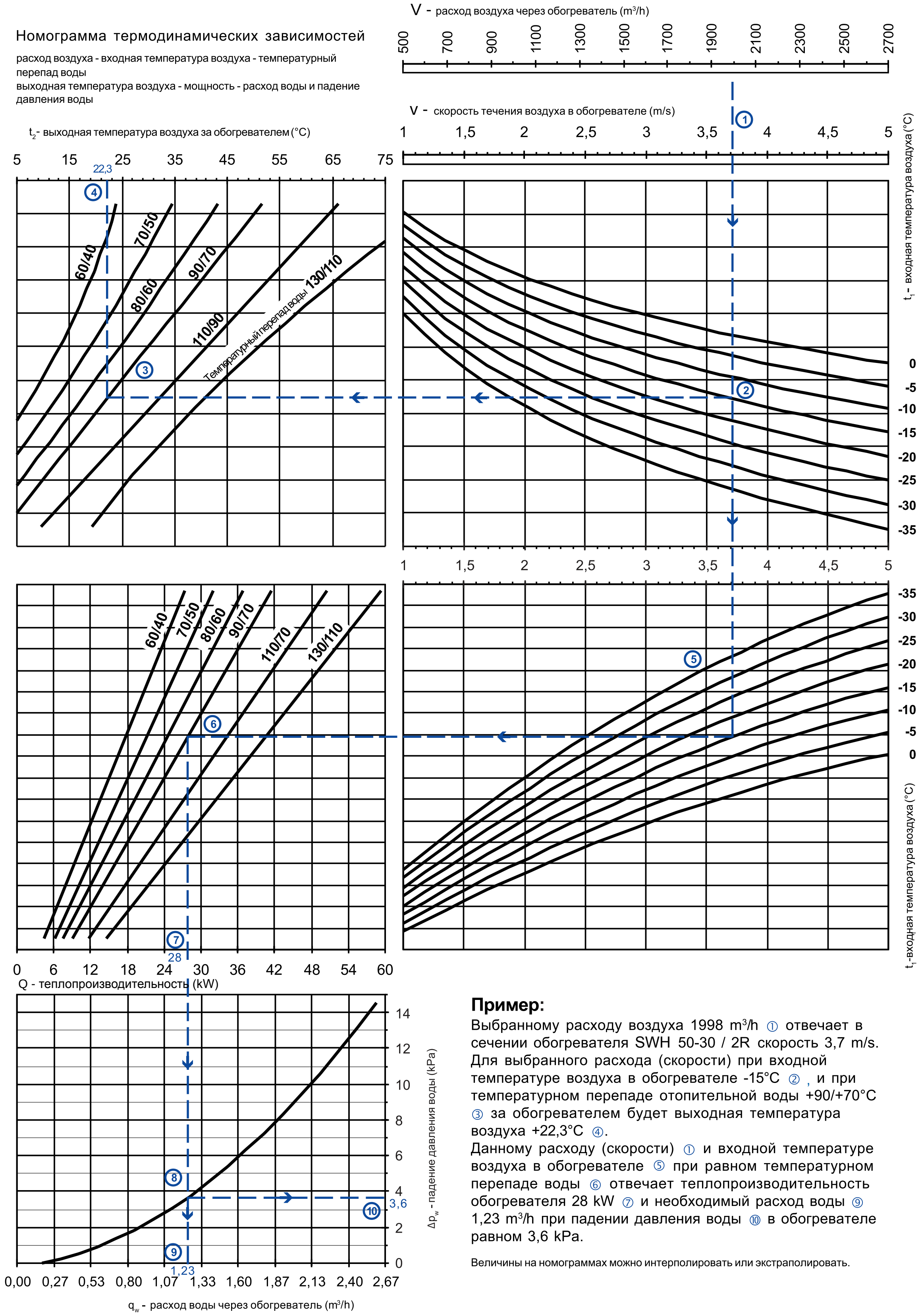
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

# SWH 50/30/2R

Cu/Al водяной обогреватель 500 x 300 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 1998 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 50-30 / 2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ② , и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +22,3°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 28 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 1,23 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 3,6 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

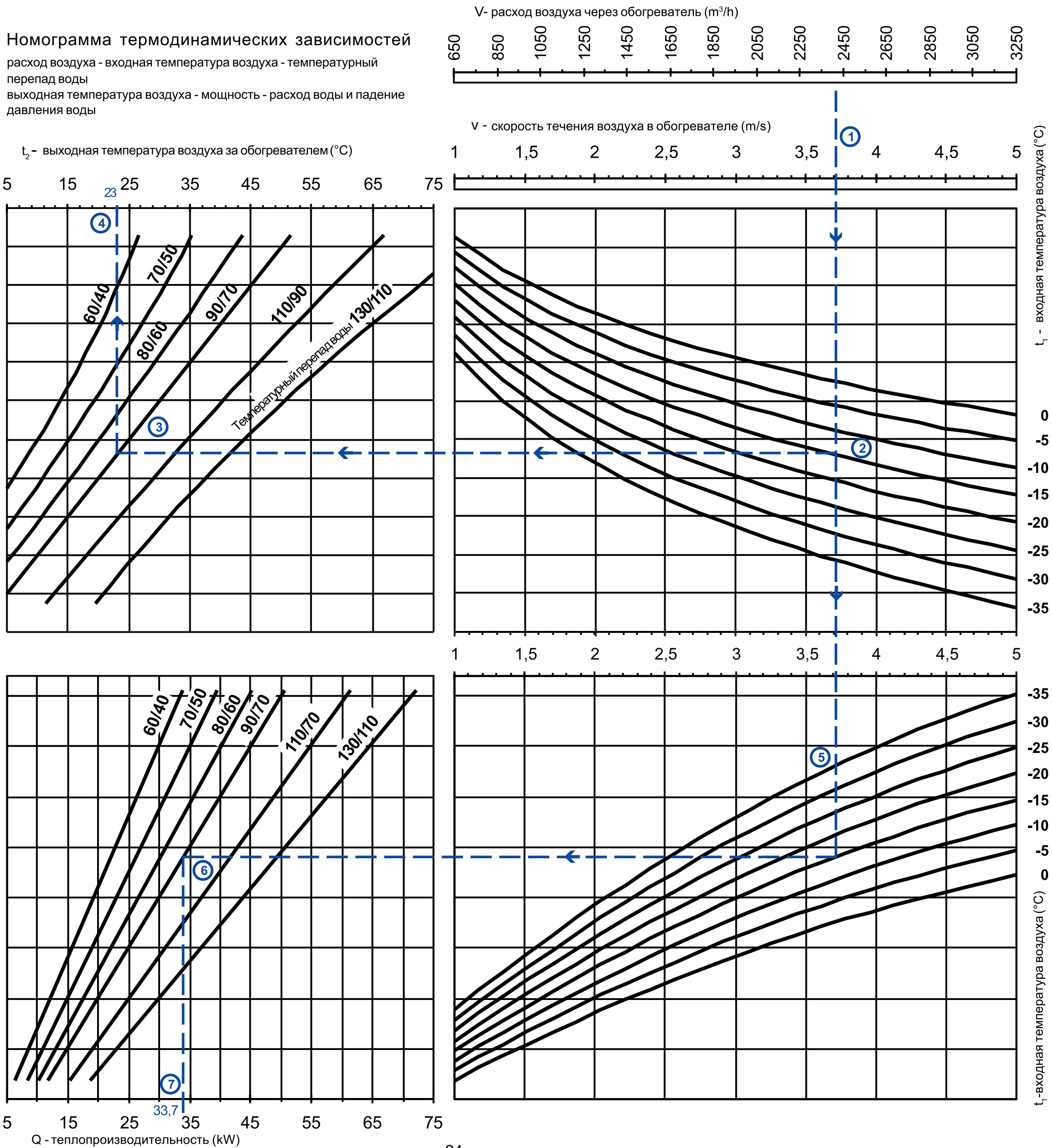
# SWH 60/30/2R

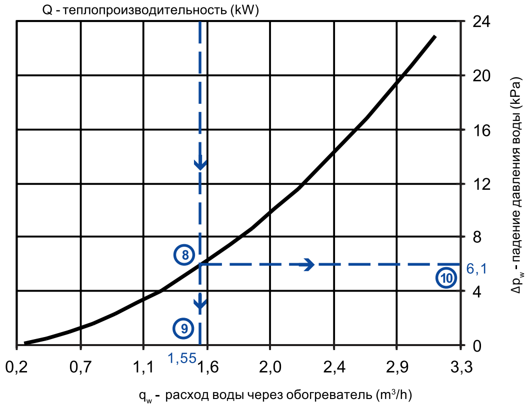
Cu/Al водяной обогреватель 600 x 300 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 2398 $m^3/h$ ① отвечает в сечении обогревателя SWH 60-30 /2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +23°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 33,7 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 1,55 $m^3/h$ при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 6,1 kPa.

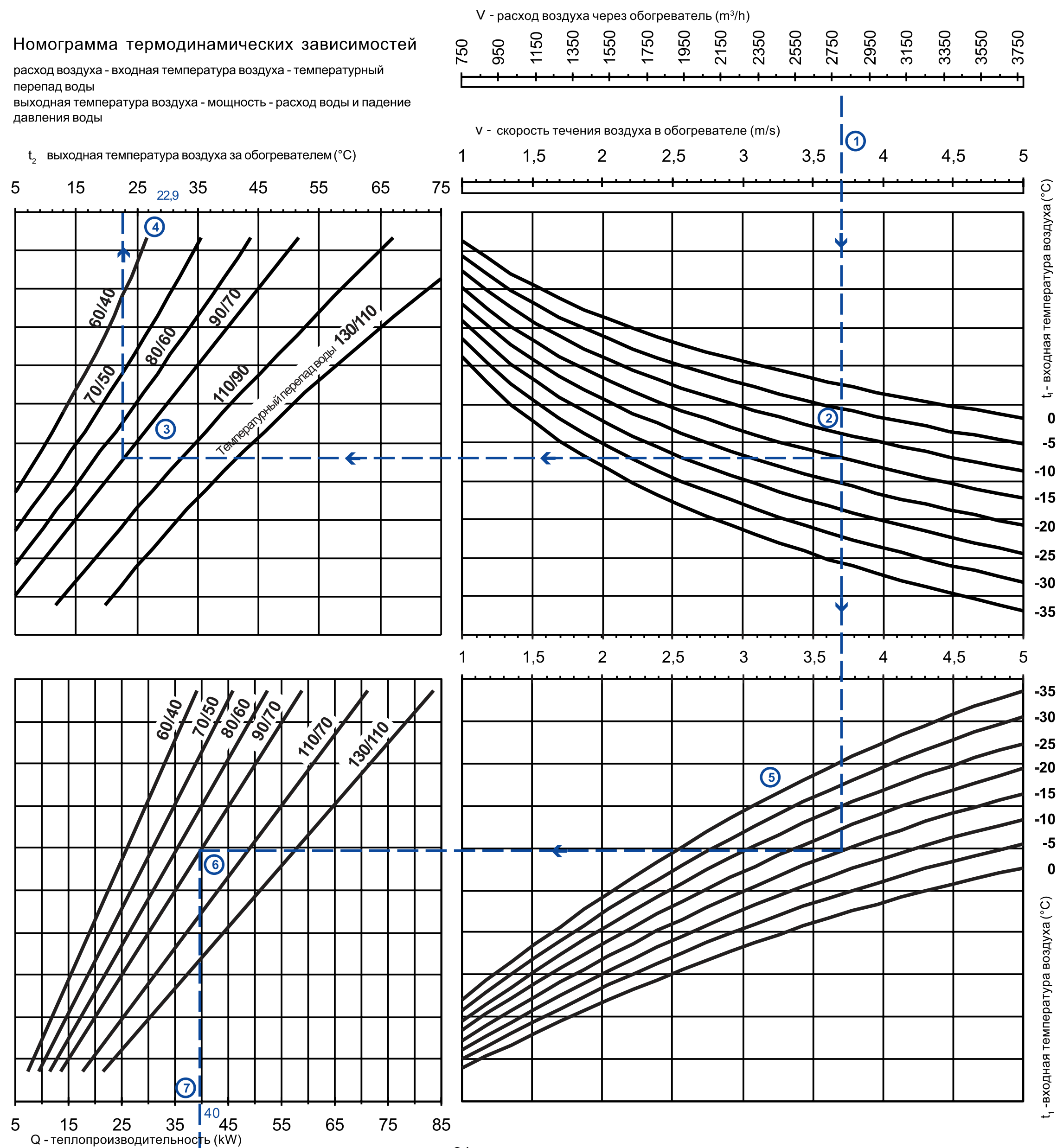
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

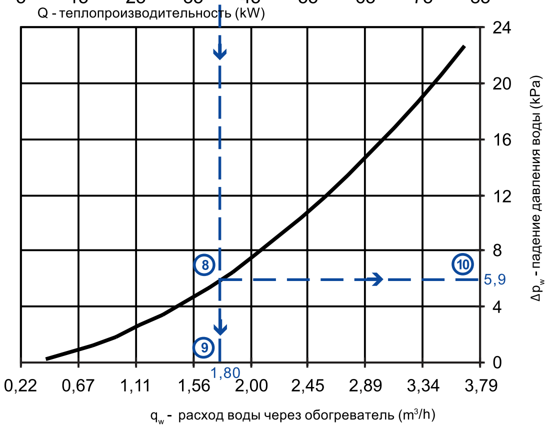
# SWH 60/35/2R

Cu/Al водяной обогреватель 600 x 350 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 2797 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 60-35 / 2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③за обогревателем будет выходная температура воздуха +22,9°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 40 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 1,80 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 5,9 kPa.

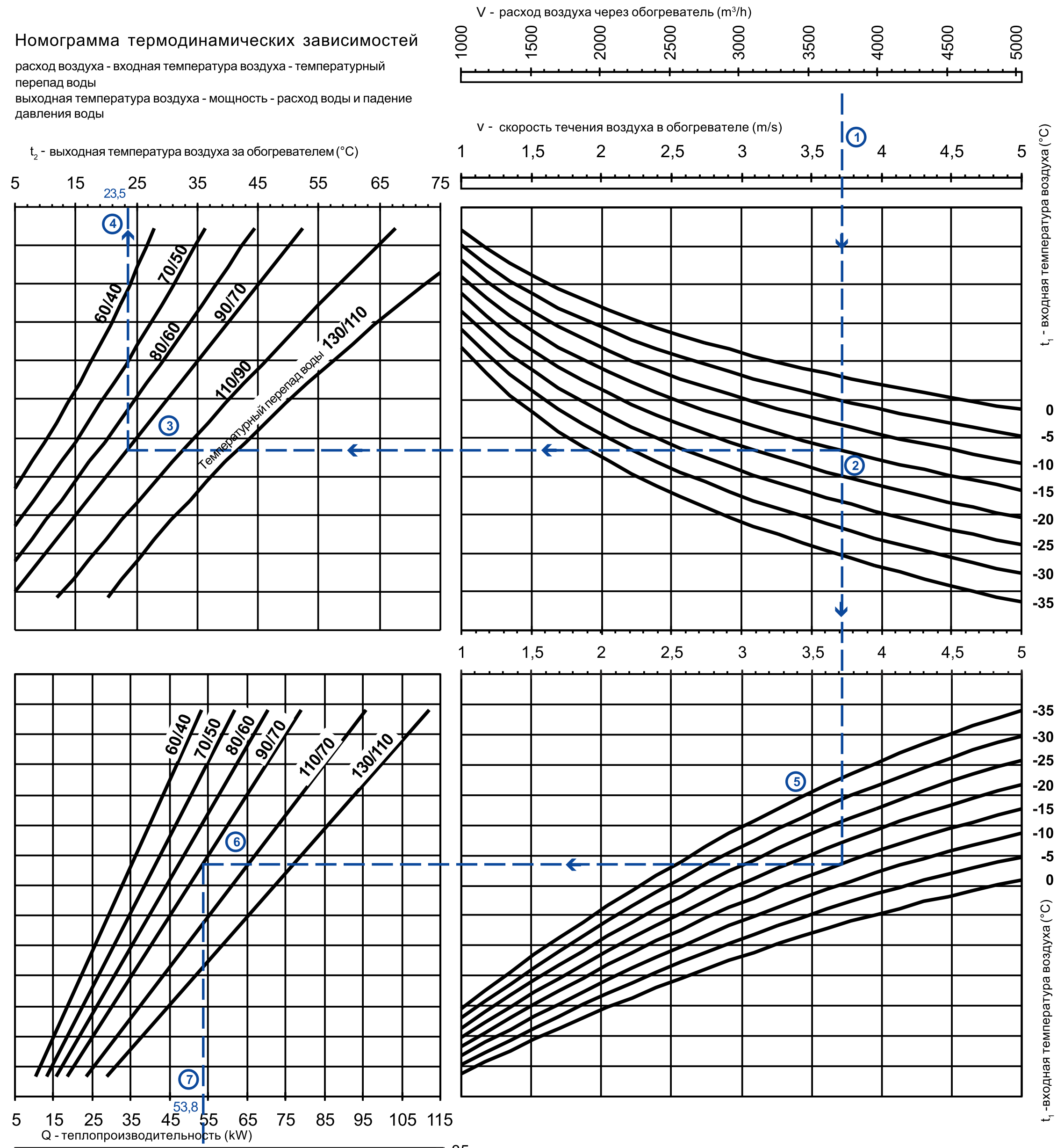
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

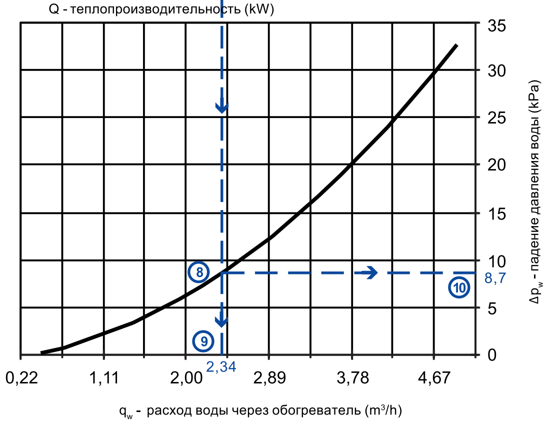
# SWH 70/40/2R

Cu/Al водяной обогреватель 700 x 400 mm

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 3730 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 70-40 /2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +23,5°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 53,8 kW ⑦и необходимый расход воды ⑨ 2,34 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 8,7 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

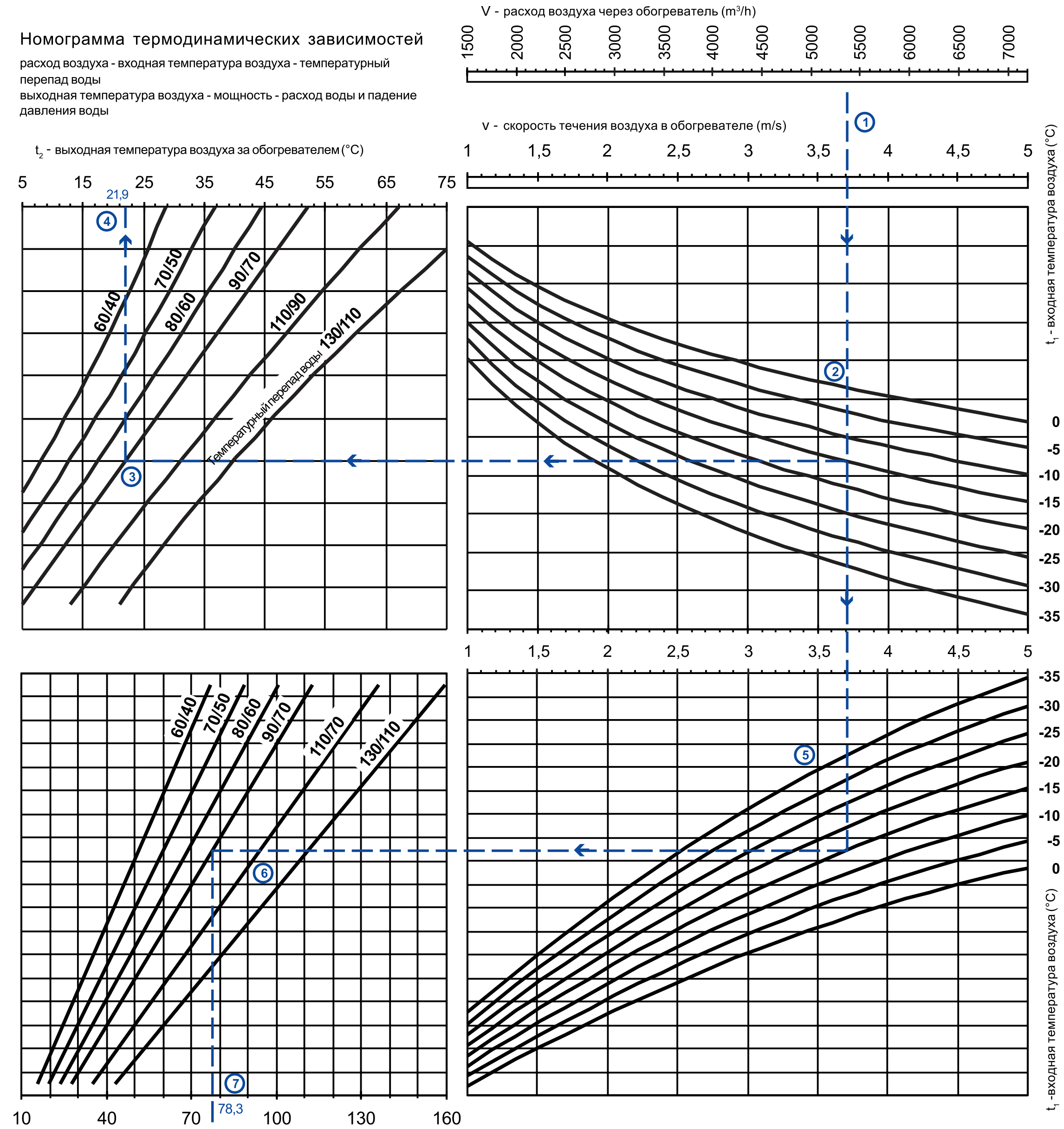
# SWH 80/50/2R

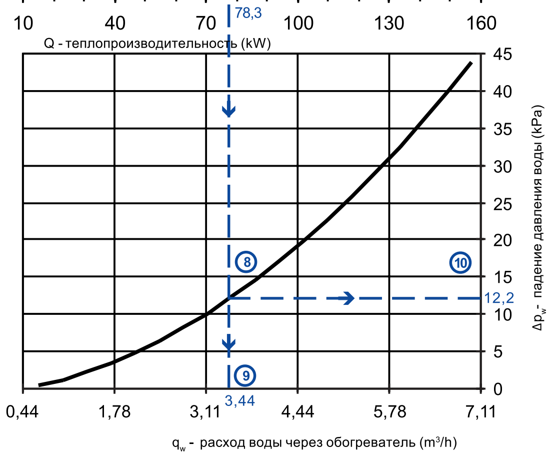
Cu/Al водяной обогреватель 800 x 500 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 5328 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 80-50 / 2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +21,9°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 78,3 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 3,44 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 12,2 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

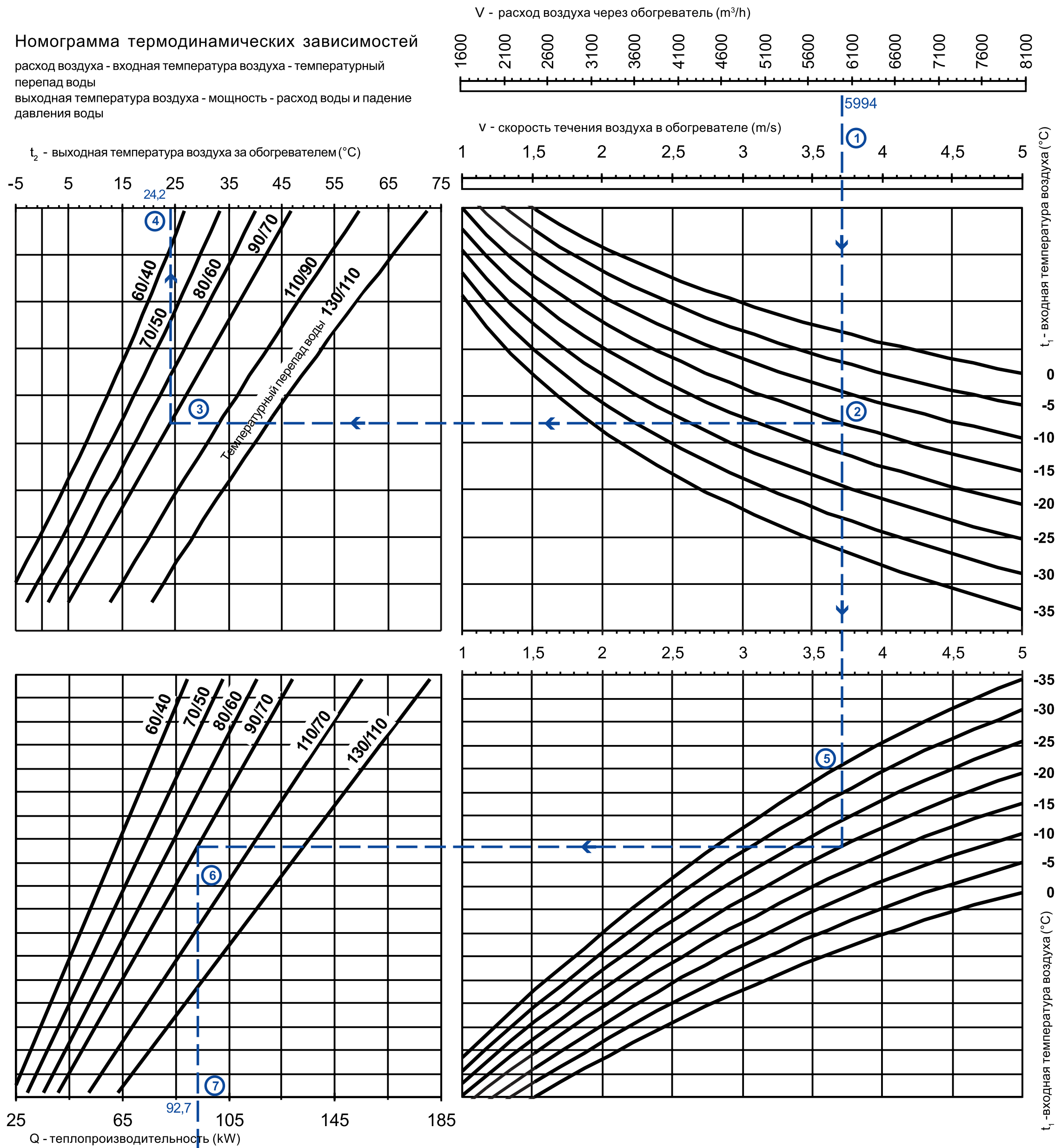
# SWH 90/50/2R

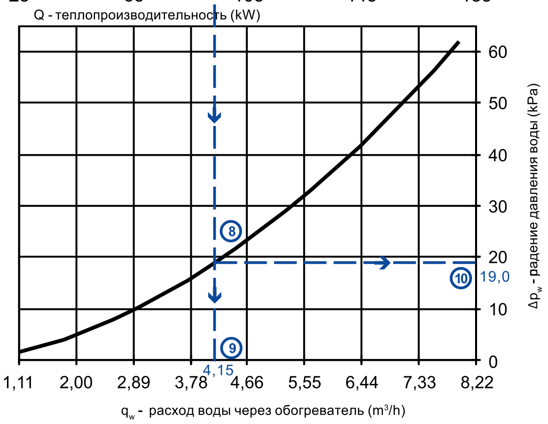
Cu/Al водяной обогреватель 900 x 500 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 5994 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 90-50/2R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +24,2°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 92,7 kW ⑦и необходимый расход воды ⑨ 4,19 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 19 kPa.

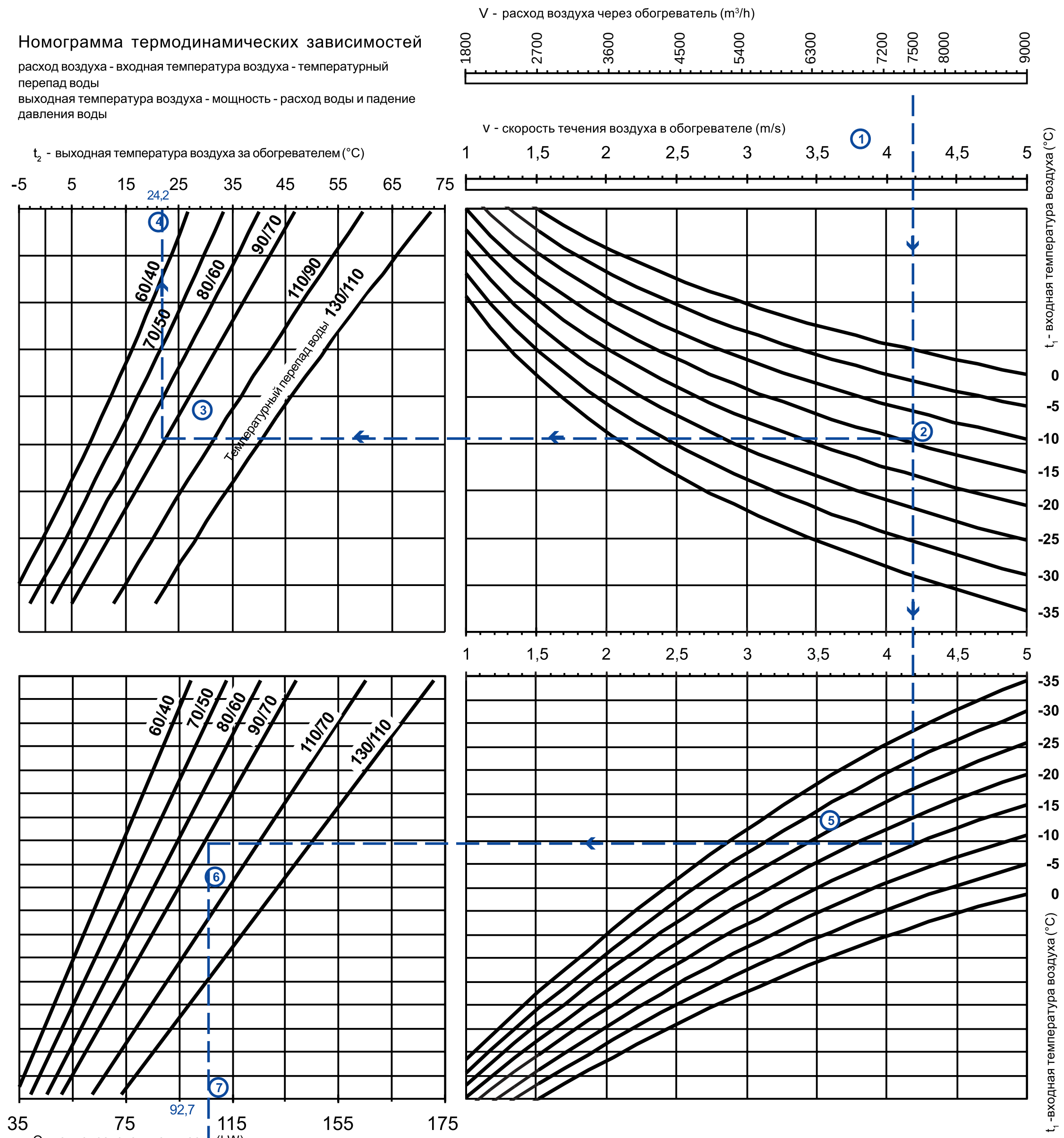
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

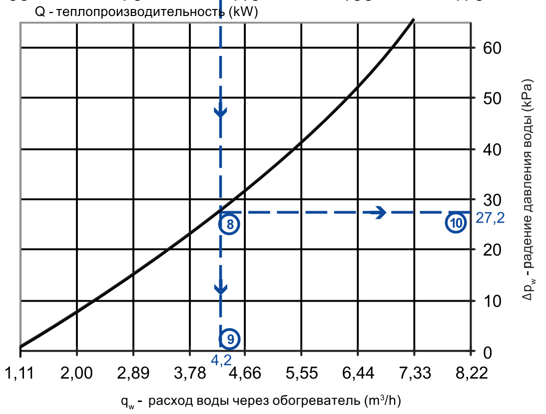
# SWH 100/50/2R

Cu/Al водяной обогреватель 1000 x 500 mm

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды



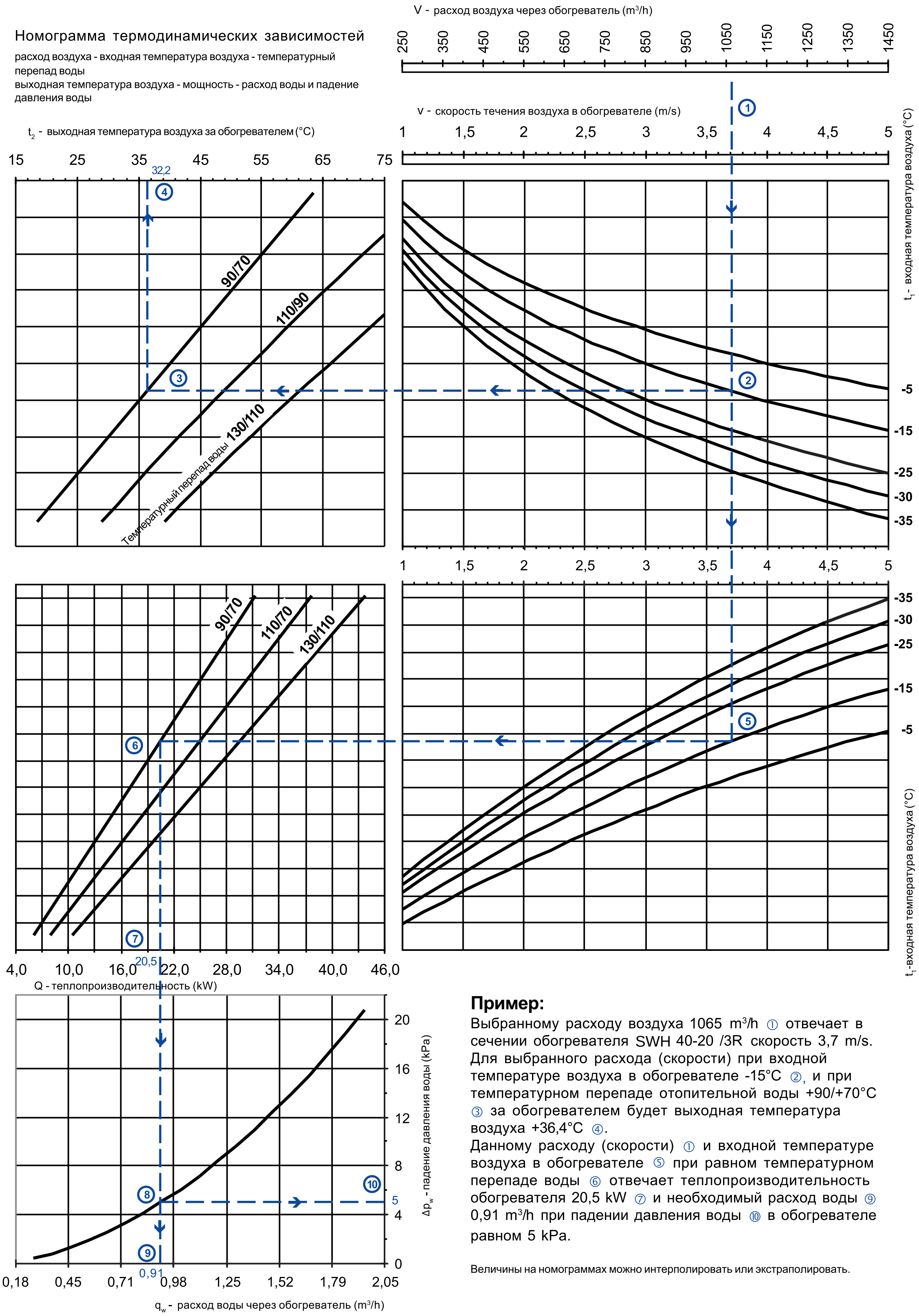

**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 7500 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 100-50/2R скорость 4,17 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +18,1°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 94,88 kW ⑦и необходимый расход воды ⑨ 4,2 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 27,2 kPa.

Величины на номограммах интерполировать или экстраполировать.

# SWH 40/20/3R

Cu/Al водяной обогреватель 400 x 200 mm



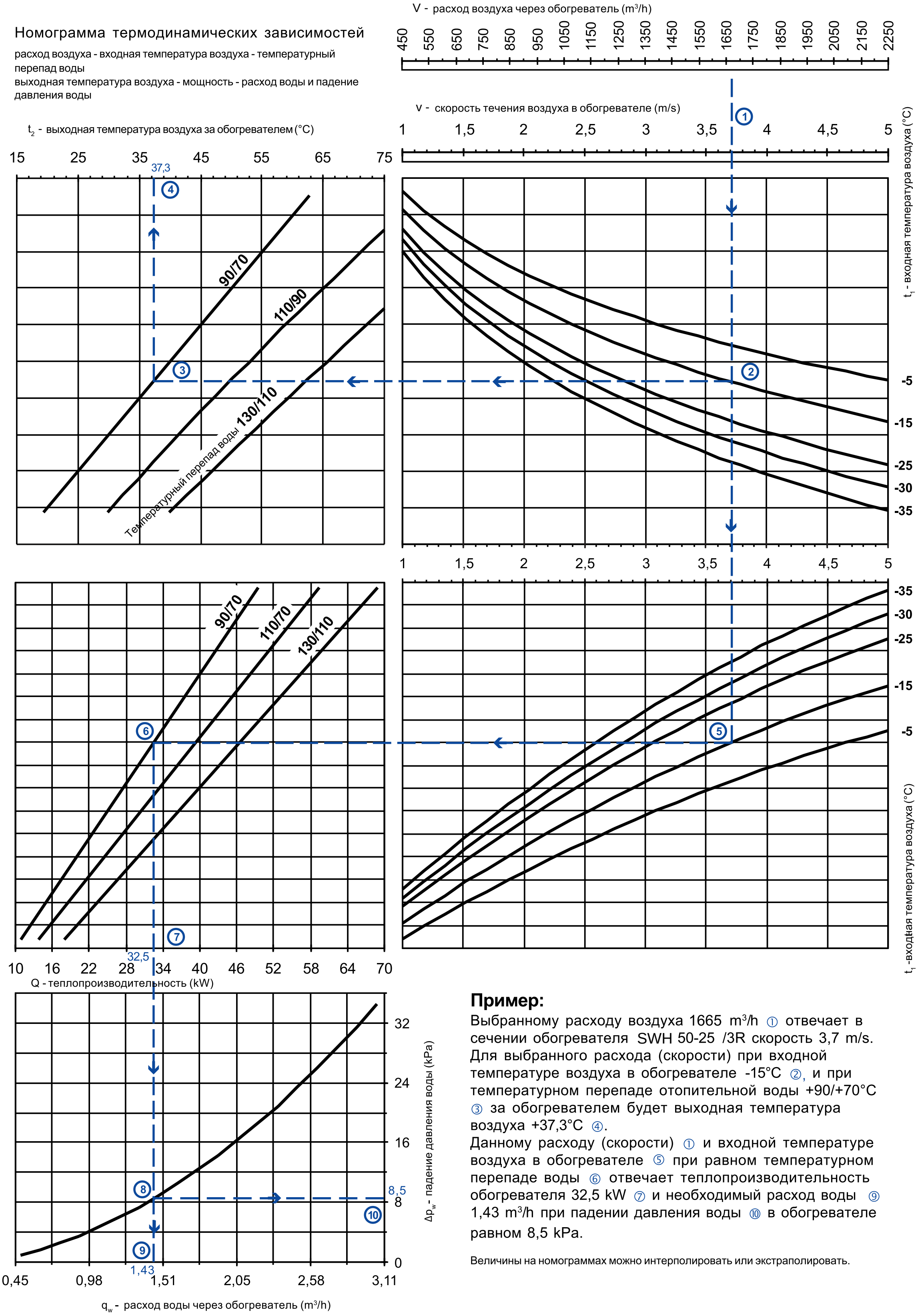

**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 1065 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 40-20 /3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +36,4°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 20,5 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 0,91 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 5 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

# SWH 50/25/3R

водяной обогреватель




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 1665 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 50-25 /3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +37,3°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 32,5 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 1,43 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 8,5 kPa.

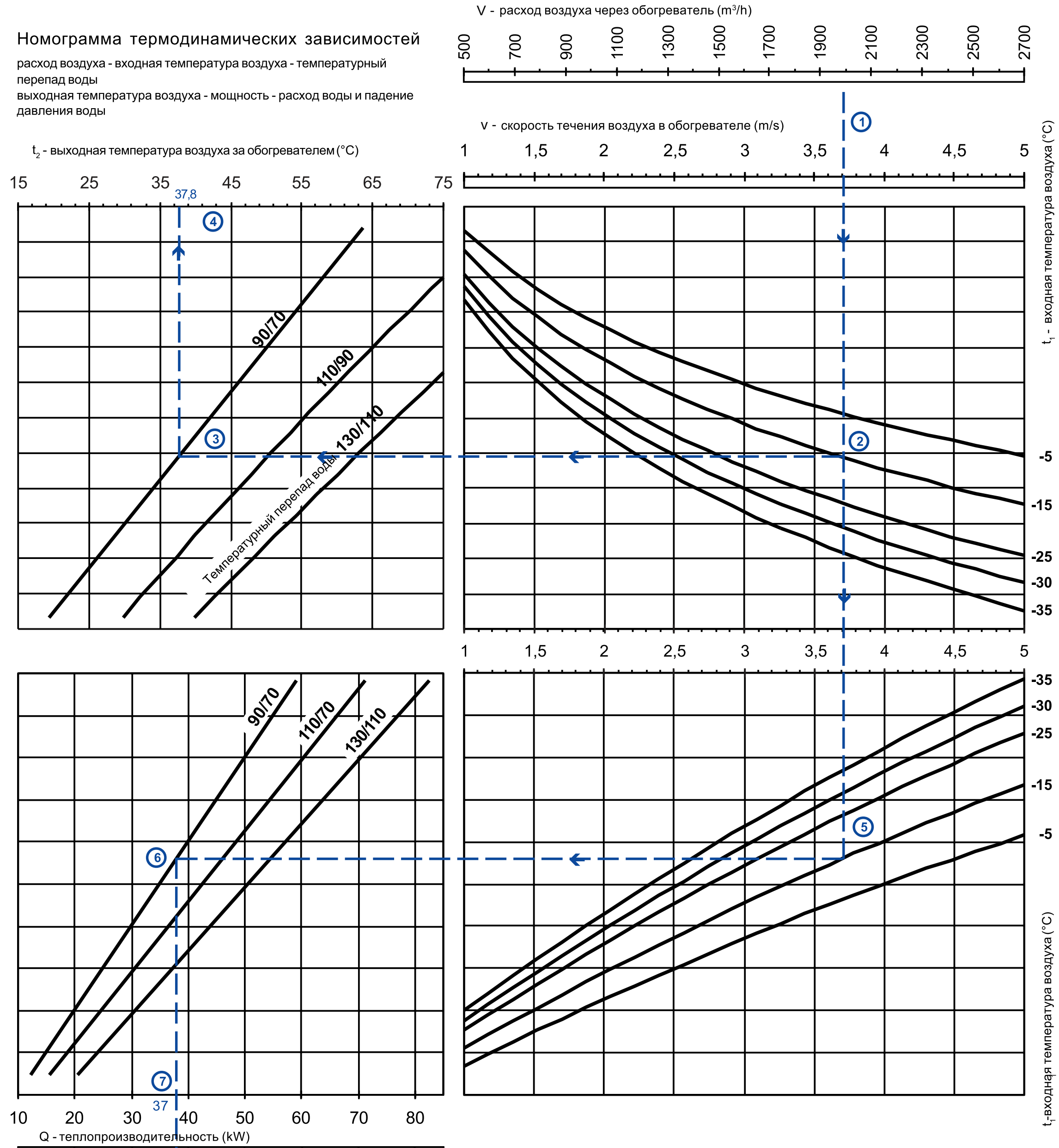
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

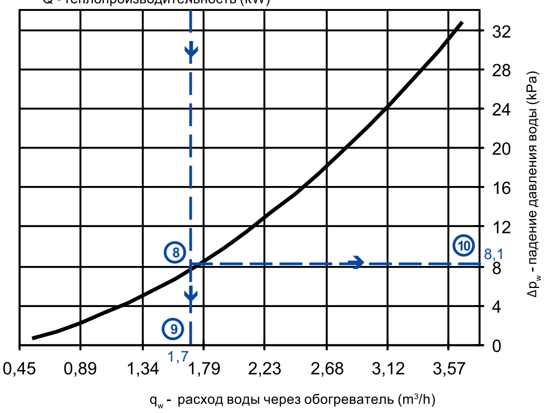
# SWH 50/30/3R

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 1998 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 50-30 /3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +37,8°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 37 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨1,7 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 8,1 kPa.

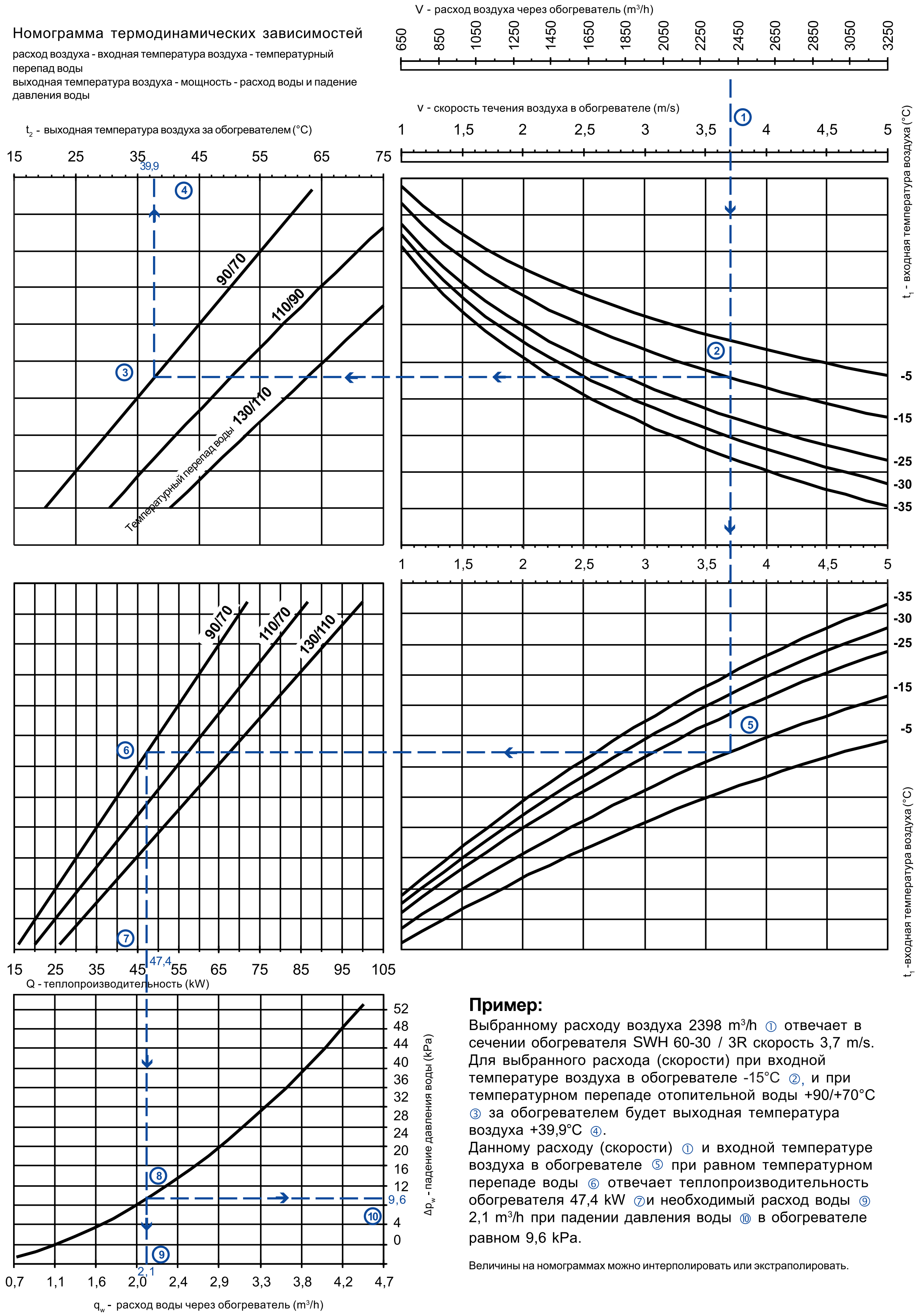
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

# SWH 60/30/3R

Cu/Al водяной обогреватель 600 x 300 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 2398 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 60-30 / 3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +39,9°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 47,4 kW ⑦и необходимый расход воды ⑨ 2,1 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 9,6 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

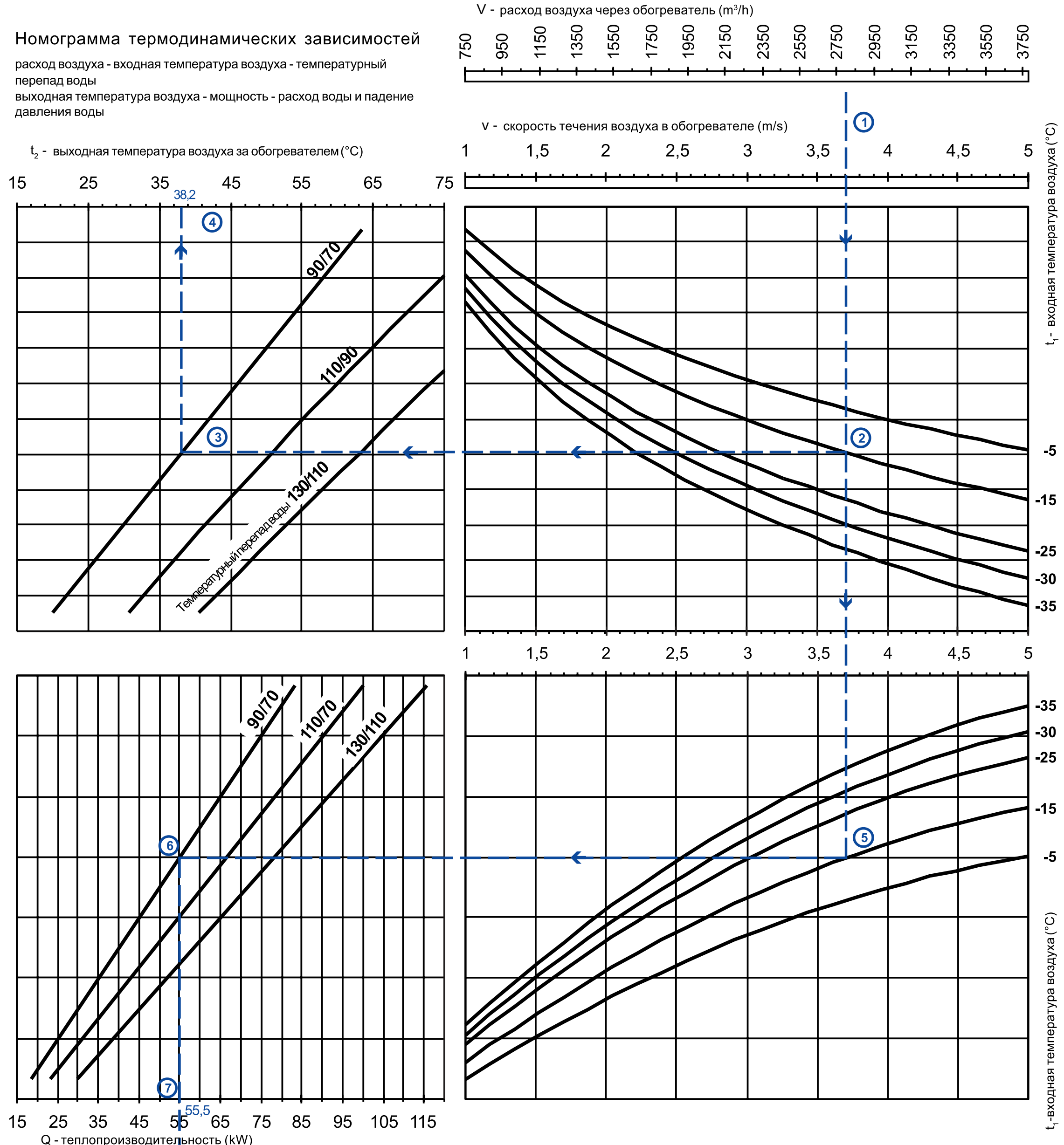
# SWH 60/35/3R

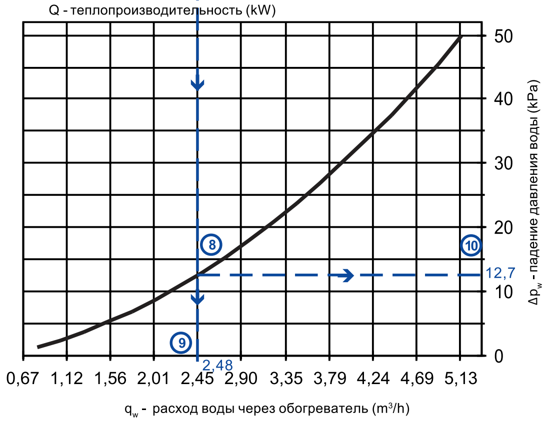
Cu/Al водяной обогреватель 600 x 350 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 2797 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 60-35 /3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +38,2°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 55,5 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 2,48 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 12,7 kPa.

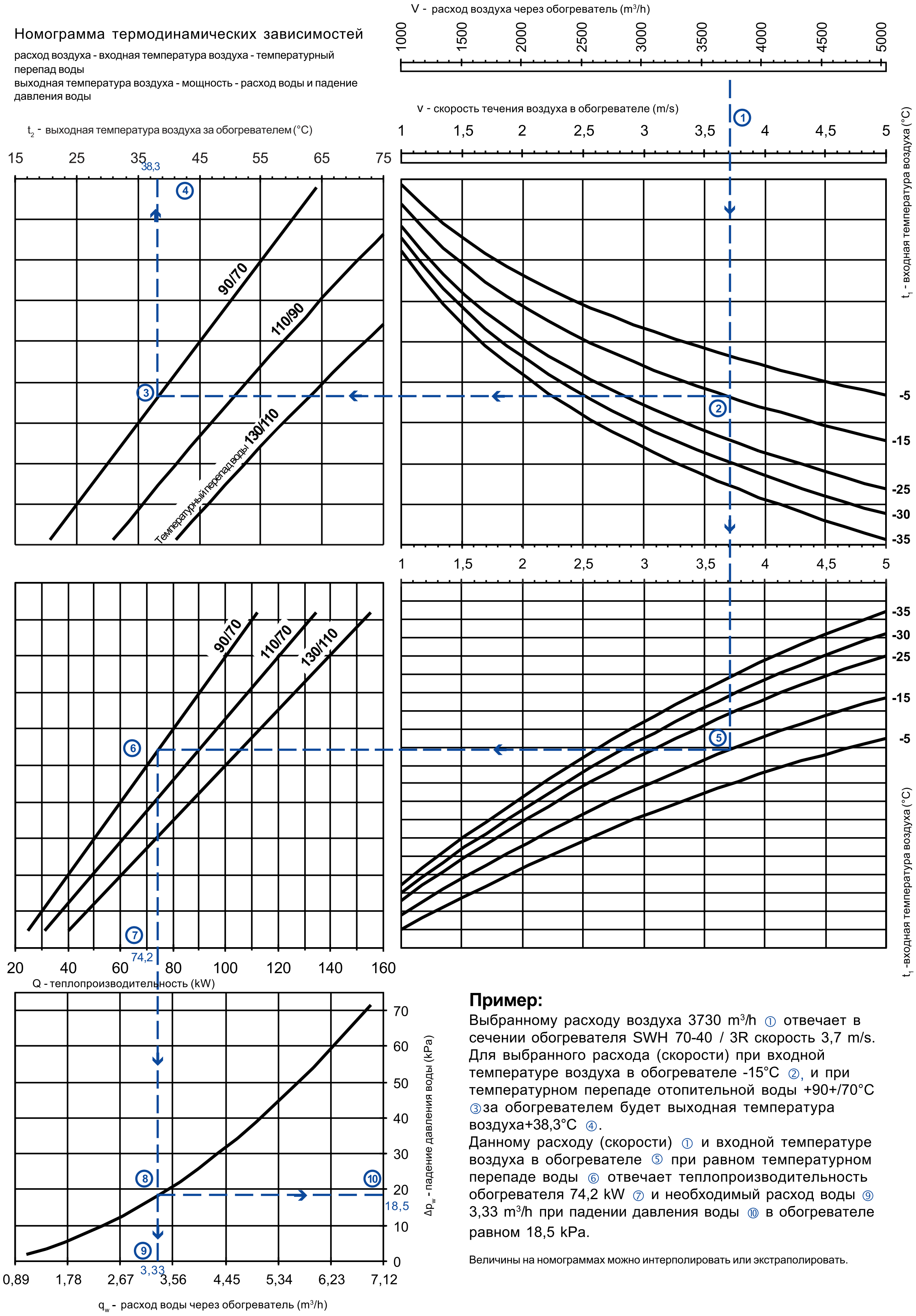
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

# SWH 70/40/3R

Cu/Al водяной обогреватель 700 x 400 mm

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 3730 $m^3$/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 70-40 / 3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90+/70°C ③за обогревателем будет выходная температура воздуха+38,3°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 74,2 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 3,33 $m^3$/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 18,5 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

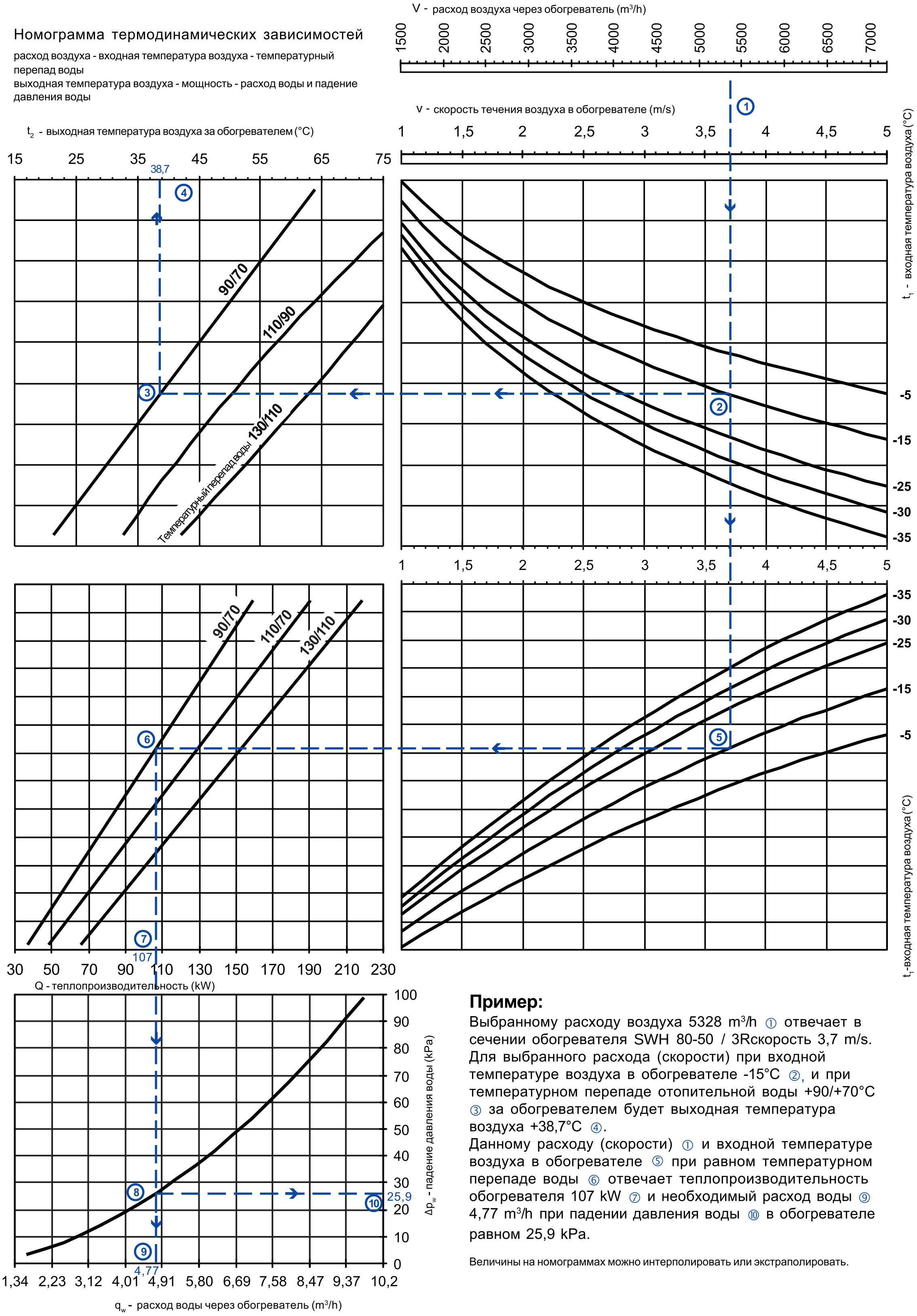
# SWH 80/50/3R

Cu/Al водяной обогреватель 800 x 500 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 5328 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 80-50 / 3Rскорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +38,7°C ④.

Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 107 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 4,77 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 25,9 kPa.

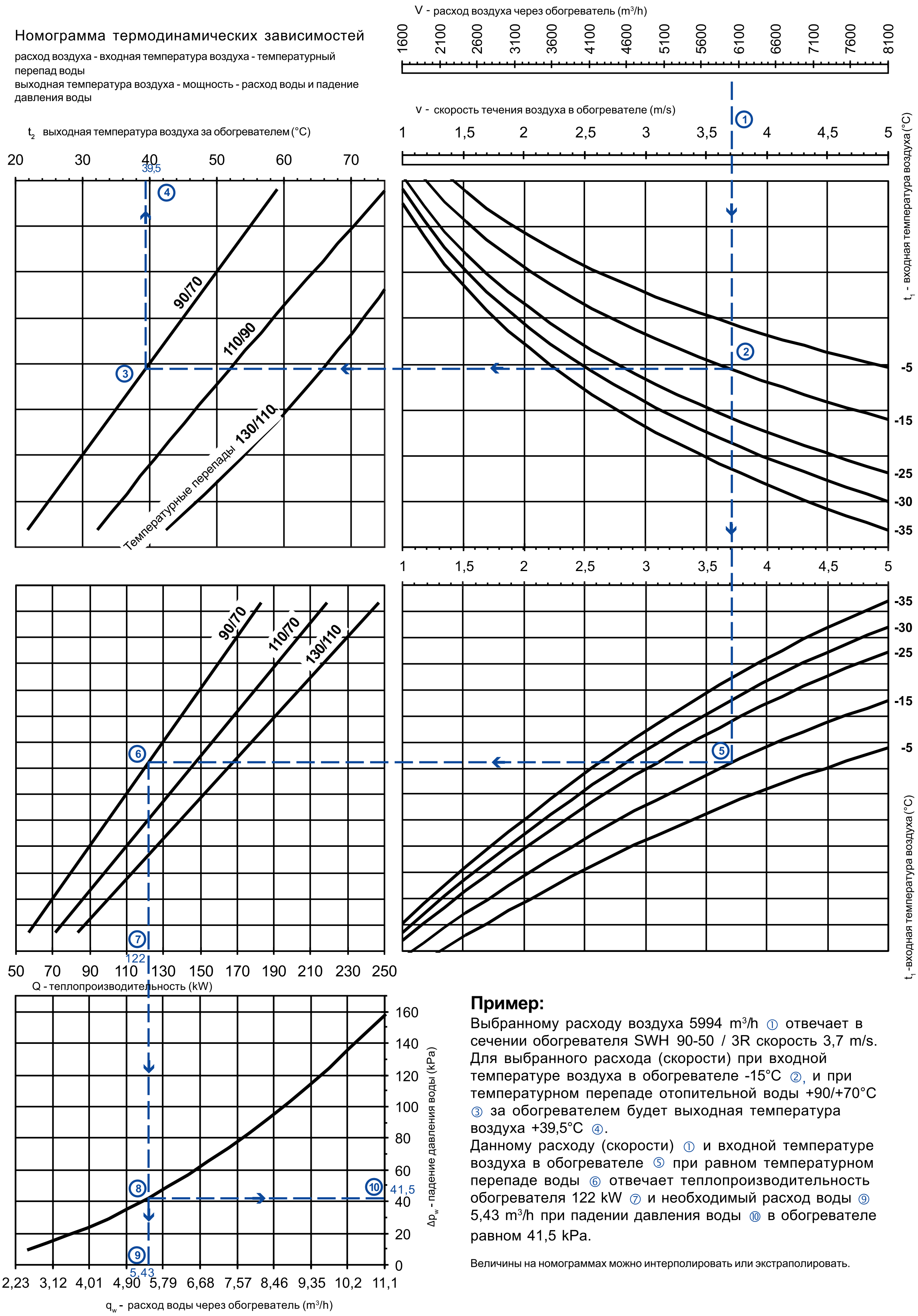
Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

# SWH 90/50/3R

Cu/Al водяной обогреватель 900 x 500 mm

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды
выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




**Пример:**

Выбранному расходу воздуха 5994 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 90-50 / 3R скорость 3,7 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +39,5°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 122 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 5,43 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 41,5 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

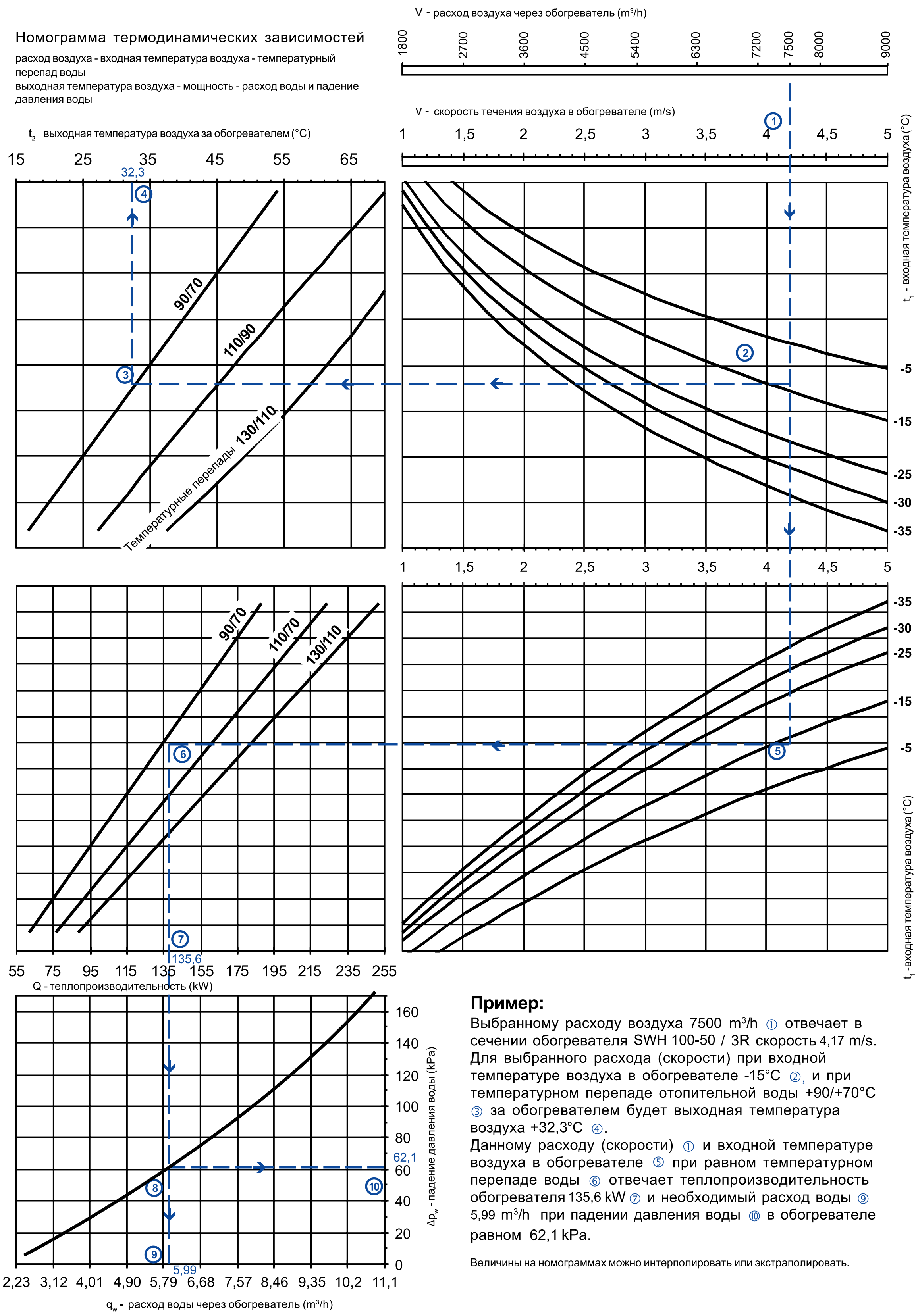
# SWH 100/50/3R

Cu/Al водяной обогреватель 1000 x 500 mm

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - входная температура воздуха - температурный перепад воды

выходная температура воздуха - мощность - расход воды и падение давления воды




## Пример:

Выбранному расходу воздуха 7500 m³/h ① отвечает в сечении обогревателя SWH 100-50 / 3R скорость 4,17 m/s. Для выбранного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в обогревателе -15°C ②, и при температурном перепаде отопительной воды +90/+70°C ③ за обогревателем будет выходная температура воздуха +32,3°C ④.
Данному расходу (скорости) ① и входной температуре воздуха в обогревателе ⑤ при равном температурном перепаде воды ⑥ отвечает теплопроизводительность обогревателя 135,6 kW ⑦ и необходимый расход воды ⑨ 5,99 m³/h при падении давления воды ⑩ в обогревателе равном 62,1 kPa.

Величины на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

AEROSTAR

# Водяные охладители SWC*

## Применение охладителей

Водяные охладители SWC предназначены для охлаждения воздуха в простых вентиляционных системах и в более сложных установках кондиционирования.

## Условия эксплуатации

Охлаждаемый воздух не должен содержать твердые, волокнистые, клеящиеся, агрессивные и взрывоопасные примеси, а также химические вещества, вызывающие коррозию или разложение алюминия и цинка. Максимально допустимые параметры воды или смеси:

Макс, допустимое давление 1,5 MPa

В разделе технических параметров на номограммах указаны параметры охладителей для стандартных значений температурного перепада воды, различных расходов воздуха и различных температур воздуха для воды, используемой в качестве хладагента.

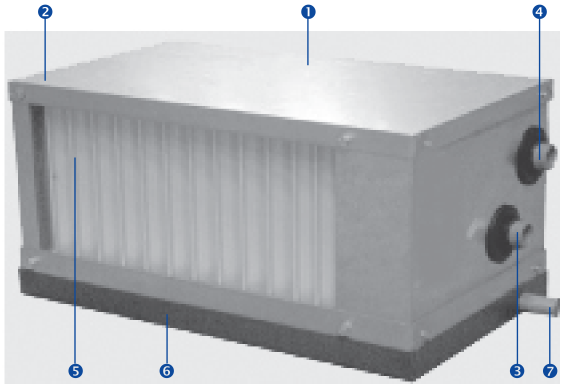
## Место установки

При выборе расположения в вент оборудовании рекомендуется придерживаться следующих правил:

- Если хладагентом является вода, охладители могут устанавливаться внутри отапливаемых помещений, в которых температура не опускается ниже нуля (основным условием является соблюдение температуры перемещаемого воздуха).
- Наружная установка допускается, если хладагентом является незамерзающая смесь (раствор этиленгликоля). При этом надо учитывать температурное ограничение для сервопривода смесительного узла, а для определения параметров охладителя нельзя использовать указанные диаграммы.
- Охладители могут эксплуатироваться только в горизонтальном положении, которое позволяет отводить конденсат и обезвоздушивать охладитель.
- Необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к охладителю.
- Перед охладителем должен устанавливаться воз душный фильтр, защищающий его от загрязнения (если он отсутствует перед обогревателем).
- Для достижения максимальной холодопроизводительности необходимо подключить охладитель противоточно.
- Охладитель можно устанавливать перед и за вентилятором.
- Если охладитель устанавливается за вентилятором, рекомендуется предусмотреть между ними участок для стабилизации потока воздуха (например, воздуховод длиной 1-1,5 т).

## Материалы, конструкция

Корпус охладителя изготавливается из оцинкованного листа. Коллекторы свариваются из стальных трубок с поверхностной обработкой синтетической краской. Поверхность теплообмена создают алюминиевые пластины толщиной 0,1 mm, натянутые на медные трубки 10 mm.




❶ корпус, ❷ охладитель, ❸ подвод хладагента, ❹ отвод хладагента, ❺ каплеуловитель, ❻ ванна для сбора конденсата, ❼ отвод конденсата (G $^1/_2$" )

Все материалы тщательно контролируются и обеспечивают длительный срок службы и надежность работы охладителя. Охладители испытываются на герметичность воздухом под давлением 2 MPa в течение 5 минут под водой.

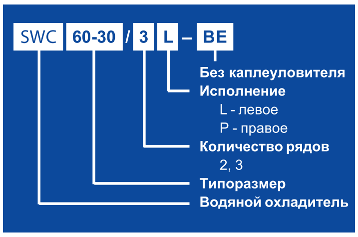
Охладители стандартно поставляются в левом исполнении при виде в направлении потока воздуха а также оборудуются каплеуловителем и изолированной ванной для отвода конденсата. При двухступенчатом охлаждении, у первого охладителя целесообразно каплеуловитель исключить (заказать охладитель без каплеуловителя). Водяные охладители в самом высоком месте коллекторов оснащены автоматическим продувочным вентилем. Он обеспечивает постоянное обезвоздушивание охладителя.



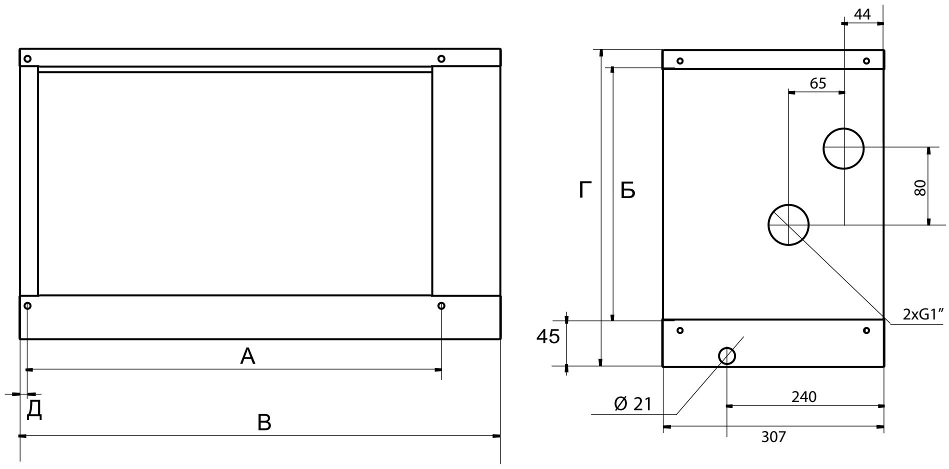
* SWC - square water coolers

## Обозначение охладителей

Схема типового обозначения охладителей в проектах и заявках
Вышеуказанная спецификация без кода заказа отвечает складской конфигурации изделия, т.е. трехрядному левому исполнению.
Подсоединение по воде все охладители имеют при помощи внешней резьбы G1".




| Типоразмер | Размеры в мм | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д |
| SWC 40-20 | 420 | 220 | 516 | 280 | 18 |
| SWC 50-25 | 520 | 270 | 616 | 330 | 18 |
| SWC 50-30 | 520 | 320 | 616 | 380 | 18 |
| SWC 60-30 | 620 | 320 | 716 | 380 | 18 |
| SWC 60-35 | 620 | 370 | 716 | 430 | 18 |
| SWC 70-40 | 720 | 420 | 816 | 480 | 18 |
| SWC 80-60 | 830 | 530 | 936 | 597 | 26 |
| SWC 90-50 | 930 | 530 | 1036 | 597 | 22 |
| SWC 100-50 | 1030 | 530 | 1136 | 597 | 26 |




## Принадлежности охладителя

Как составная часть охладителя поставляются автоматический продувочный вентиль, смесительный узел. Принадлежности не входят в охладитель, они должны заказываться самостоятельно. Охладители могут оборудоваться принадлежностями, обеспечивающими следующие функции:

- регулирование холодопроизводительности. Охладители регулируются при помощи смесительных узлов
- отвод конденсата (сифон). Охладитель всегда оборудуется сифоном для отвода конденсата. Без сифона невозможно обеспечить отвод сконденсированной воды из сборной ванны. Сифон можно заменить насосом.

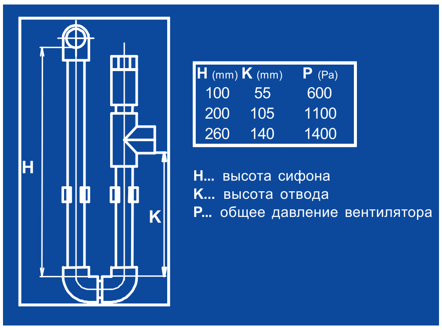
## Отвод конденсата

Для сбора конденсата в охладителе устанавливается ванна, оборудованная выводом для подсоединения системы для отвода конденсата. Система поставляется только как принадлежность под заказ. Высота сифона зависит от общего давления вентилятора и обеспечивает его правильную работу. Сифон должен подбираться в соответствии с давлением вентилятора.

## Подбор охладителя

Для каждого охладителя указаны номограммы термодинамических зависимостей. По номограммам можно по исходному заданию установить все необходимые параметры охладителя, отвечающие этому заданию. Номограммы составлены для трехрядных охладителей для наиболее часто используемого температурного перепада воды +6/+12°C:

- исходные заданные параметры
  - выбранный типоразмер охладителя
  - расход воздуха (скорость в сечении)
  - входная расчетная температура воздуха (25°C, 30°C, 35°C)
  - относительная влажность воздуха (40%, 50%, 60%)
- итоговые установленные параметры
  - выходная температура воздуха
  - холодопроизводительность
  - требуемый расход воды
  - потеря давления по воде
  - потеря давления по воздуху




## Порядок подбора охладителей

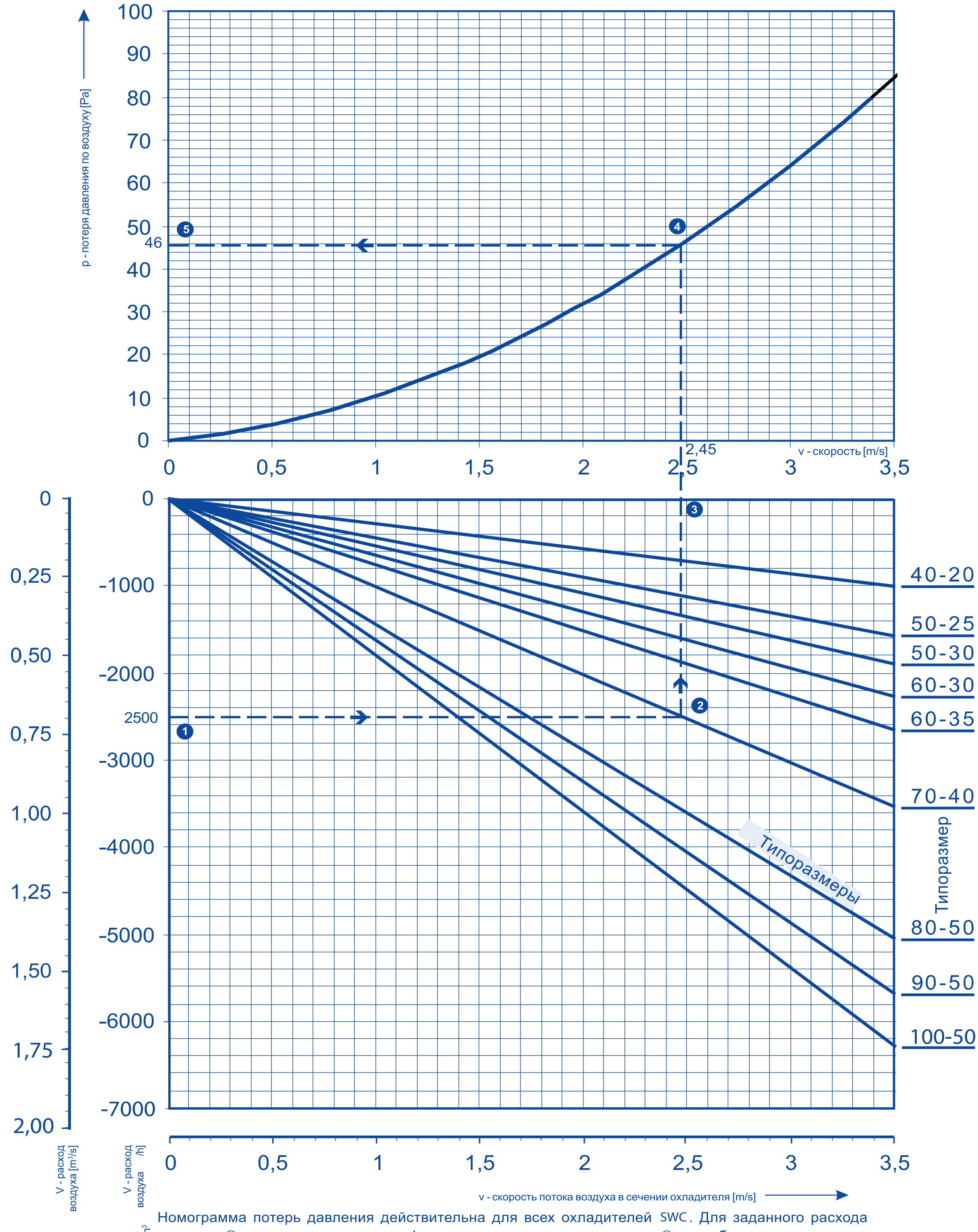
- Для исходных величин 1,2,3 по номограмме устанавливается температура воздуха за охладителем.
- Если температура на выходе 4 равна или выше требуемой, охладитель отвечает условиям.
- Для исходных параметров 1,5,6 по номограмме выбираются макс, холодопроизводительность 7, расход 9 и потеря давления воды 10 при макс., расходе.
- Для расхода воды 9 и потери давления 10 при данном расходе, подбирается соответствующий смесительный узел.

На номограммах охладителей указаны номинальные условия, т.е. расход воздуха, отвечающий скорости потока 2,7 м/с, выходная температура воздуха +30°C, относительная влажность приточного воздуха 40%, температурный перепад воды +6CC/+12CC (т.е. охлаждение воды на 6K) и максимальная мощность при данных условиях с соответствующим расходом и потерей давления по воде. При таких условиях можно выбрать для охладителя смесительный узел. Потеря давления по воздуху устанавливается для всех охладителей по номограмме.
Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей SWC. Для заданного расхода воздуха можно по нижнему графику определить скорость потока в свободном сечении охладителя и впоследствии по известной скорости можно в верхней части определить соответствующую потерю давления охладителя по воздуху. Пример:
При расходе 2500 м3/ч будет в охладителе SWC 70-40 / 3L скорость потока воздуха 2,45 м/с. Для указанного расхода потеря давления охладителя по воздуху будет 46 Pa.

# Потери давления водяных охладителей SWC по воздуху

## Номограмма потерь давления по воздуху для всех водяных охладителей SWC

Кривая потерь давления действительна для всех водяных охладителей SWC. Потеря давления по воздуху зависит от скорости потока воздуха и пересчитывается на скорость воздуха в свободном сечении всех типоразмеров.



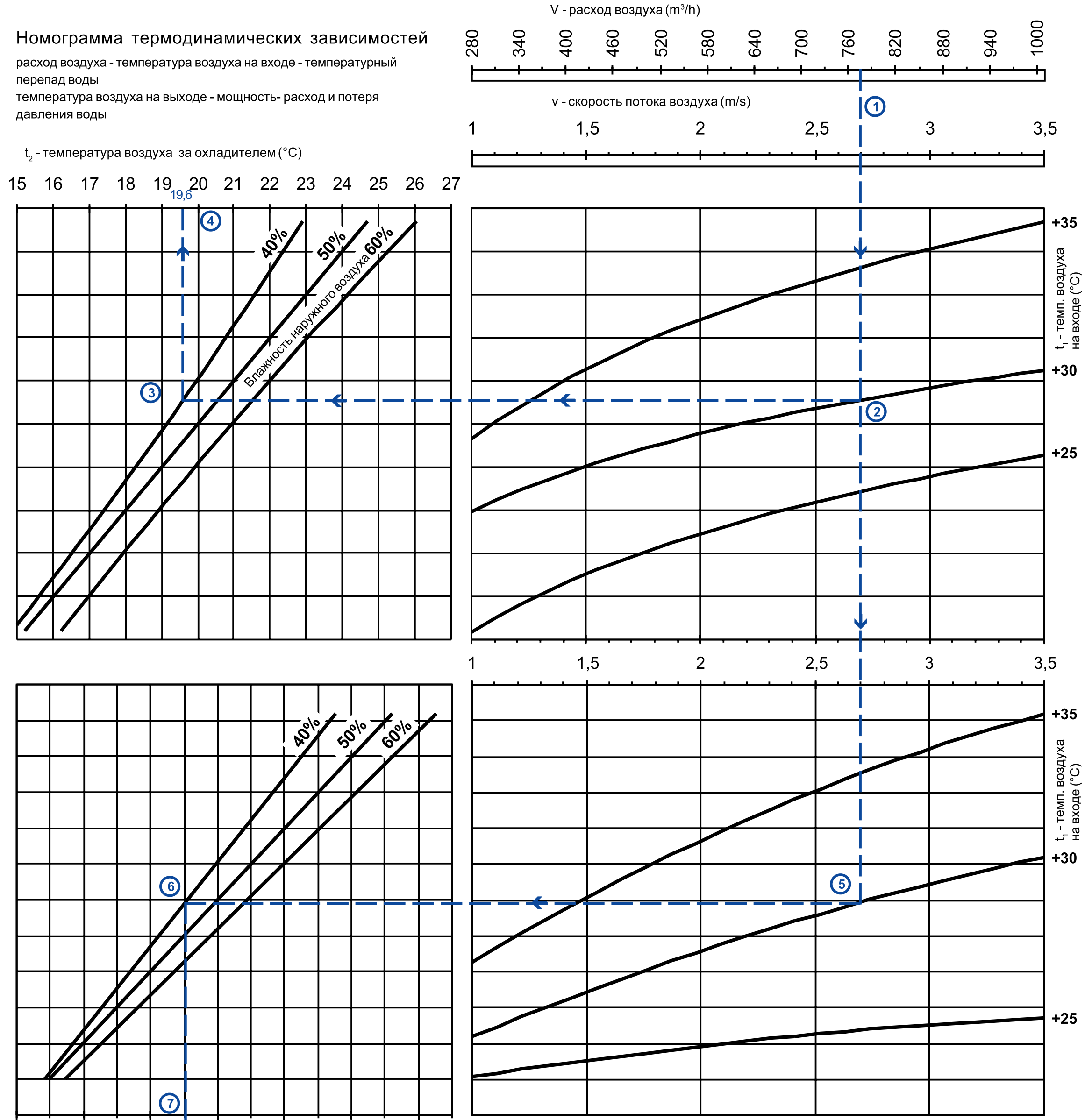

Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей SWC. Для заданного расхода воздуха ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в свободном сечении охладителя ② и впоследствии по известной скорости можно в верхней части ④ определить соответствующую потерю давления охладителя по воздуху ⑤.

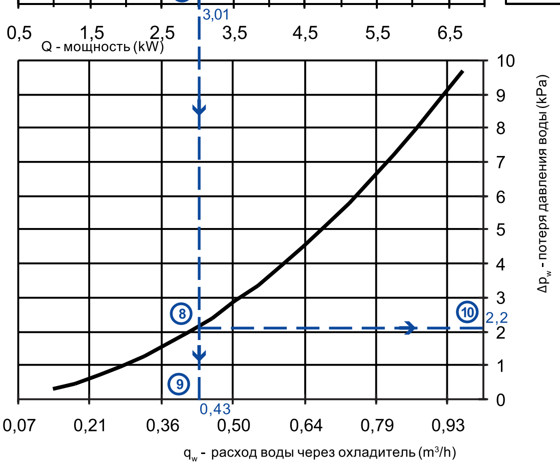
**Пример:**
При расходе 2500 m³/h будет в охладителе SWC 70-40 / 3L скорость потока воздуха 2,45 m/s. Для указанного расхода потеря давления охладителя по воздуху будет 46 Pa.

# SWC 40/20/3

**Номограмма термодинамических зависимостей**

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды




**Пример:**

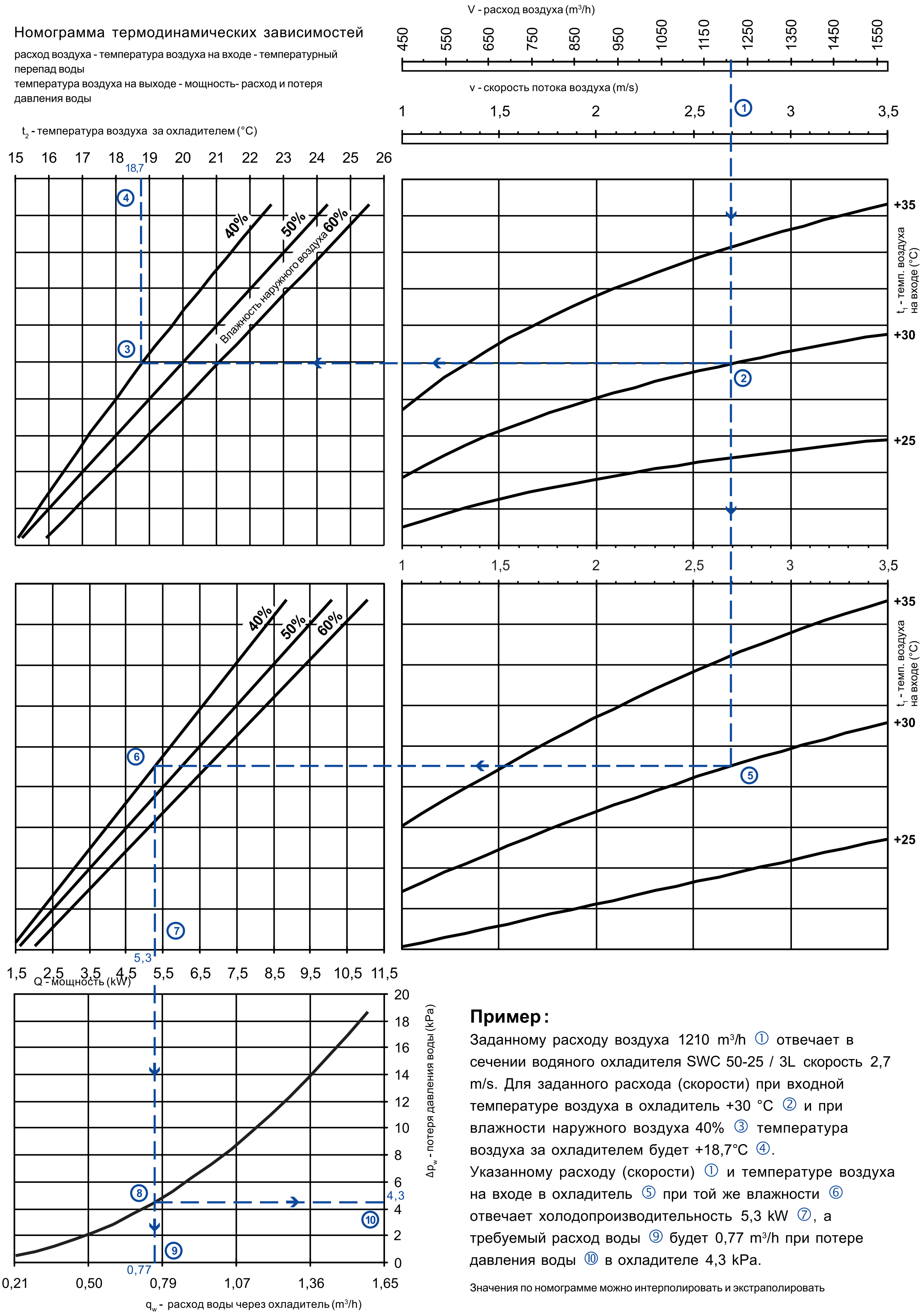
Заданному расходу воздуха 775 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 40-20 /3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +19,6 °C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 3,01 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 0,43 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 2,2 kPa.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SWC 50/25/3

### Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды




**Пример:**

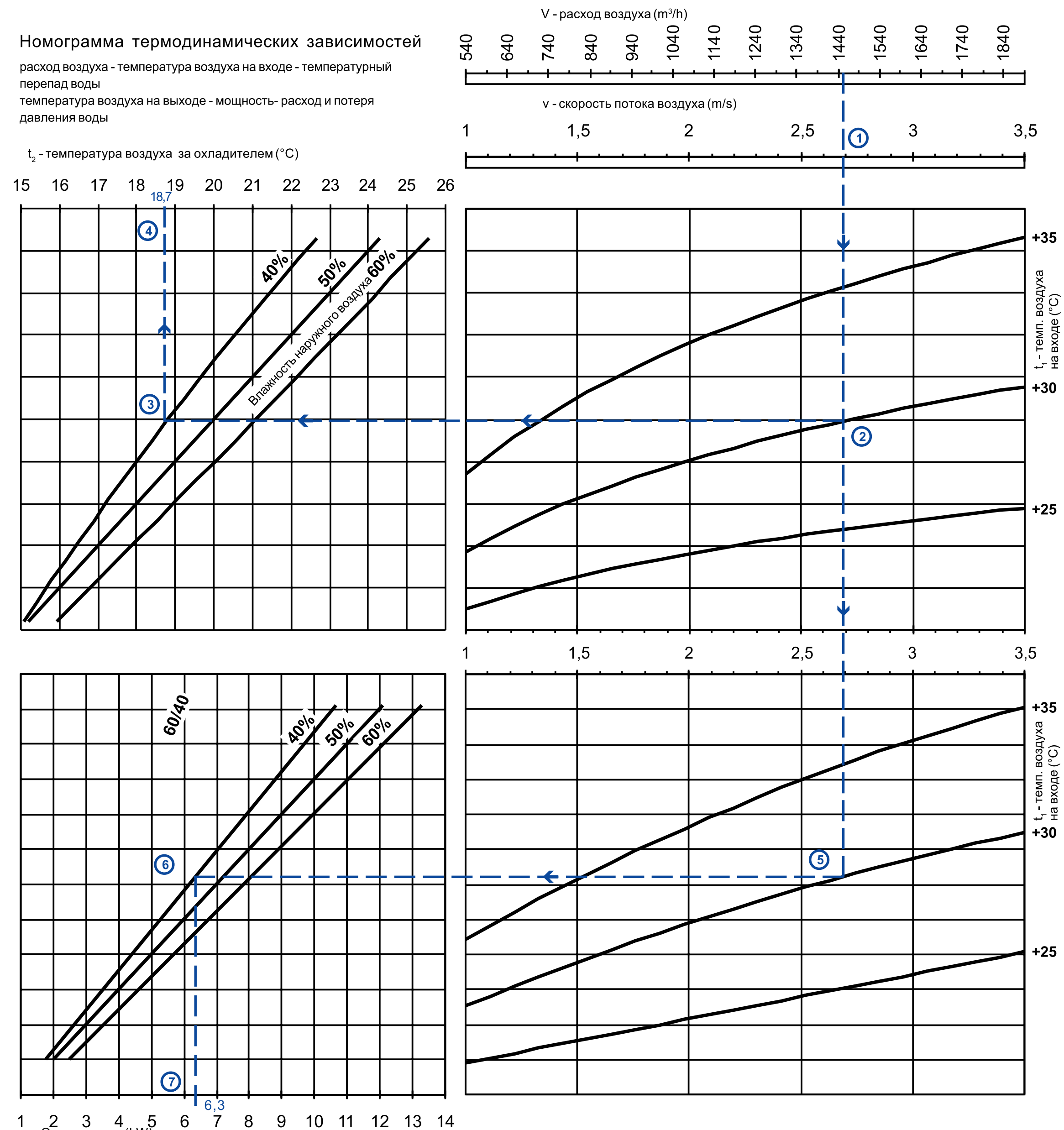
Заданному расходу воздуха 1210 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 50-25 / 3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,7°C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 5,3 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 0,77 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 4,3 kPa.

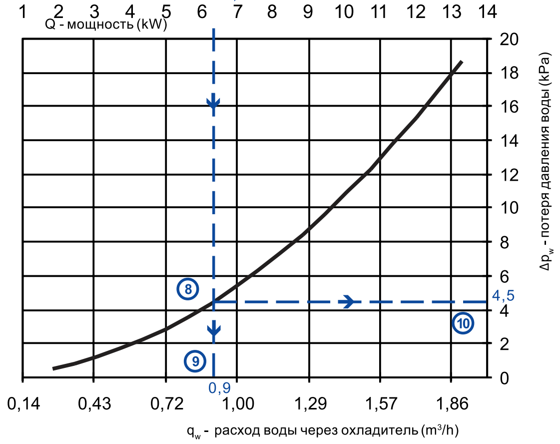
Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SWC 50/30/3

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды




**Пример:**

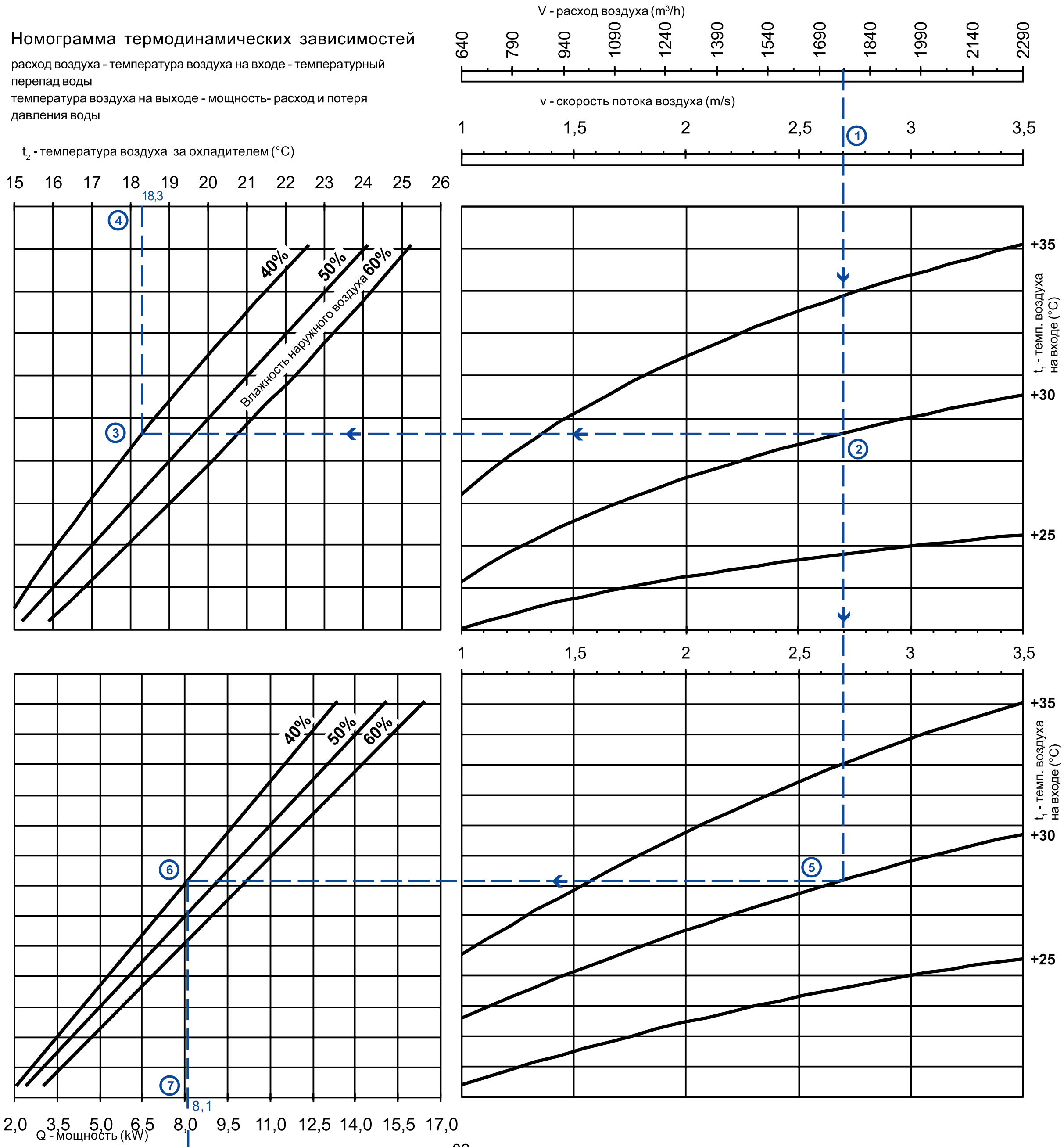
Заданному расходу воздуха 1450 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 50-30 / 3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,7 °C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 6,3 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 0,9 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 4,5 kPa.

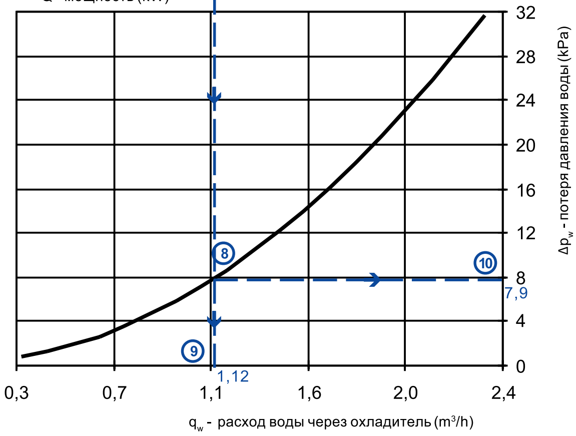
Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SWC 60/30/3

## Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды



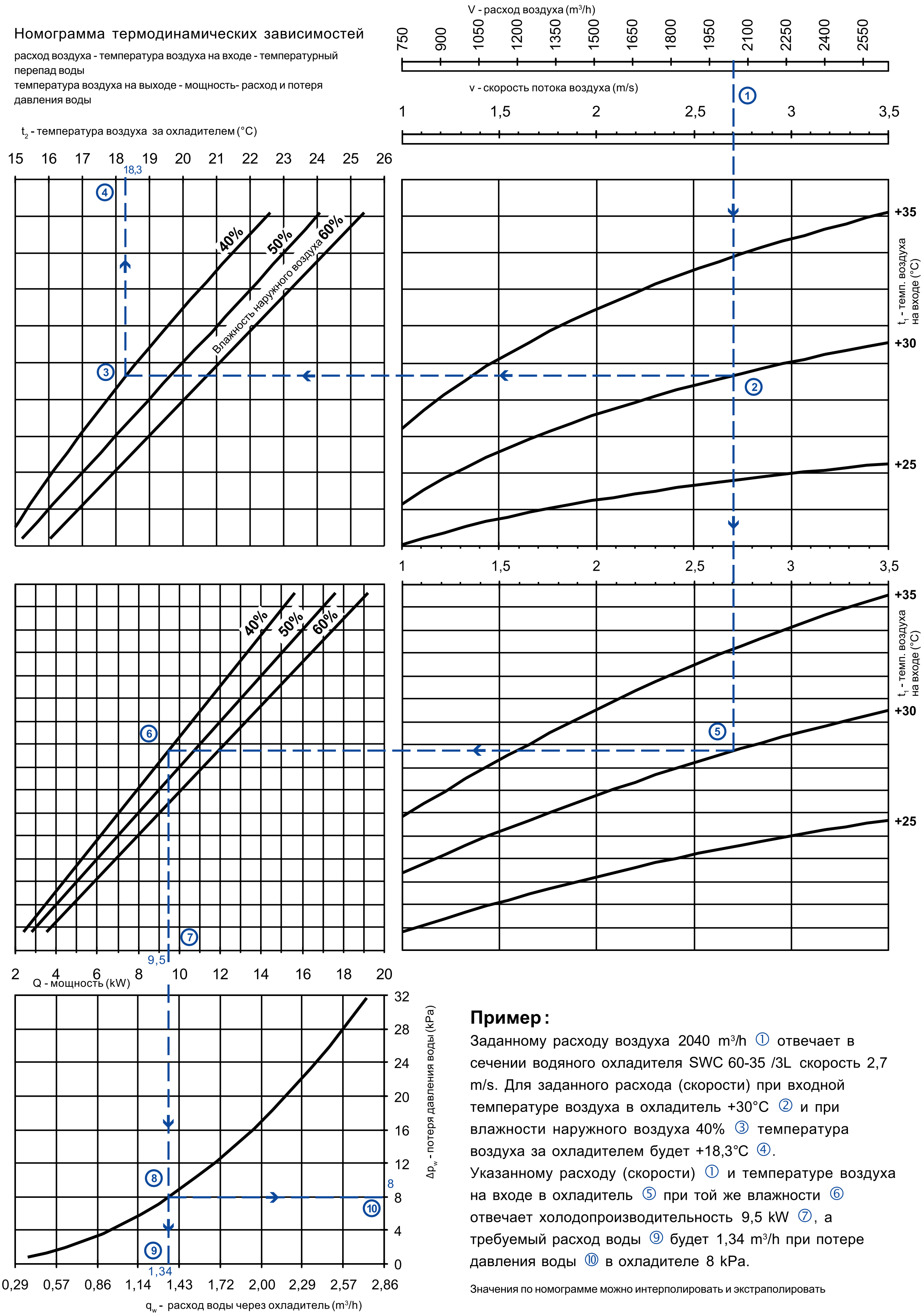




**Пример:**

Заданному расходу воздуха 1760 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 60-30/ 3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,3°C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 8,1 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 1,12 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 7,9 kPa.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SWC 60/35/3




**Пример :**

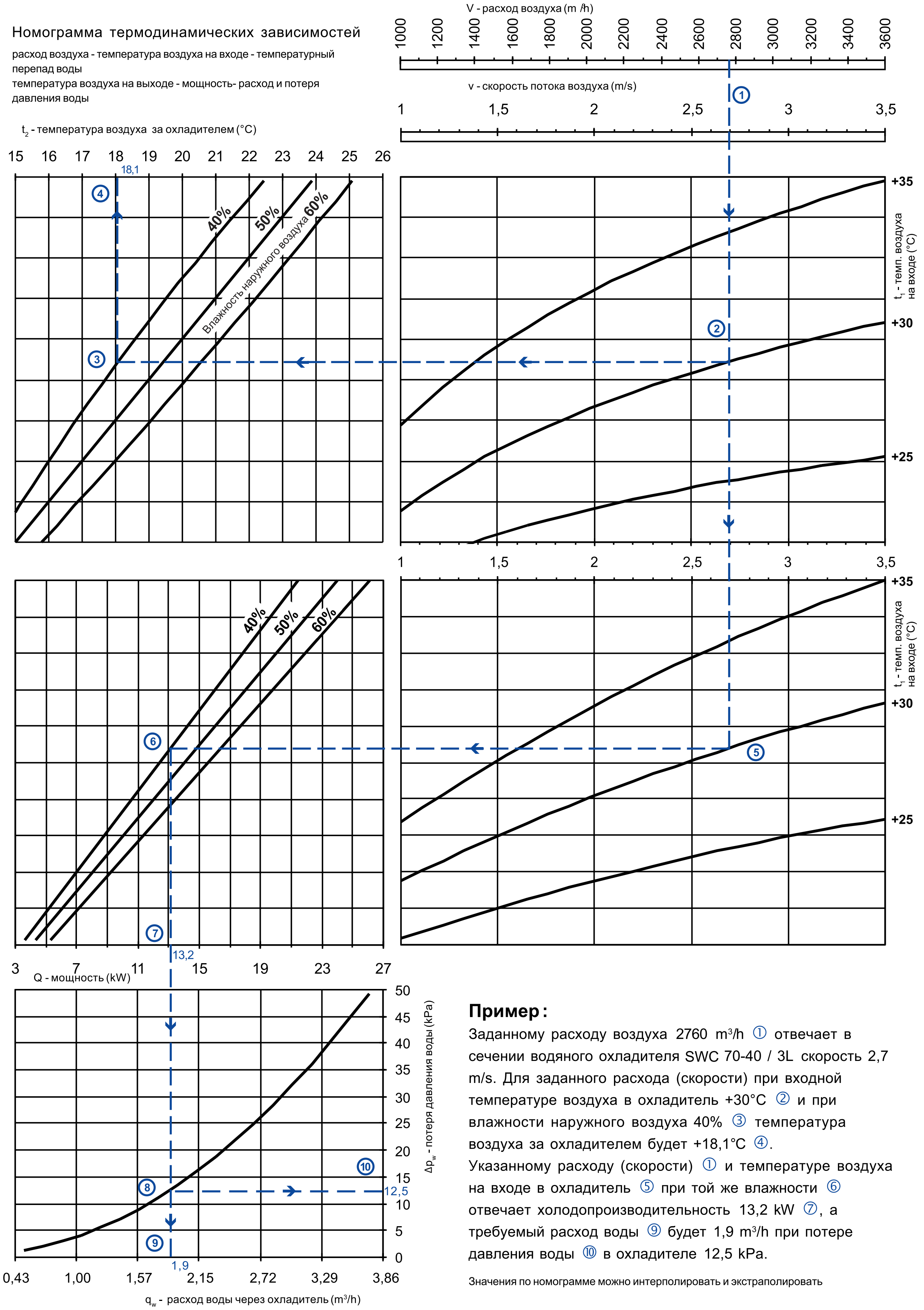
Заданному расходу воздуха 2040 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 60-35 /3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,3°C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 9,5 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 1,34 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 8 kPa.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

SWC 70/40/3

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды




**Пример:**

Заданному расходу воздуха 2760 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 70-40 / 3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,1°C ④.

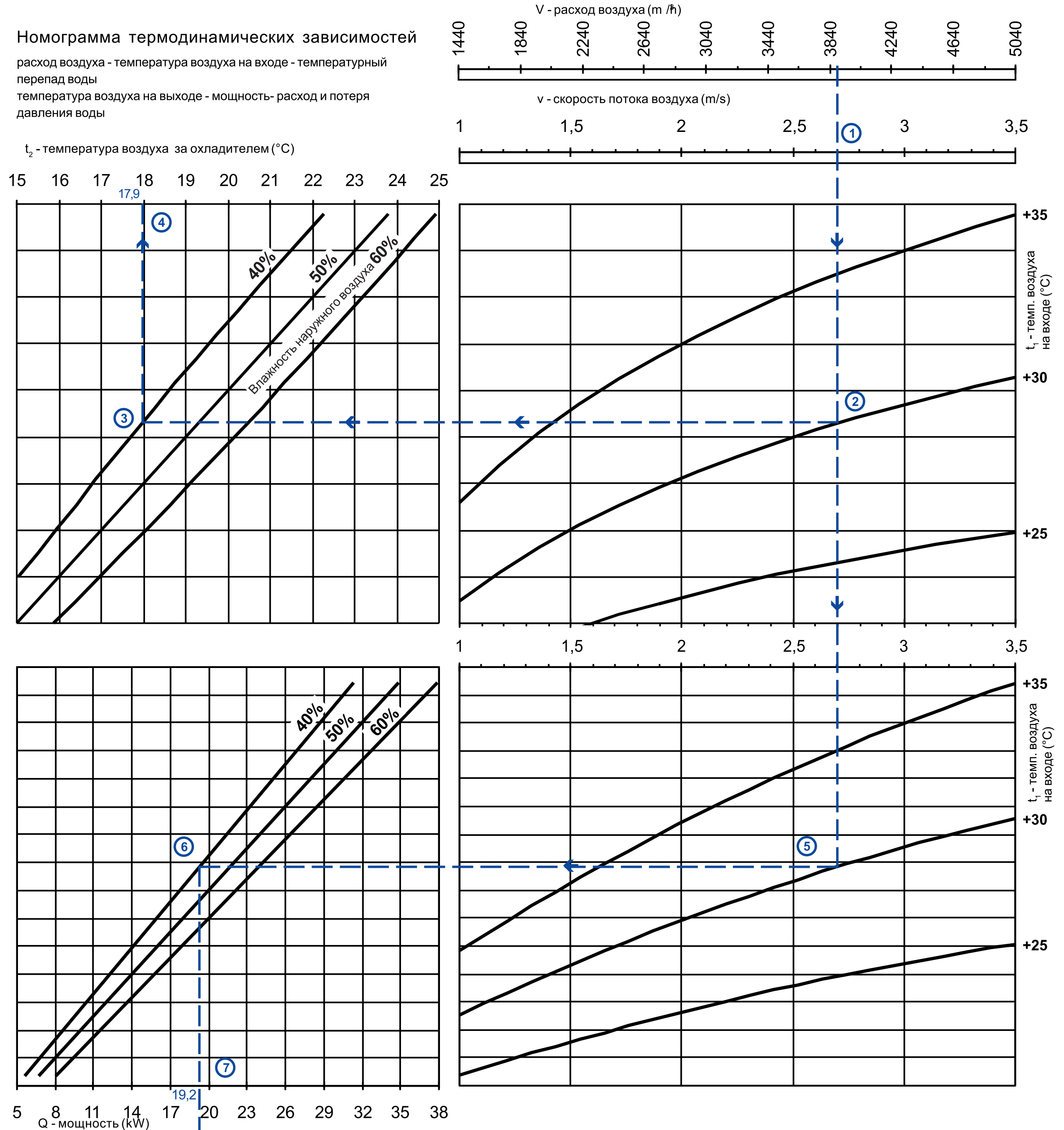
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 13,2 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 1,9 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 12,5 kPa.

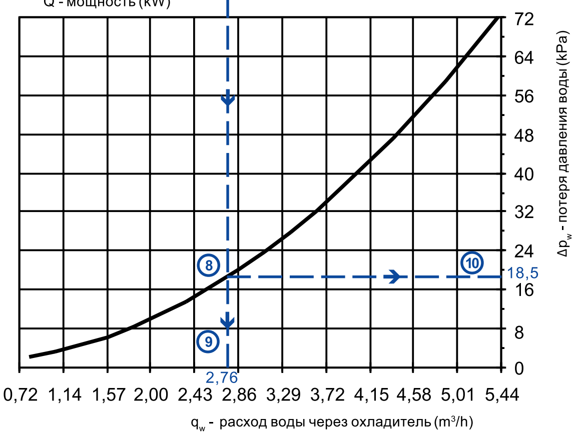
Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SWC 80/50/3

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды




**Пример:**

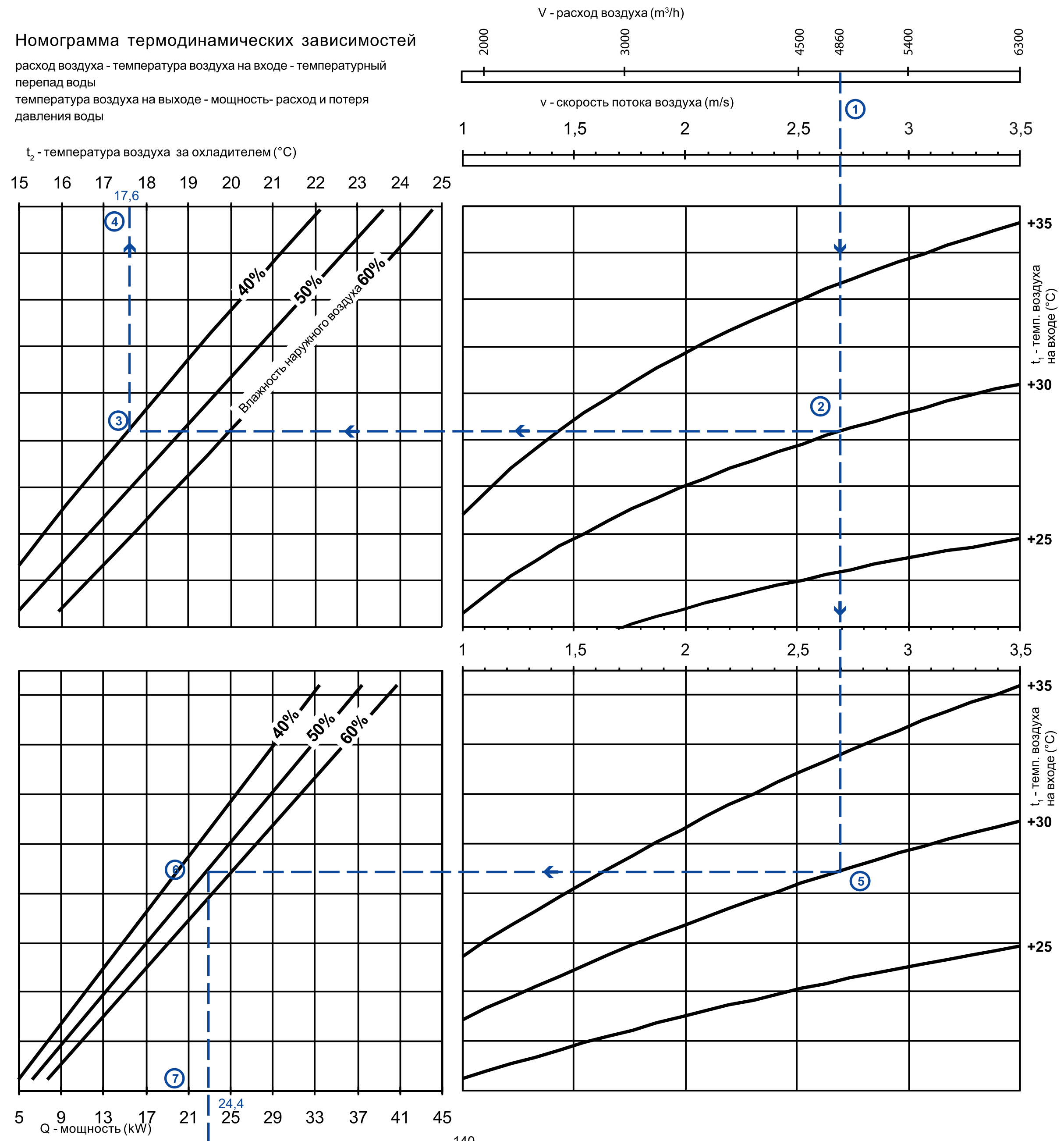
Заданному расходу воздуха 3880 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 80-50 / 3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9°C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 19,2 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 2,76 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 18,5 kPa.

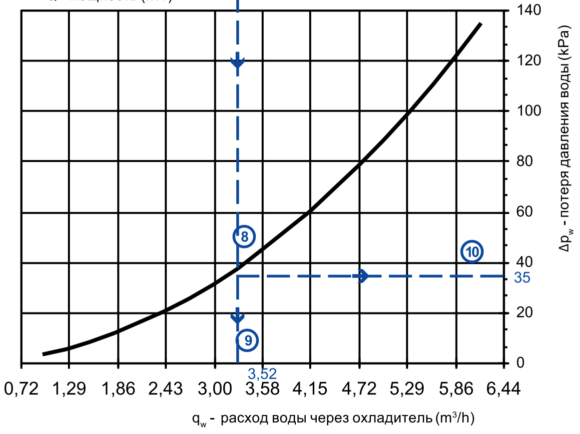
Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SWC 100/50/3

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды
температура воздуха на выходе - мощность- расход и потеря давления воды




**Пример:**

Заданному расходу воздуха 4860 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя SWC 100-50/3R скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,6°C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 24,4 kW ⑦, а требуемый расход воды ⑨ будет 3,2 m³/h при потере давления воды ⑩ в охладителе 35 kPa.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# Прямые охладители SDC*

## Применение прямых охладителей

Прямые охладители SDC предназначены для охлаждения воздуха в простых вентиляционных системах и в более сложных установках кондиционирования.

## Условия эксплуатации

Охлаждаемый воздух не должен содержать твердые, волокнистые, клеящиеся, агрессивные и взрывоопасные примеси, а также химические вещества, вызывающие коррозию или разложение алюминия и цинка. Испаритель заполнен инертным газом, который при подключении в холодильную сеть выпускается.
В качестве наполнителя используются хладагенты R123, R134a, R152a, R404a, R407c, R410a, R507, R12, R22 (ASHRAE Number).

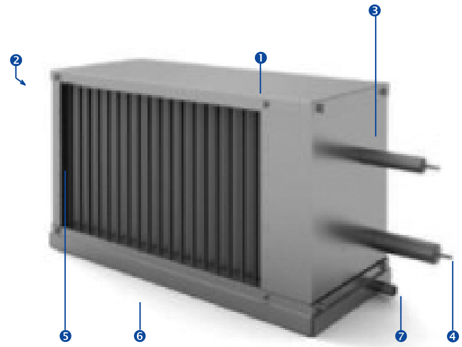
## Материалы, конструкция

Корпус охладителя изготавливается из оцинкованного листа с изоляцией от конденсации влаги. Поверхность теплообмена создают алюминиевые пластины толщиной 0,1 мм, натянутые на медные трубки 0,10 мм. Стандартные охладители SDC выпускаются трехрядные с переменной геометрией (ST 25x22 мм). Используемые материалы тщательно контролируются и обеспечивают длительный срок службы и надежность. Испарители при их производстве заполняются азотом. Стандартно поставляются в левом исполнении при виде по направлению потока воздуха и оснащены каплеуловителем, изолированной ванной для отвода конденсата и интегрированным датчиком для защиты от замерзания. Охладители можно заказать также без каплеуловителя.

## Маркировка прямых охладителей

SDC **60-30 / 3 L – BE**

- **BE** – **Без каплеуловителя**
- **L** – **Исполнение**
  - L - левое
  - P - правое
- **3** – **Количество рядов**
- **60-30** – **Типоразмер**
- **SDC** – **Прямой охладитель**




❶ корпус, ❷ испаритель, ❸ подвод хладагента, ❹ отвод хладагента, ❺ каплеуловитель, ❻ ванна для сбора конденсата, ❼ отвод конденсата

## Место установки

При выборе расположения охладителя в вентиляционном оборудовании, рекомендуется соблюдать следующие правила:
- Прямые охладители могут работать в положении, которое позволяет отводить конденсат.
- Необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к охладителю.
- Перед охладителем должен устанавливаться воздушный фильтр, защищающий его от загрязнения (если он отсутствует перед обогревателем).
- Для достижения максимальной холодопроизводительности необходимо подключить охладитель противоточно.
- Охладитель можно устанавливать перед и за вентилятором.
- Если охладитель устанавливается за вентилятором, рекомендуется предусмотреть между ними участок для стабилизации потока воздуха (например воздуховод длиной 1 -1,5 т).

## Размеры и вес

Данные об основных размерах и массе (без наполнения) охладителей указаны на рисунке и в таблице. Подсоединение охладители имеют в зависимости от типоразмера.

## Подбор прямого охладителя

Для каждого прямого охладителя приведены номограммы термодинамических зависимостей. По номограммам можно по исходному заданию установить все необходимые параметры охладителя, отвечающие этому заданию. Номограммы составлены для трехрядных охладителей при наиболее часто используемой температуре испарения + 5°C:

- исходные заданные параметры
  - выбранный типоразмер охладителя
  - расход воздуха (скорость в сечении)
  - входная расчетная температура воздуха (+25°C, +30°C, +35°C)
  - относительная влажность воздуха (40%, 50% или 60%)
- итоговые установленные параметры
  - выходная температура воздуха
  - холодопроизводительность
  - потеря давления по воздуху



* SDC - square direct coolers

# Прямые охладители SDC

## Порядок подбора охладителей

• Для исходных величин 1,2,3 по номограмме устанавливается температура воздуха за охладителем 4.
• Если температура на выходе4 равна или выше требуемой, охладитель отвечает заданным условиям.
• Для исходных параметров 1,5,6 по номограмме выбирается макс, холодопроизводительность прямого охладителя при заданном расходе.

## Монтаж, эксплуатация, сервис

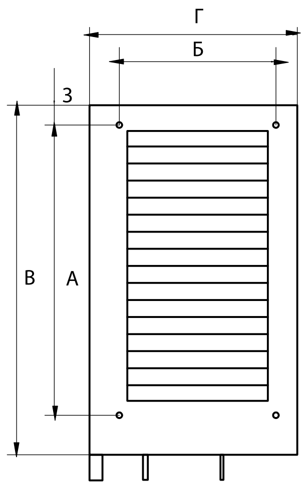
Монтаж, эксплуатацию и сервис, включая компрессорно-конденсаторный блок, может производить только специализированная монтажная фирма в соответствии с действующим законодательством.
• Прямые охладители не обязательно устанавливать на самостоятельные подвески, они могут быть установлены в канал воздуховода. Однако ни в коем случае нельзя загружать охладители SDC напряжением, особенно скручиванием от подсоединенной трассы.
• Перед монтажом на переднюю соединительную поверхность фланца.

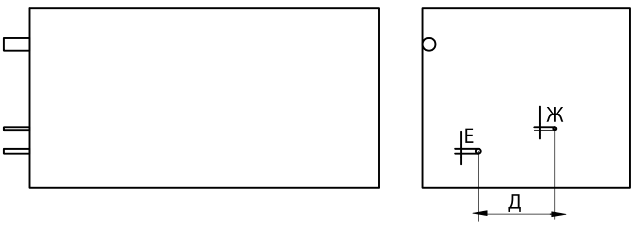
Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей SDC. Для заданного расхода воздуха  можно по нижнему графику определить скорость потока  в свободном сечении охладителя  и впоследствии по известной скорости можно в верхней части определить соответствующую потерю давления охладителя по воздуху.

## Пример:

При расходе 2500 м3/ч будет в охладителе SDC 70-40 / 3L скорость потока воздуха 2,45 м/с. Для указанного расхода потеря давления охладителя по воздуху будет 58 Pa.

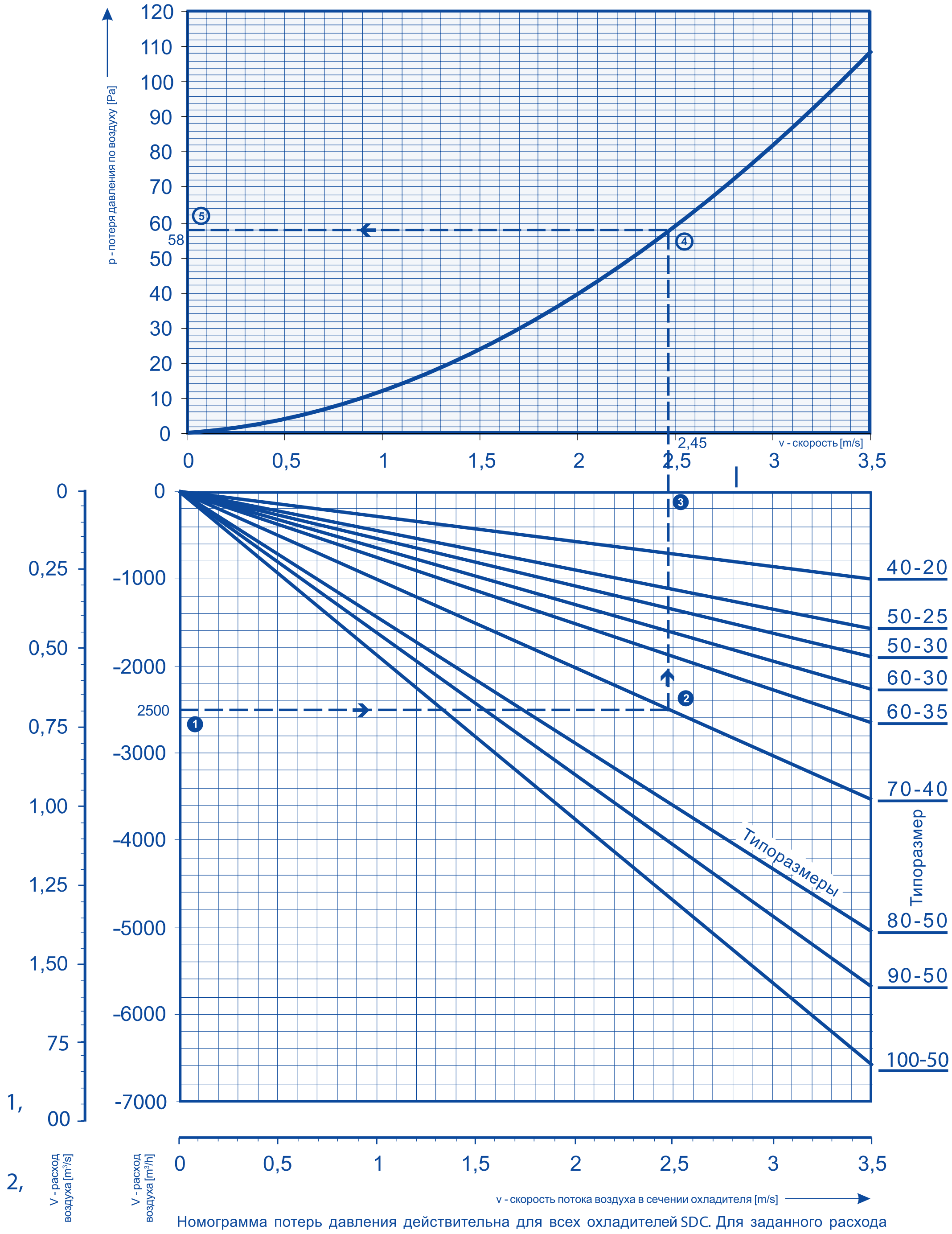
| Типоразмер | Размеры | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
| SDC 40-20 | 420 | 220 | 506 | 280 | 100 | 16 | 12 | 23 |
| SDC 50-25 | 520 | 270 | 606 | 330 | 150 | 16 | 12 | 23 |
| SDC 50-30 | 520 | 320 | 606 | 380 | 150 | 16 | 12 | 23 |
| SDC 60-30 | 620 | 320 | 706 | 380 | 200 | 22 | 12 | 23 |
| SDC 60-35 | 620 | 370 | 706 | 430 | 200 | 22 | 12 | 23 |
| SDC 70-40 | 720 | 420 | 806 | 480 | 200 | 28 | 12 | 23 |
| SDC 80-50 | 830 | 530 | 1013 | 597 | 250 | 28 | 16 | 20 |
| SDC 90-50 | 930 | 530 | 1013 | 597 | 250 | 28 | 16 | 20 |
| SDC 100-50 | 1030 | 530 | 1113 | 597 | 250 | 28 | 16 | 20 |



# Потери давления прямых охладителей SDC по воздуху

Номограмма потерь давления по воздуху для всех прямых охладителей SDC



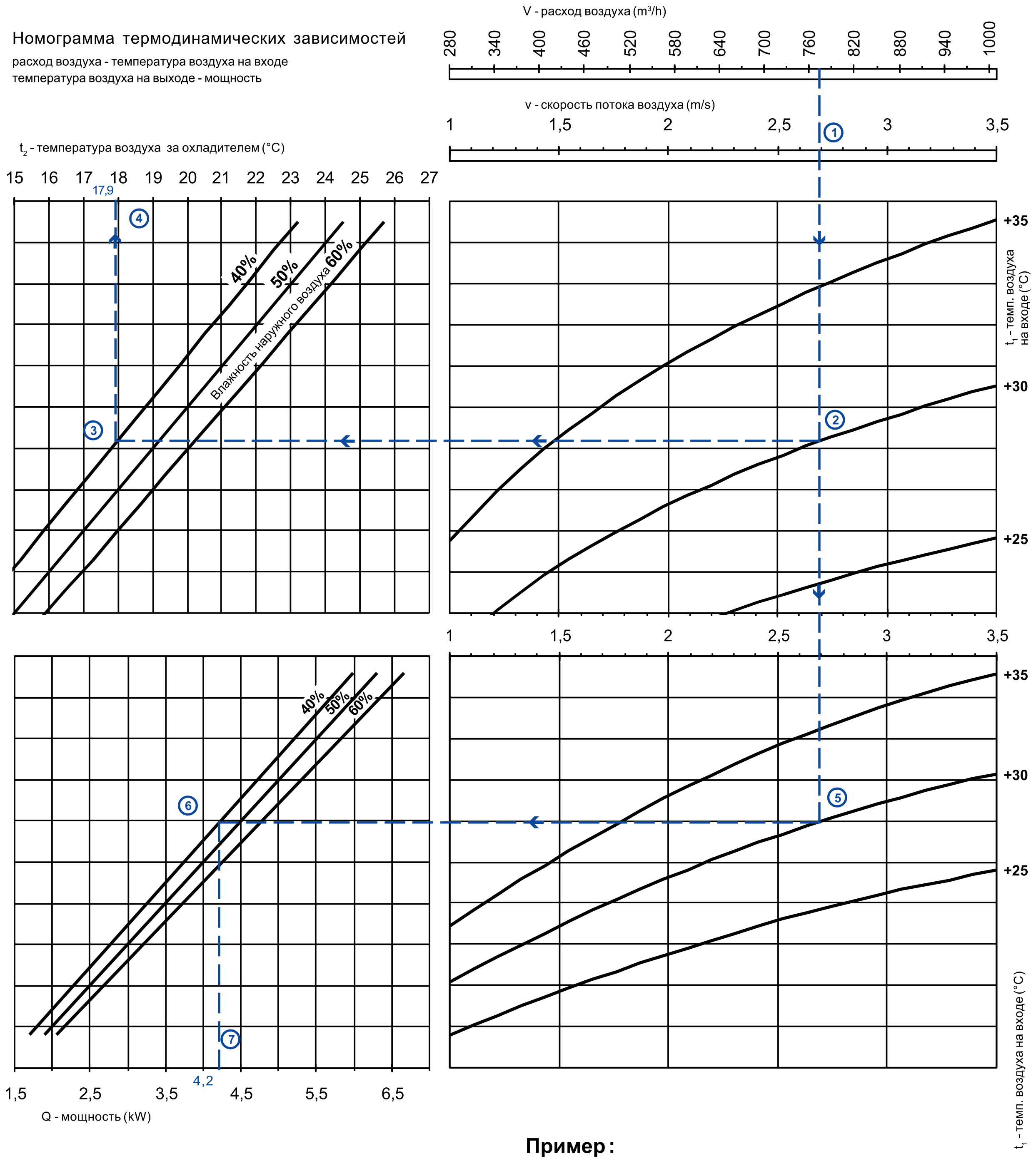

Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей SDC. Для заданного расхода воздуха ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в свободном сечении охладителя ② и впоследствии по известной скорости можно в верхней части ④ определить соответствующую потерю давления охладителя по воздуху ⑤.

**Пример :**

При расходе 2500 m³/h будет в охладителе SDC 70-40 / 3L скорость потока воздуха 2,45 m/s. Для указанного расхода потеря давления охладителя по воздуху будет 58 Pa.

# SDC 40/20

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



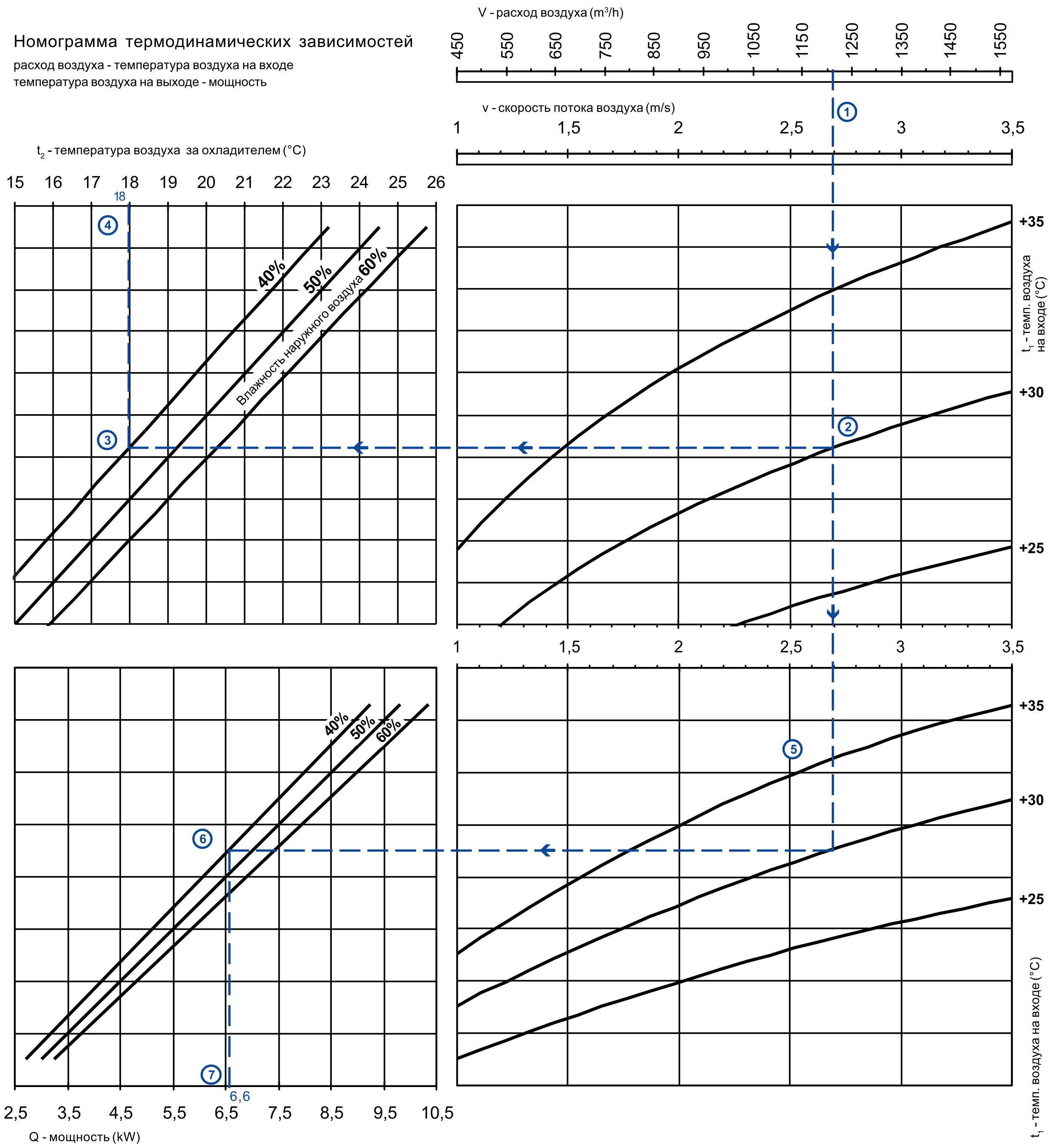

**Пример:**

Заданному расходу воздуха 775 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 40-20 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 4,2 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 50/25

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность




**Пример:**

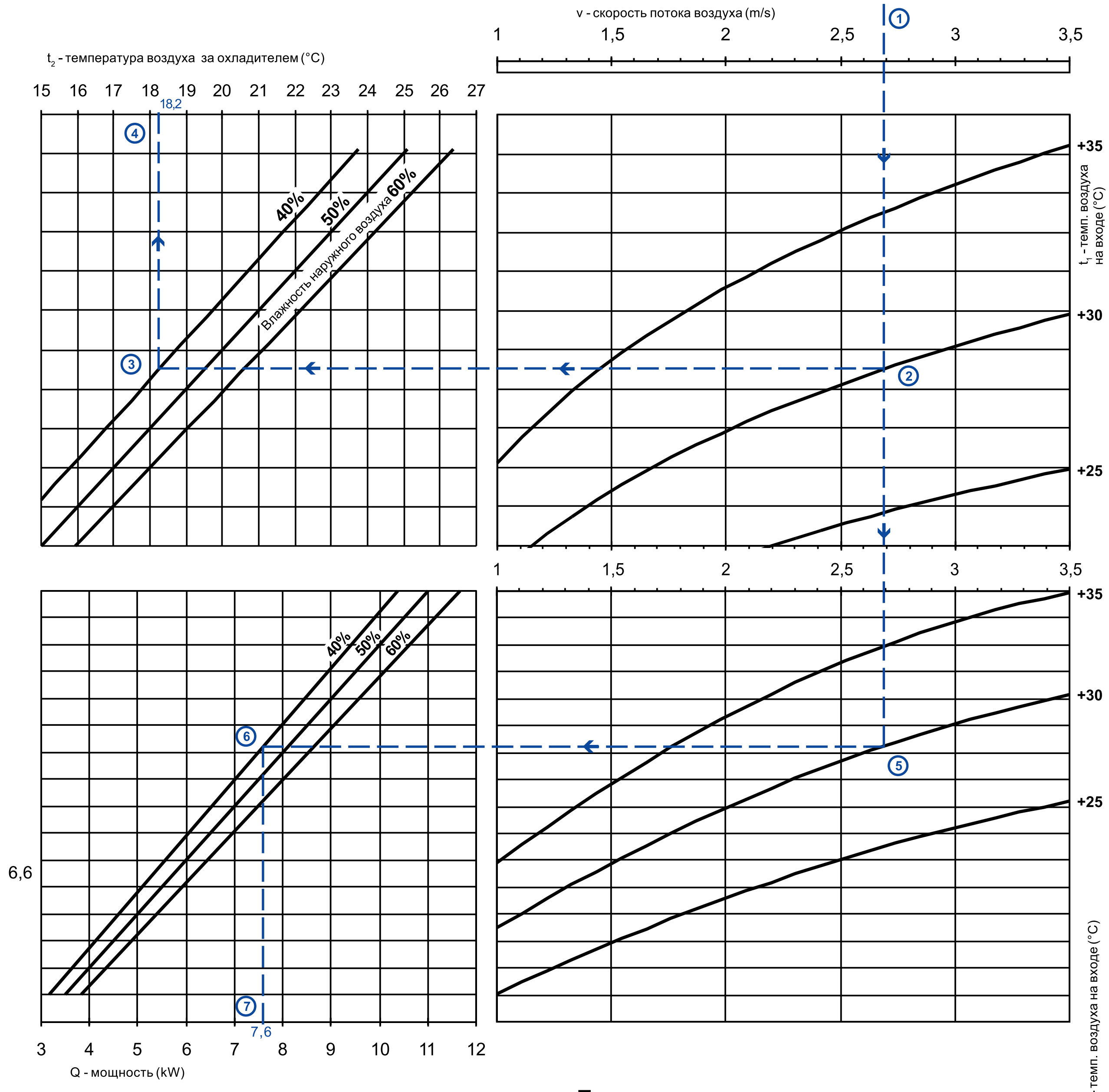
Заданному расходу воздуха 1210 $m^3$/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 50-25 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18 °C ④.

Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 6,6 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 50/30

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



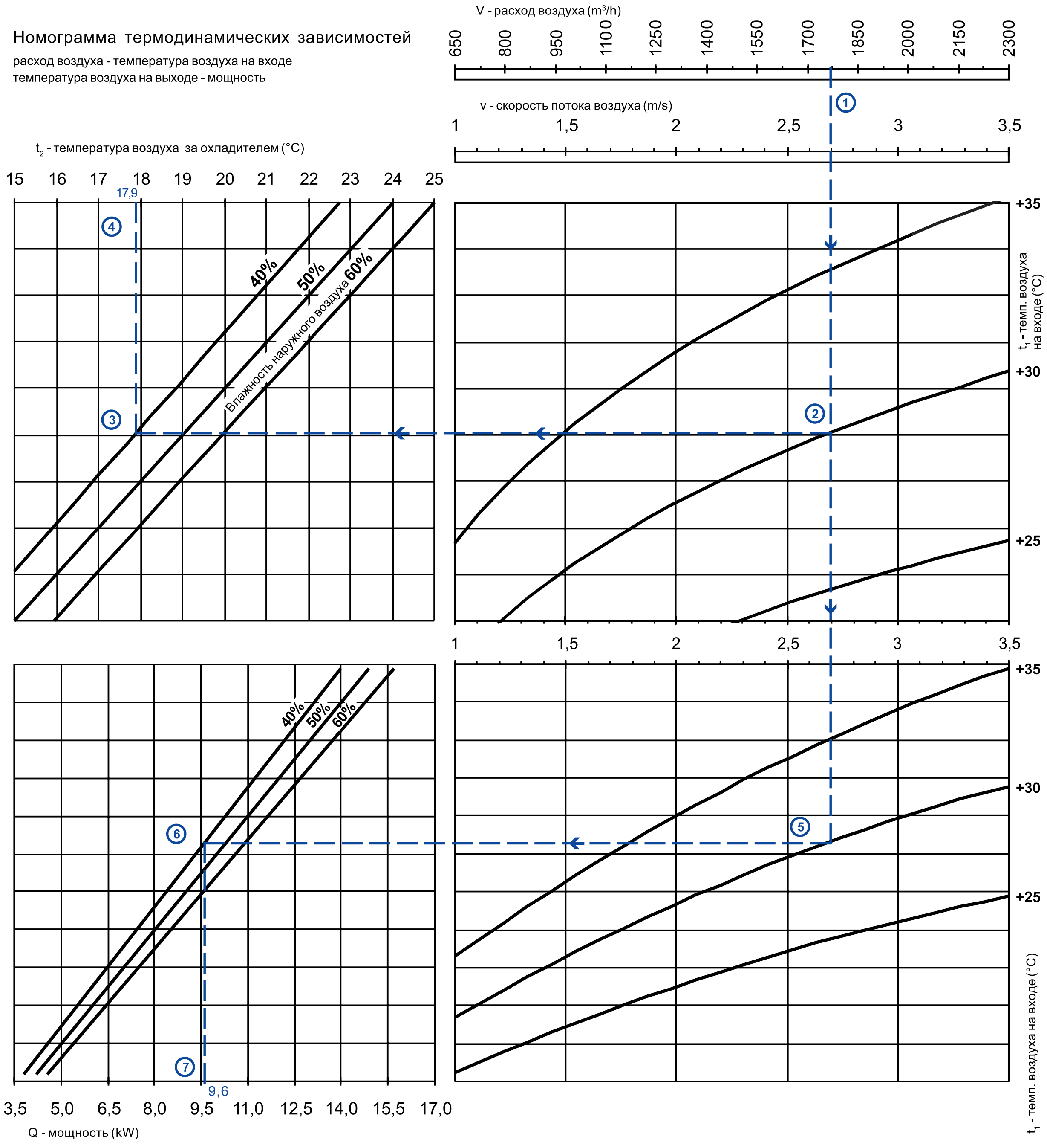

**Пример:**

Заданному расходу воздуха 1450 $m^3$/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 50-30 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,2 °C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 7,6 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 60/30

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность




**Пример:**

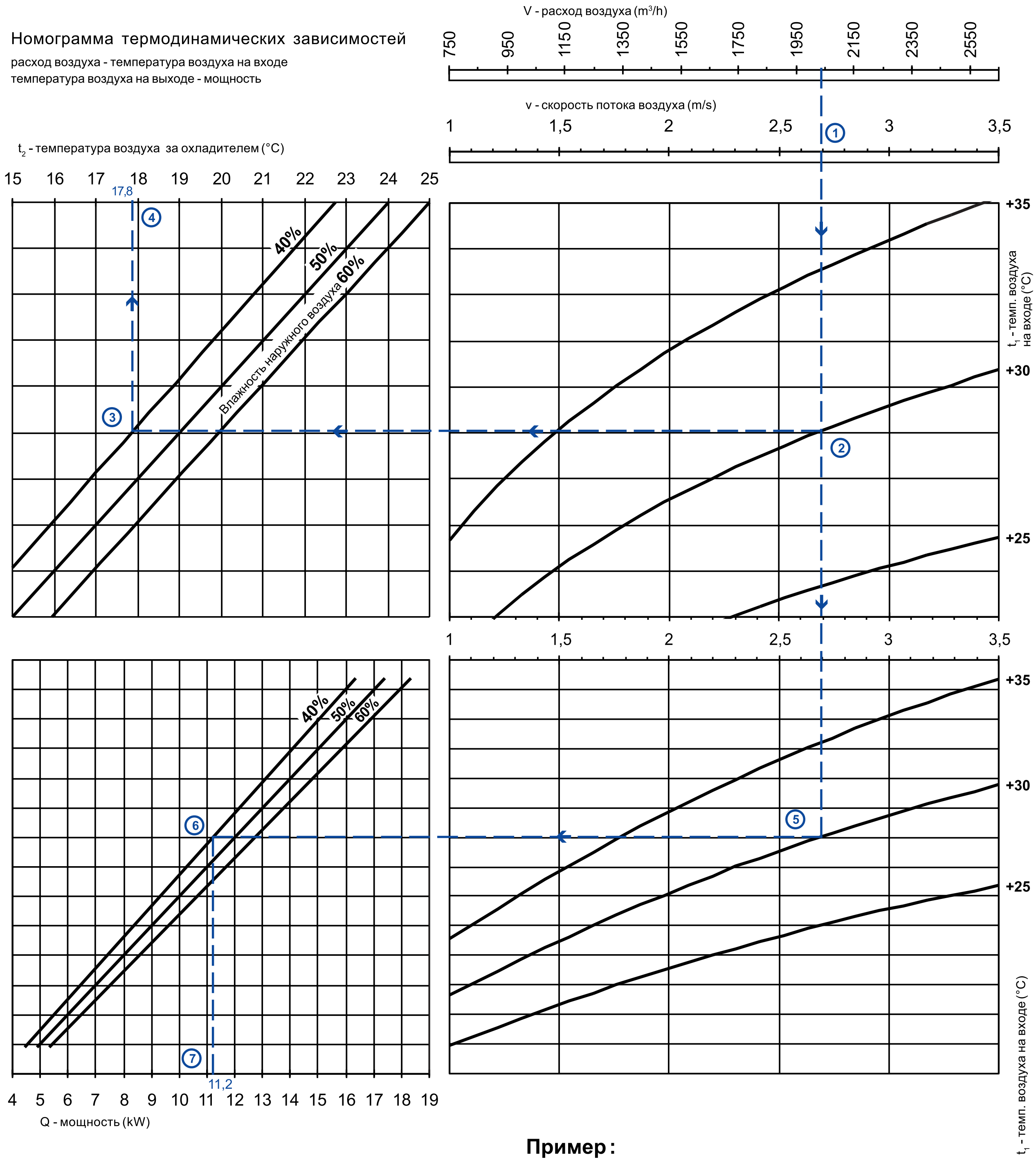
Заданному расходу воздуха 1760 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 60-30 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 9,6 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 60/35

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



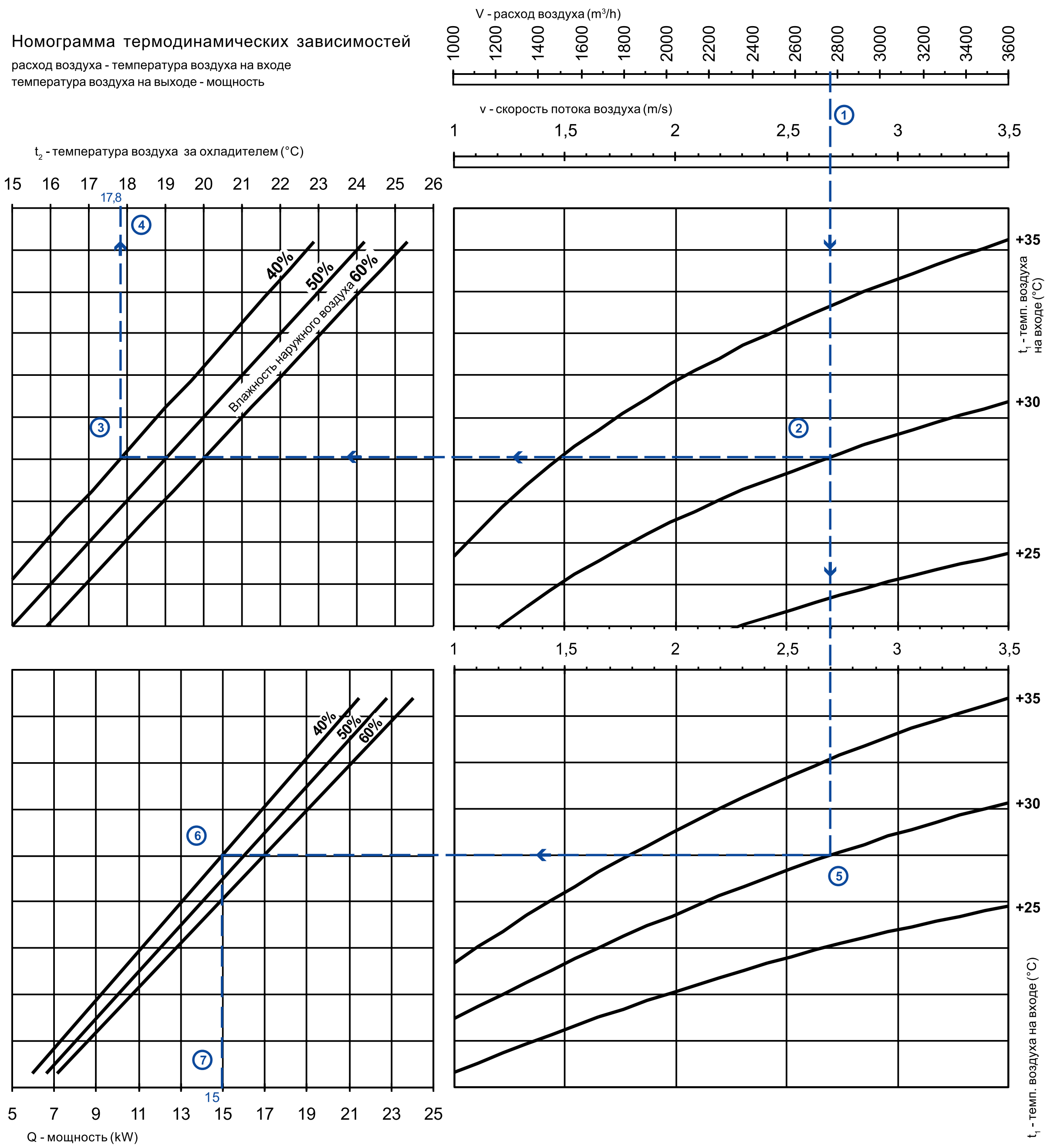

**Пример:**

Заданному расходу воздуха 2040 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 60-35 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,8 °C ④.
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 11,2 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 70/40

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность




**Пример:**

Заданному расходу воздуха 2760 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 70-40 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,8 °C ④.

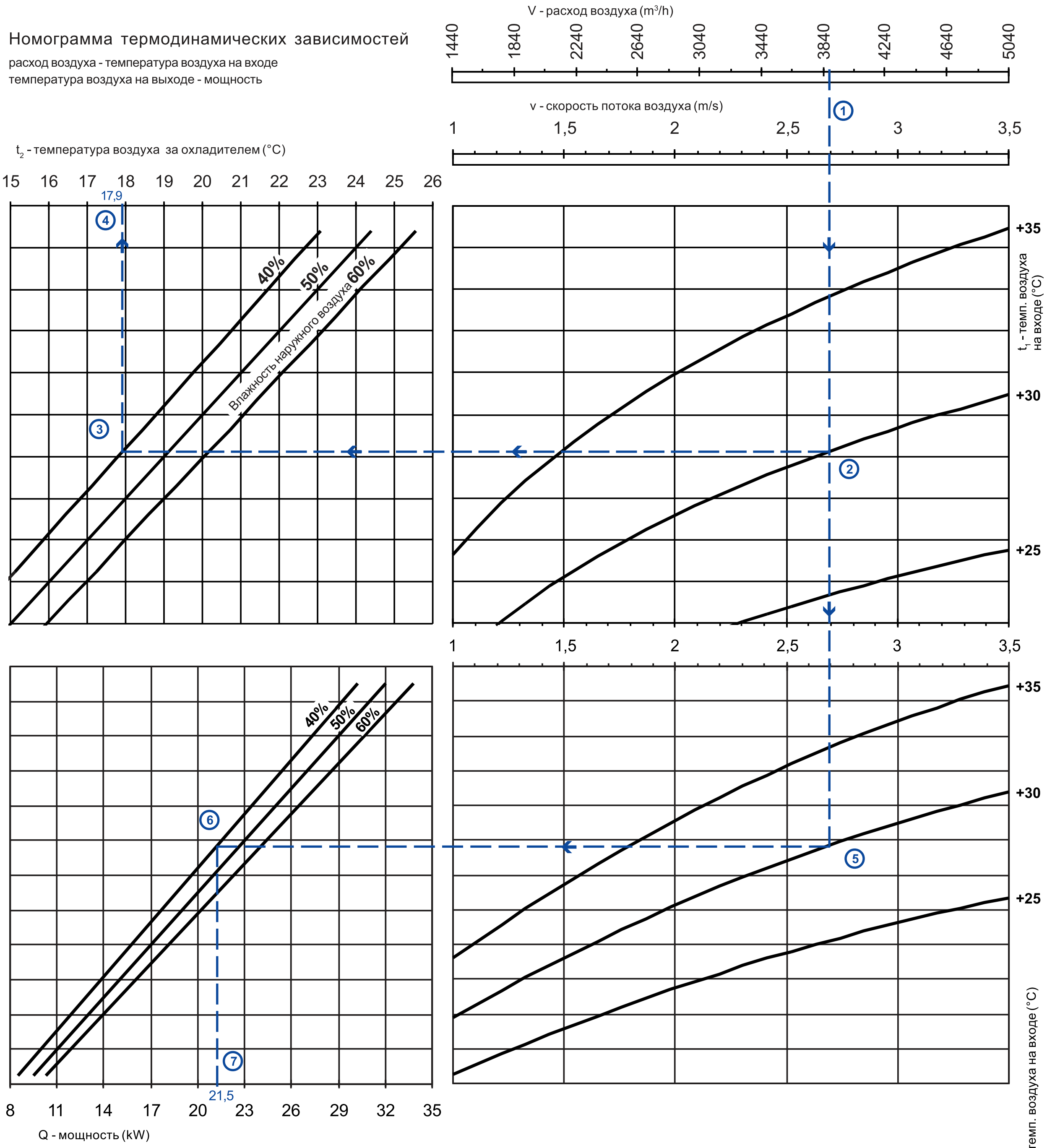
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 15 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 80/50

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность




**Пример:**

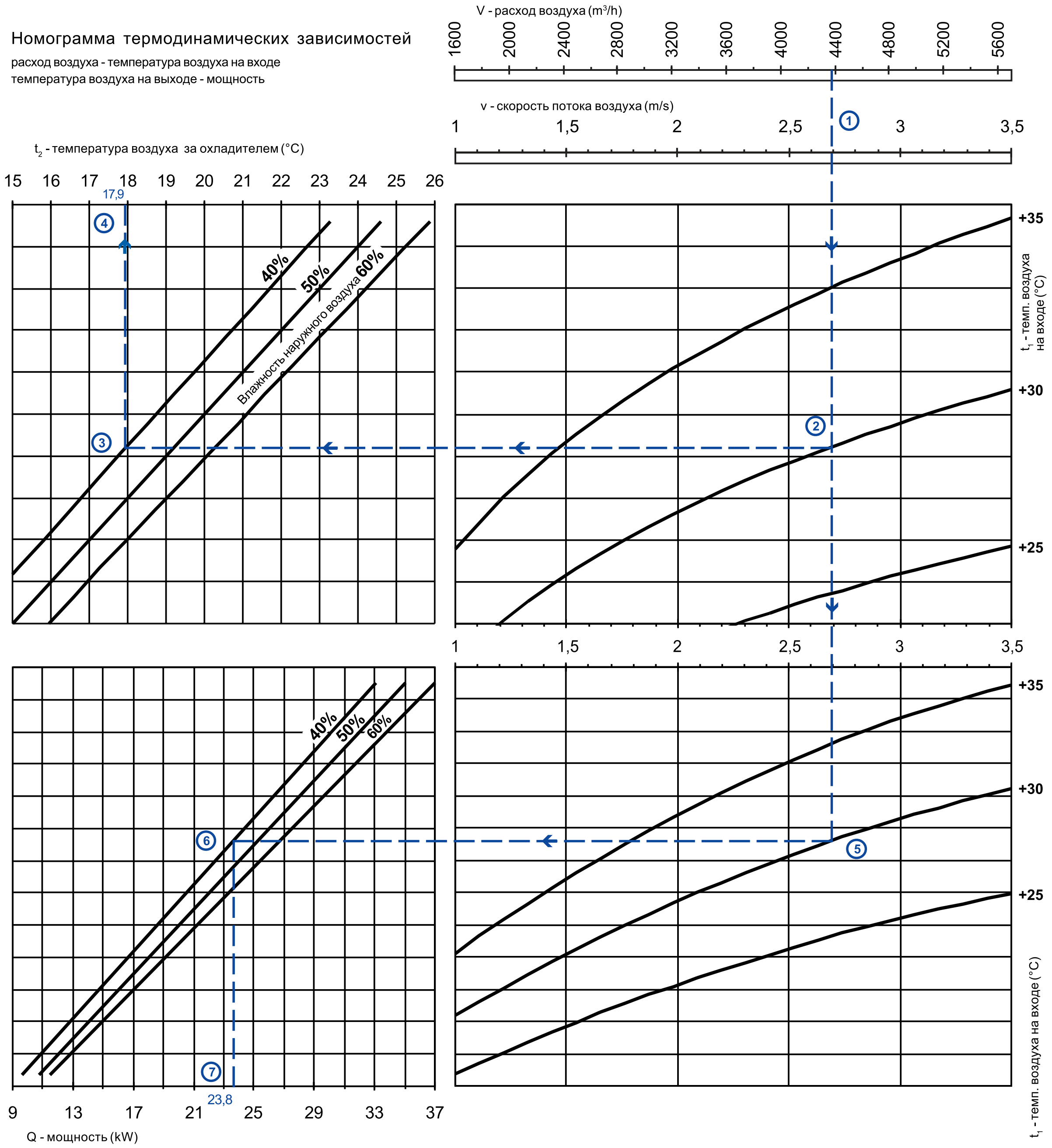
Заданному расходу воздуха 3880 $m^3$/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 80-50 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.

Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 21,5 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# SDC 90/50

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность




**Пример:**

Заданному расходу воздуха 4380 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 90-50 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.

Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 23,8 kW ⑦.

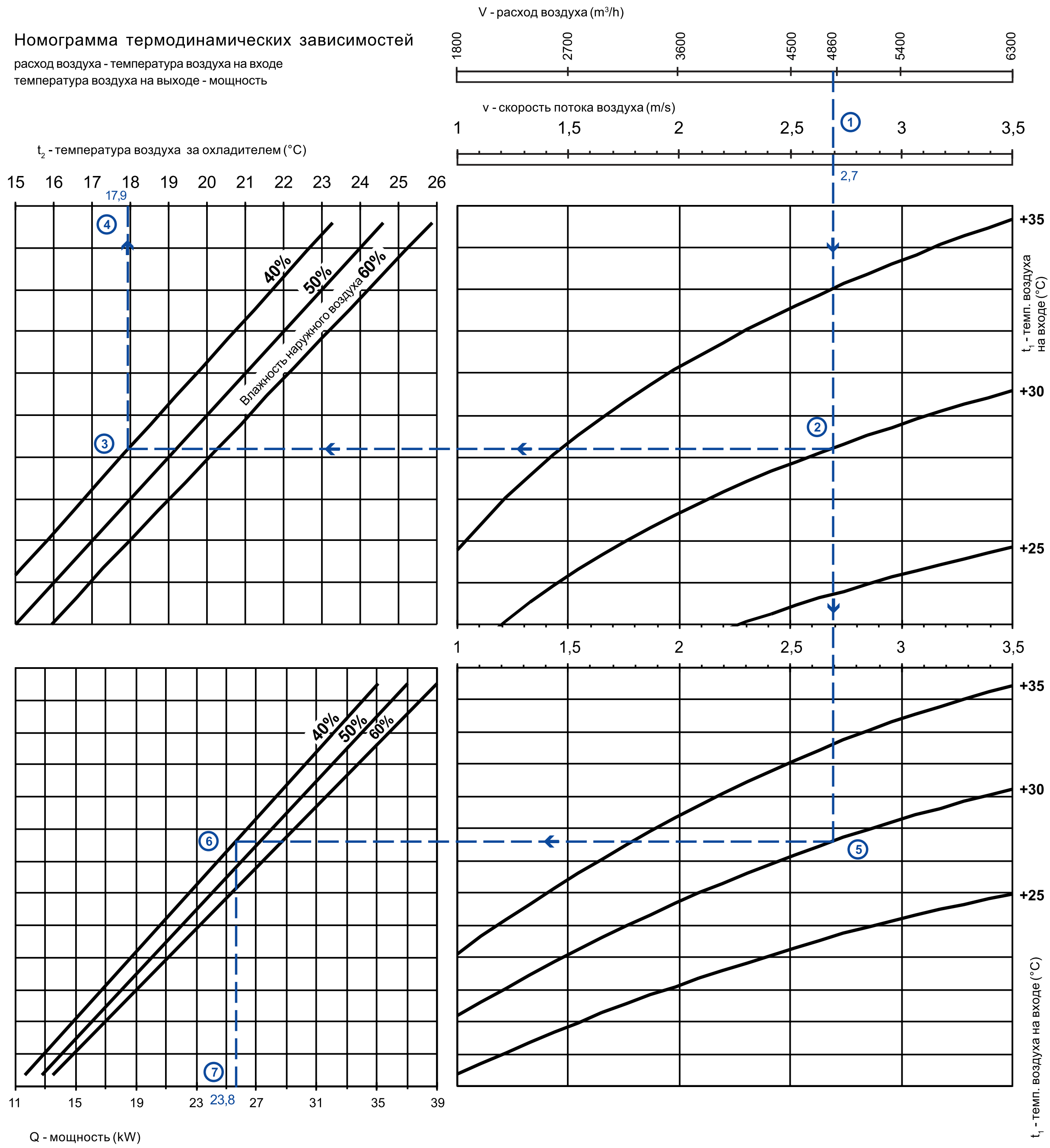
Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

# SDC 100/50

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе

температура воздуха на выходе - мощность




**Пример:**

Заданному расходу воздуха 4860 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 100-50 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.

Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 23,8 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

# Каплеуловители DC*

## Применение каплеуловителей

Каплеуловители предназначены для удаления конденсированных капель из воздуха в обычных вентиляционных или более сложных установках вентиляции и кондиционирования. Каплеуловители сконструированы для непосредственного монтажа в прямоугольный воздуховод.

## Условия эксплуатации

Удаляемый воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей, а также химических веществ, способствующих коррозии или разрушению цинка.

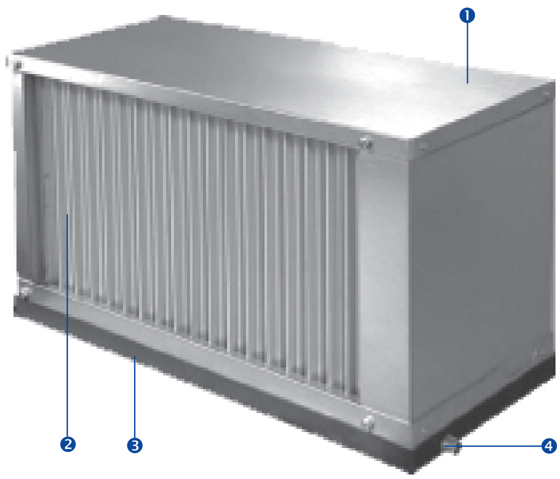
## Типоразмеры

Каплеуловители DC поставляются в 8 типоразмерах в зависимости от размеров (A X B) соединительного фланца. Их присоединение к воздуховоду является идентичным со всеми остальными элементами канальной системы AeroStar. Каплеуловители позволяют проектировщику их применять для всех диапазонов расхода воздуха, которые обеспечивают канальные вентиляторы AeroStar

## Размещение каплеуловителей

При использовании каплеуловителей в системе вентиляционного оборудования, рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Каплеуловители могут эксплуатироваться только в горизонтальном положении, которое обеспечивает отвод конденсата (ванна внизу).
- К каплеуловителю и системе отвода конденсата необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ.
- Каплеуловители рекомендуется помещать в потоке воздуха за охладителем (если они не являются его составной частью) или рекуператором.
- Места соединения охладителя (рекуператора) с каплеуловителеи должны быть водонепроницаемыми


❶ корпус, ❷ пластины каплеуловителя,
❸ ванна для конденсата, ❹ система отвода конденсата

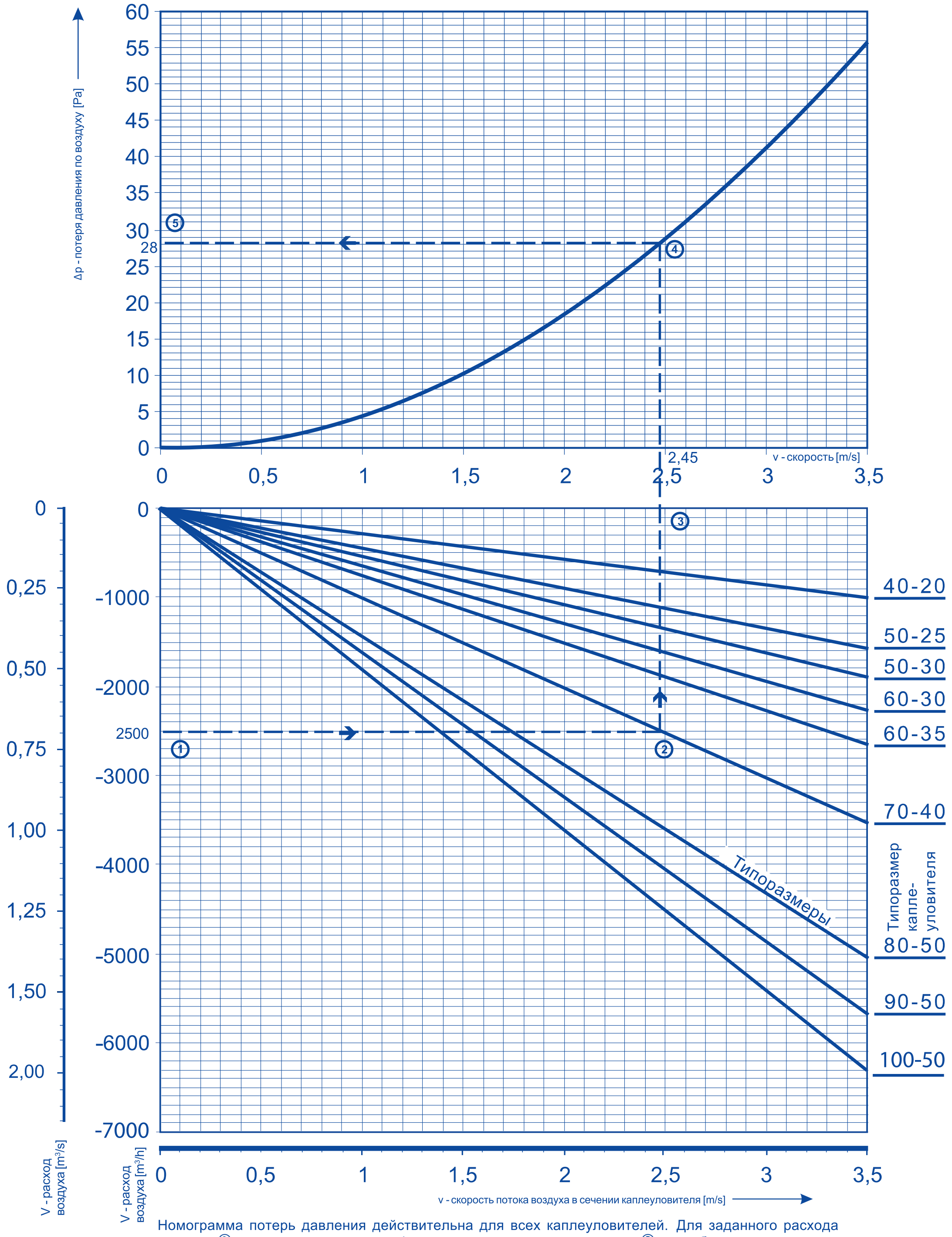


* DC - drop catchers

## Потери давления каплеуловителей по воздуху

Номограмма потерь давления по воздуху для всех каплеуловителей

Кривая потерь давления действительна для всех каплеуловителей. Потеря давления по воздуху зависит от скорости потока воздуха и пересчитывается на скорость воздуха в свободном сечении всех типоразмеров системы Vento.




Номограмма потерь давления действительна для всех каплеуловителей. Для заданного расхода воздуха ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в свободном сечении каплеуловителя ② и впоследствии по известной скорости можно в верхней части ④ определить соответствующую потерю давления каплеуловителя по воздуху ⑤.

**Пример:**

При расходе 2500 m³/h будет в каплеуловителе DC 70-40 / L скорость потока воздуха 2,45 m/s. Для указанного расхода потеря давления каплеуловителя по воздуху будет 28 Pa.

# Параметры каплеуловителей

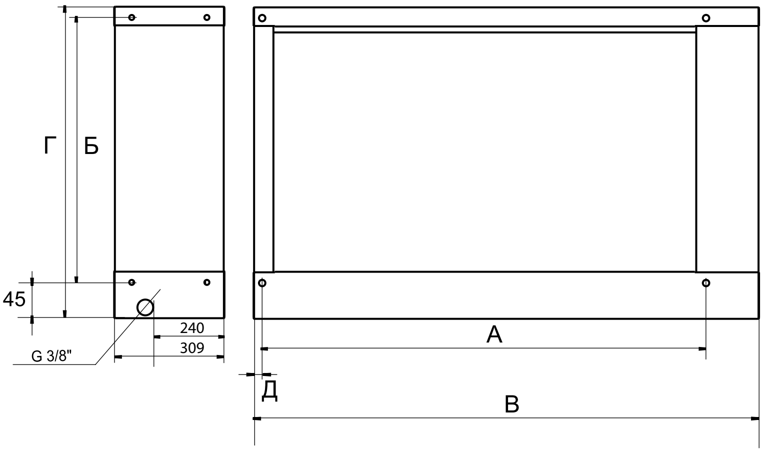
## Монтаж, эксплуатация, сервис

Монтаж, эксплуатацию и сервис может производить только специализированная монтажная фирма в соответствии с действующим законодательством.

- Каплеуловители DC не обязательно устанавливать на самостоятельные подвески, они могут быть установлены в канал воздуховода. Однако ни в коем случае нельзя загружать каплеуловитель напряжением, особенно скручиванием от подсоединенной трассы воздуховодов.
- Перед монтажом на переднюю соединительную поверхность фланца каплеуловителя наклеивается само клеящееся уплотнение. Монтаж фланцев отдельных элементов системы AeroStar осуществляется при помощи оцинкованных болтов и гаек M8. Токоведущее соединение необходимо обеспечить при помощи веерных шайб с обеих сторон на одном из соединений фланца или при помощи плетеного медного проводника.

## Подбор каплеуловителя

Подбор типоразмера и исполнения каплеуловителя заключается в выборе адекватного типоразмера серии канальных установок AeroStar. Благодаря унифицированной конструкции каплеуловителеи, потеря давления зависит только от скорости потока воздуха. Номограмма содержит также переводные кривые для пересчета «расход – скорость» для всех типоразмеров каплеуловителеи.




| Типоразмер | Размеры в мм | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д |
| DC 40-20 | 420 | 220 | 508 | 281 | 100 |
| DC 50-25 | 520 | 270 | 608 | 331 | 150 |
| DC 50-30 | 520 | 320 | 608 | 381 | 150 |
| DC 60-30 | 620 | 320 | 708 | 381 | 200 |
| DC 60-35 | 620 | 370 | 708 | 431 | 200 |
| DC 70-40 | 720 | 420 | 808 | 481 | 200 |
| DC 80-50 | 830 | 530 | 914 | 597 | 250 |
| DC 90-50 | 930 | 530 | 1014 | 597 | 250 |
| DC 100-50 | 1030 | 530 | 1014 | 597 | 250 |

# Пластинчатые рекуператоры SR*

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пластинчатые рекуператоры SR предназначены для утилизации тепла (холода) в системах вентиляции и кондиционирования воздуха общественных и жилых зданий.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕКУПЕРАТОРОВ

Пластинчатые рекуператоры SR изготавливаются в восьми типоразмерах. На нижеприведенной схеме указан ключ к типовому обозначению рекуператоров.

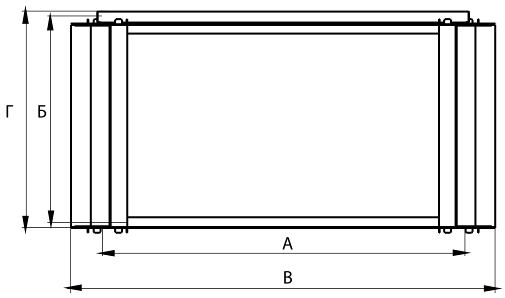
**SR 70 - 40**

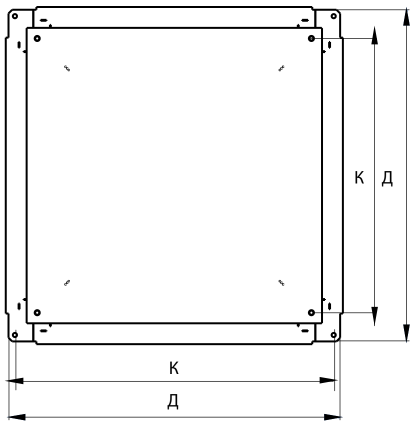
Сечение рекуператора (см)

Square recuperator

Габаритные и присоединительные размеры рекуператоров SR

| Обозначение | Размеры | | | | | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | К | |
| SR 40-20 | 420 | 220 | 516 | 260 | 516 | 474 | 25,6 |
| SR 50-25 | 520 | 270 | 616 | 310 | 616 | 574 | 33,6 |
| SR 50-30 | 520 | 320 | 616 | 360 | 616 | 574 | 35,6 |
| SR 60-30 | 620 | 320 | 716 | 360 | 716 | 674 | 46,6 |
| SR 60-35 | 620 | 370 | 716 | 410 | 716 | 674 | 48,6 |
| SR 70-40 | 720 | 420 | 816 | 460 | 816 | 774 | 64,6 |
| SR 80-50 | 830 | 530 | 916 | 580 | 916 | 874 | 85,6 |
| SR 100-50 | 1030 | 530 | 1116 | 580 | 1116 | 1074 | 105,6 |






* SR - square recuperator

## Конструктивные особенности

Поверхность теплообмена пластинчатых рекуператоров представляет собой наборку специально спрофилированных алюминиевых пластин толщиной 0,2мм.

Корпус пластинчатых рекуператоров изготавливается из оцинкованного стального листа и оснащается специальными фланцами, для установки их в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

## Технические характеристики

Основными характеристиками пластинчатых рекуператоров является его эффективность, т.е. КПД, а также сопротивление в системе воздуховодов.

Тепловой КПД определяется по приведенной формуле.

$$\eta = \frac{t_i - t_u}{t_f - t_u}$$

где:

$t_u$ – температура наружного воздуха

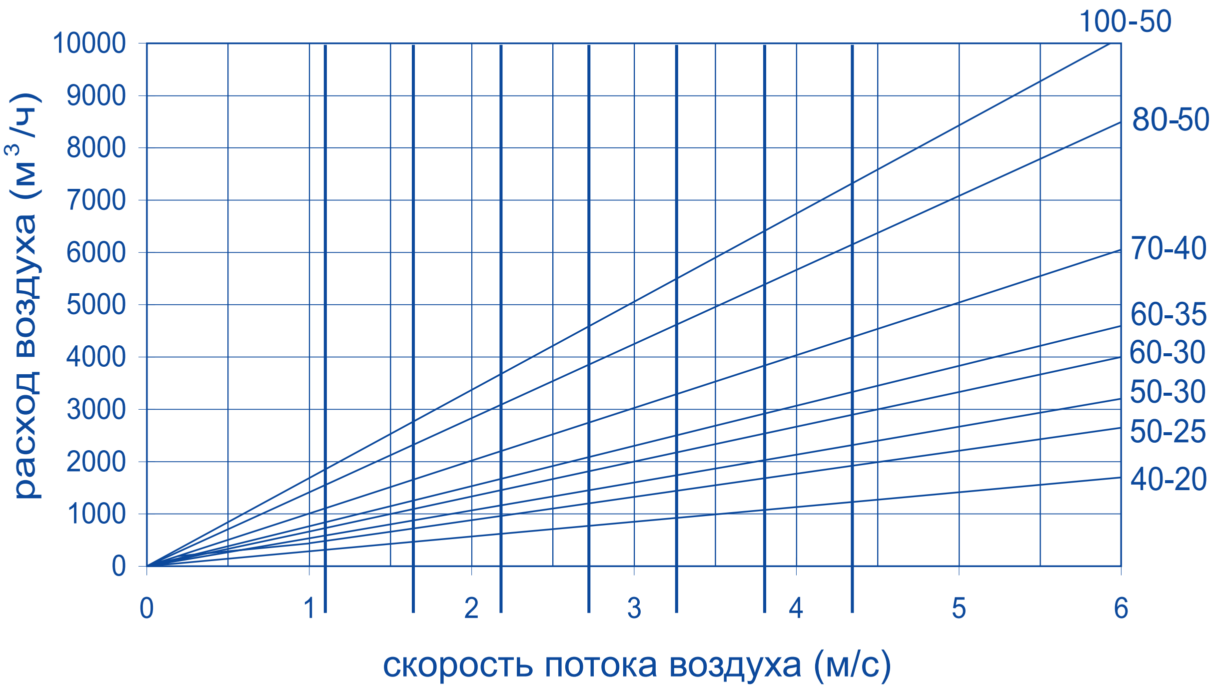
$t_f$ – температура удаляемого воздуха (до рекуперации)

$t_i$ – температура приточного воздуха (после рекуперации)

### Эффективность пластинчатых рекуператоров SR в зависимости от скорости потока воздуха

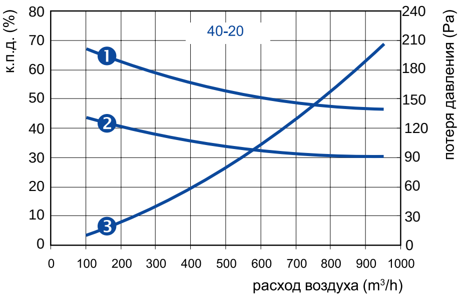
В пластинчатых рекуператорах на пластинах может образовываться некоторое количество конденсата, а потому они должны быть оборудованы отводами для слива конденсата. В комплект пластинчатых рекуператоров SR стандартно входит штуцер, который устанавливается на съемную панель. Конструкция съемной панели представляет собой своеобразный поддон, в котором скапливается конденсат.

### Аэродинамические характеристики рекуператоров

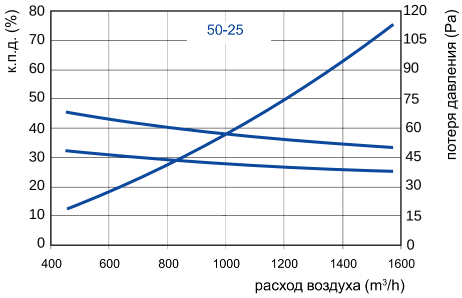


# Пластинчатые рекуператоры SR

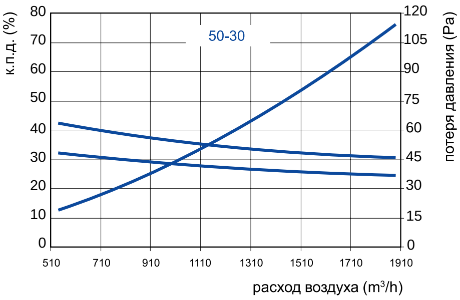
Расстояние между пластинами 5,0 мм



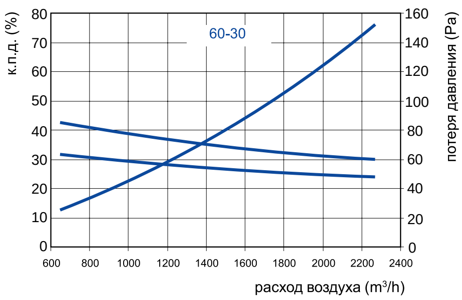

Расстояние между пластинами 11,5 мм



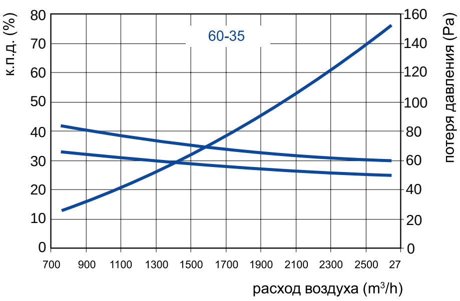

Расстояние между пластинами 11,5 мм



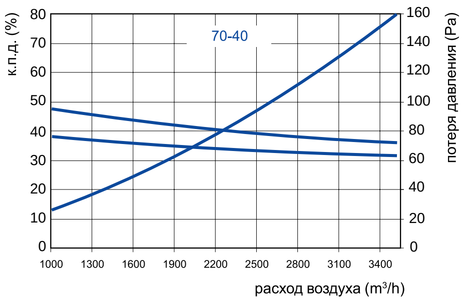

Расстояние между пластинами 11,5 мм



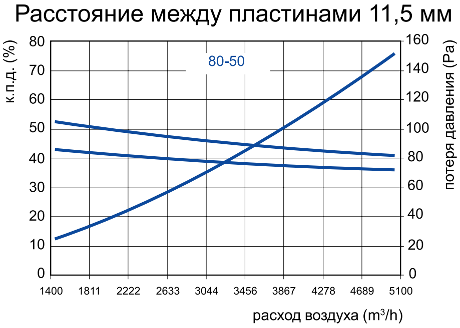

Расстояние между пластинами 11,5 мм



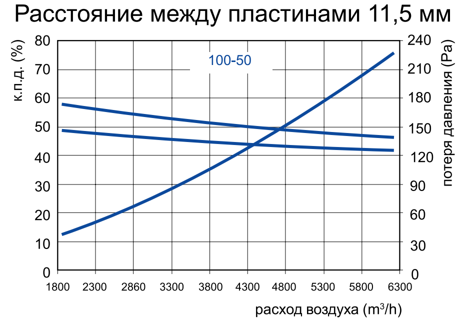

Расстояние между пластинами 11,5 мм




Расстояние между пластинами 11,5 мм




Расстояние между пластинами 11,5 мм




**К.п.д. рекуператоров устанавливаются для следующих параметров:**

| | | Приток (наруж. воздух) | Вытяжка (внутр. воздух) |
|---|---|---|---|
| Температура | °C | **-10** | **25** |
| Отн. влажность для сухого к.п.д. [1)] | % | Не влияет | **макс. 25** |
| Отн. влажность для мокрого к.п.д. [1)] | % | | **мин. 65** |
| Расход воздуха | $m^3/h$ | **от 1400 до 5100** (отношение приток : вытяжка = 1:1) | |
| Высота над уровнем моря | m | **250** | |

❶ Зависимость **мокрого к.п.д.** [%] от **расхода воздуха** [m³/h] через рекуператор

❷ Зависимость **сухого к.п.д.** [%] от **расхода воздуха** [m³/h] через рекуператор без конденсации влаги (действительно для отн. влажности вытяжного воздуха в диапазоне от 0% до 25%)

❸ Зависимость **потери давления** [Pa] от **расхода воздуха** [m³/h] через рекуператор

[1)] При влажности вытяжного воздуха в диапазоне от 25 % до 65 % действует условие, что кривая к.п.д. будет лежать соразмерно между сухим и мокрым к.п.д.

# Кассетные фильтры SFB*

## НАЗНАЧЕНИЕ ФИЛЬТРОВ

Фильтры предназначены для отделения твердых и волокнистых частиц, содержащихся в обрабатываемом воздухе, как наружном, так и внутреннем. Используются для фильтрации подаваемого в помещение воздуха и для защиты деталей воздухотехнических устройств.

SFB

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фильтры используются для очистки воздуха при непосредственной установке в прямоугольный канал систем кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от минус 40° до +70°С.

Фильтры устанавливаются в прямоугольный канал воздуховода на притоке установки вентиляции и кондиционирования. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не должен содержать химические вещества, которые приводят к коррозии или разрушают цинк и каучук.

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

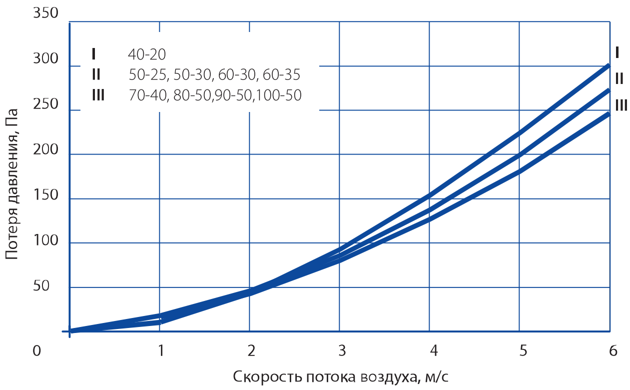
В стандартном исполнении корпус фильтра SFB изготовлен из оцинкованного стального листа. Сменные фильтрующие вставки к карманным фильтрам типа SFB изготавливаются из фильтрующих материалов классов очистки G4 (EU3), а при специальном заказе из материала класса очистки F5 (EU5).

Характеристики применяемых фильтрующих материалов приведены ниже.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ КАССЕТНЫХ ФИЛЬТРОВ

**SFB 40-20 (G4)**

- класс очистки ГОСТ 51251 - 99 EN 779
- размер соединительного фланца (см)
- размер соединительного фланца (см)
- Square filter box





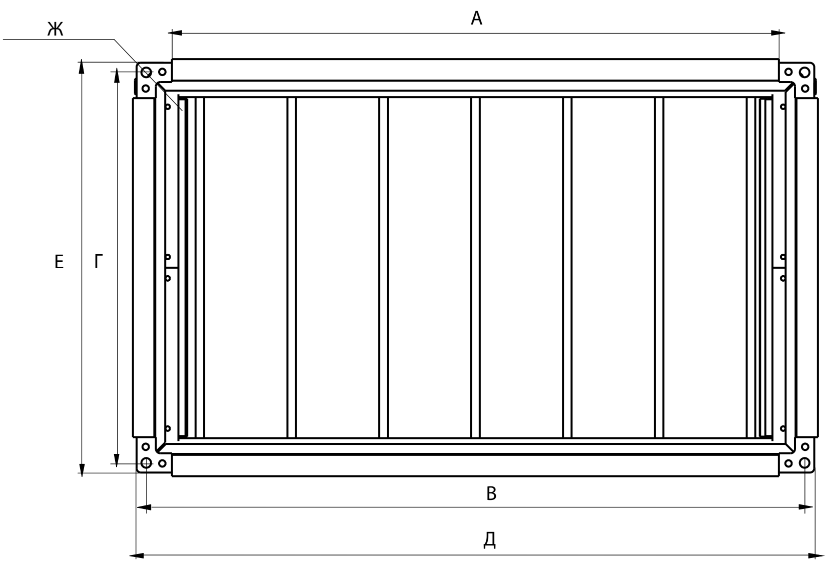

* SFB - square filter box

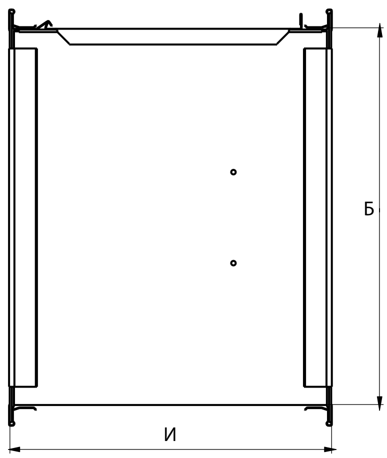
## РАЗМЕРЫ И ВЕС КАССЕТНЫХ ФИЛЬТРОВ

Фильтры используются для очистки воздуха при непосредственной установки в прямоугольный канал систем кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от минус 40° до +70°С.

Фильтры устанавливаются в прямоугольный канал воздуховода на притоке установки вентиляции и кондиционирования. Перемещаемый через канал воздух или другие не взрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, недолжен содержать химические вещества, которые приводят к коррозии или разрушают цинк и каучук.

| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | | | Масса, кг | Кол-во карманов (вставка) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | | |
| SFB 40-20 | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 9 | 330 | 5 | 3 |
| SFB 50-25 | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 9 | 330 | 6,2 | 4 |
| SFB 50-30 | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 9 | 330 | 7 | 4 |
| SFB 60-30 | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 9 | 330 | 8 | 4 |
| SFB 60-35 | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 9 | 330 | 8 | 4 |
| SFB 70-40 | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 9 | 330 | 9 | 5 |
| SFB 80-50 | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 13 | 334 | 14,6 | 5 |
| SFB 90-50 | 900 | 500 | 930 | 530 | 980 | 560 | 13 | 334 | 16 | 5 |
| SFB 100-50 | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 334 | 17,4 | 6 |



# Карманные фильтры SCF*

## НАЗНАЧЕНИЕ ФИЛЬТРОВ

Фильтры предназначены для отделения твердых и волокнистых частиц, содержащихся в обрабатываемом воздухе, как наружном, так и внутреннем. Используются для фильтрации подаваемого в помещение воздуха и для защиты деталей воздухотехнических устройств.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фильтры используются для очистки воздуха при непосредственной установки в прямоугольный канал систем кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от минус 40° до +70°С.

Фильтры устанавливаютсяв прямоугольный канал воздуховода на притоке установки вентиляции и кондиционирования. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывопасные газовысмеси, агрессивность которых по от ношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не должен содержать химические вещества, которые приводят к коррозии или разрушают цинк и каучук.

SCF

SCI

## Рабочие характеристики

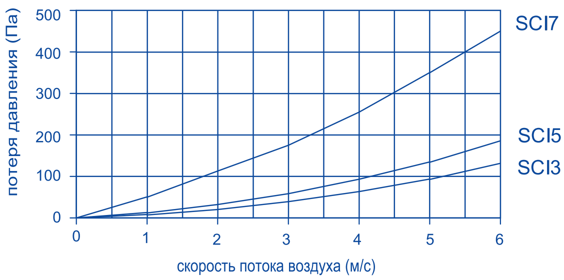
Основными параметрами, которые позволяют оценить работоспособность фильтров, являются: класс очистки, степень очистки воздуха (эффективность очистки), а так же аэродинамические характеристики фильтров. Класс очистки и степень очистки воздуха (иначе эффективность очистки) зависят от характеристик применяемых фильтрующих материалов.

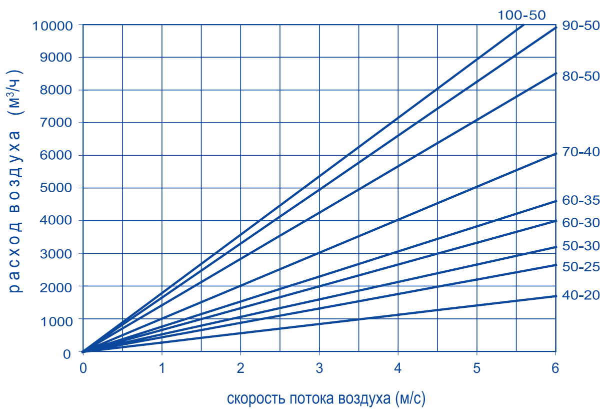
Аэродинамические характеристики карманых вставок фильтров SCI, а именно зависимости потери давления от скорости потока воздуха для материла очистки приведены ниже.

| Класс очистки (по ГОСТ 51251-99 EN 779) | SCI3 | SCI5 | SCI7 |
|---|---|---|---|
| Тип волокна | химволокно | химволокно | химволокно |
| Теплостойкость (С °) | 100 | 100 | 100 |
| Класс горючести (по DIN 53 438) | F1 (не поддерживает открытого горения) | F1 (не поддерживает открытого горения) | F1 (не поддерживает открытого горения) |
| Толщина материала в свободном состоянии (мм) | 8±2 | 8±2 | 3±1 |

| Класс очистки | Степень очистки воздуха (эффективность) в % | Область применения. |
|---|---|---|
| SCI3 | 80-90 % (эффективность по синтетической пыли, весу EA) | *Грубая очистка*. Предварительная очистка воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Помещения с невысокими требованиями к чистоте воздуха. |
| SCI5 | 40-60 (эффективность по атмосферной пыли Ec) | *Тонкая очистка*. Очистка воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| SCI7 | 80-90 (эффективность по атмосферной пыли Ec) | |

### Зависимость скорости потока воздуха от расхода воздуха для фильтров типа SCF



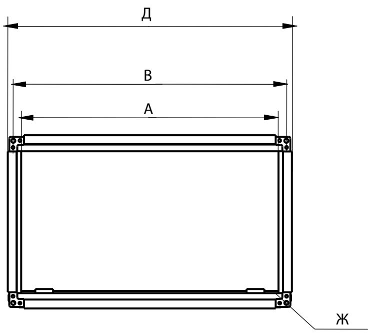


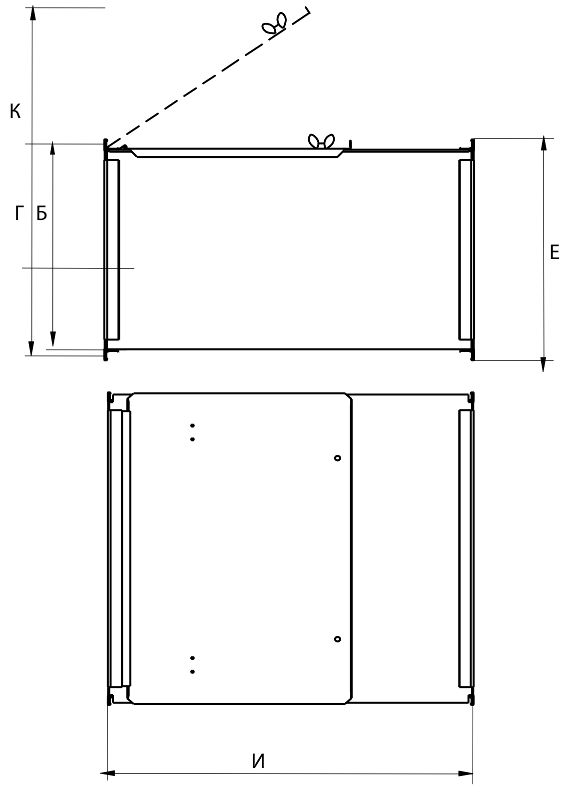

* SCF - square classic filter

# РАЗМЕРЫ И ВЕС КАРМАННЫХ ФИЛЬТРОВ

Фильтры используются для очистки воздуха при непосредственной установки в прямоугольный канал систем кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от минус 40° до +70°C.

Фильтры устанавливаются в прямоугольный канал воздуховода на притоке установки вентиляции и кондиционирования. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не должен содержать химические вещества, которые приводят к коррозии или разрушают цинк и каучук.




## Обозначение карманных фильтров

**40-20 (G4)**

класс очистки по ГОСТ 51251-99 EN 779

размер соединительного фланца (см.)

**40-20 (G4)**

класс очистки по ГОСТ 51251-99 EN 779

типоразмер вставки к фильтру SCI

## Фильтры карманные типа SCF

| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | | | | Масса, | Кол-во карманов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | К | кг | (вставка) |
| SCF 40-20 | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 11x9 | 540 | 420 | 6.5 | 3 |
| SCF 50-25 | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 11x9 | 640 | 520 | 9 | 4 |
| SCF 50-30 | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 11x9 | 640 | 520 | 10 | 4 |
| SCF 60-30 | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 11x9 | 640 | 520 | 11 | 4 |
| SCF 60-35 | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 11x9 | 640 | 520 | 11.8 | 4 |
| SCF 70-40 | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 11x9 | 720 | 600 | 14 | 5 |
| SCF 80-50 | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 13 | 820 | 680 | 24 | 5 |
| SCF 90-50 | 900 | 500 | 930 | 530 | 960 | 560 | 13 | 820 | 680 | 28 | 5 |
| SCF 100-50 | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 820 | 680 | 32 | 6 |

# Прямоугольные воздушные заслонки SRC*

## Назначение воздушных заслонок

Воздушные заслонки предназначены для регулирования потока воздуха и невзрывоопасных газовых смесей, проходящих через канал воздуховода или для перекрытия вентиляционного канала.

## Область применения

Заслонки регулирующие применяются в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от -40°С до +70°С.

Заслонки устанавливаются в прямоугольный канал воздуховода. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества и алюминиевым сплавам не выше агрессивности воздуха, не должен содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов. Заслонка регулирующая может работать при любом положении как отсекающая, так и регулирующая.

## Применяемые материалы

В стандартном исполнении корпус и фланцы заслонки изготовлены из оцинкованного стального листа. Поворотные пластины заслонки, изготавливаются из алюминиевого профиля. Поворот пластин заслонки осуществляется при помощи четверного привода. Герметичность заслонки достигается за счет резинового уплотнителя, который установлен на каждой поворотной пластине. Заслонки регулирующие изготавливаются, как с ручным, так и с сервоприводом.

## Обозначение воздушных заслонок

**SRC 40 - 20**

- 20 — размер соединительного фланца (см)
- 40 — размер соединительного фланца (см)
- SRC — Square regulative cover

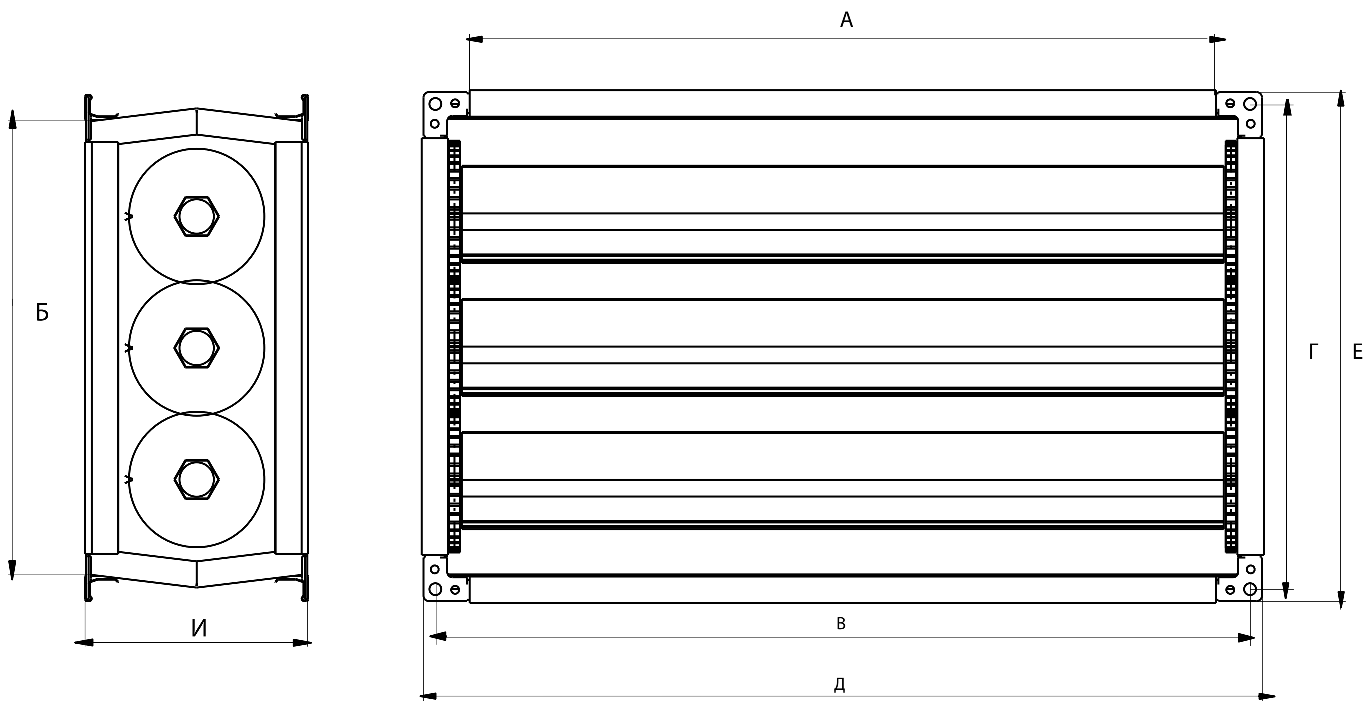
## Размеры и вес заслонок регулирующих

Воздушные клапана изготавливаются в десяти типоразмерах в зависимости от размеров соединительного фланца.

| Обоз-начение | Размеры , мм. | | | | | | | | Масса кг. без привода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | |
| SRC 40-20 | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 11x9 | 168 | 5,1 |
| SRC 50-25 | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 11x9 | 168 | 6,0 |
| SRC 50-30 | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 11x9 | 168 | 7,0 |
| SRC 60-30 | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 11x9 | 168 | 8,0 |
| SRC 60-35 | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 11x9 | 168 | 8,0 |
| SRC 70-40 | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 11x9 | 168 | 10 |
| SRC 80-50 | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 13 | 171 | 12 |
| SRC 90-50 | 900 | 500 | 930 | 530 | 960 | 560 | 13 | 171 | 16,5 |
| SRC 100-50 | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 171 | 21 |



* SRC - square regulative cover

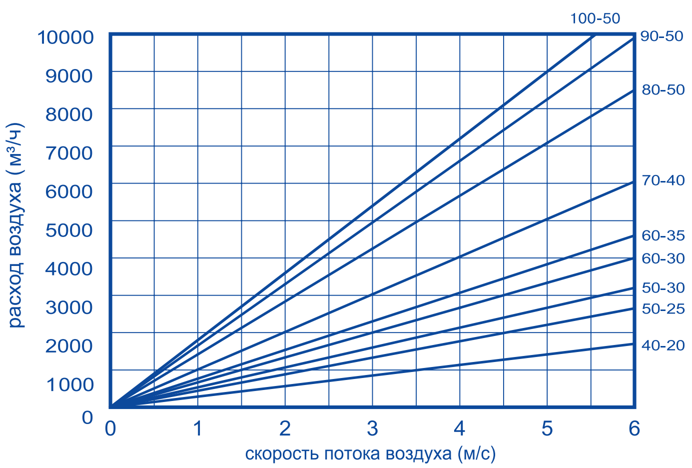


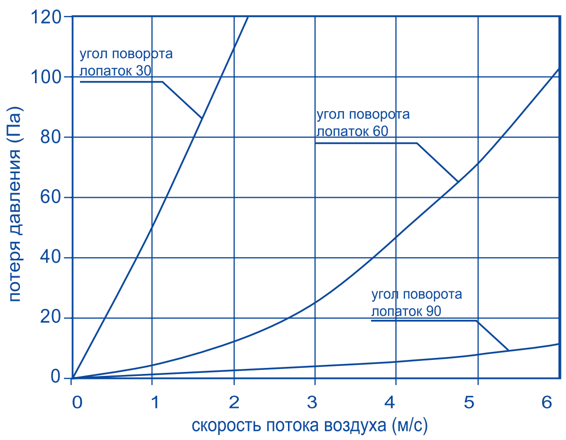

## Аэродинамические параметры воздушных клапанов SRC

Основными и наиболее важными параметрами воздушных клапанов, которые необходимо учитывать при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха, являются аэродинамические характеристики.

Аэродинамические характеристики, а именно зависимости потери давления от скорости потока воздуха для разных углов поворота лопаток воздушного клапана приведены ниже.

Зависимость скорости потока воздуха от расхода воздуха для воздушных клапанов типа SRC.



# Гибкие вставки SFI*

## Назначение и область применения вставок

Гибкие вставки применяются в вентиляционных системах и установках для предотвращения передачи вибрации от вентилятора к воздуховоду. Рабочий температурный диапазон, от -40 до +80 С. воздух в интервале температур от -40 до +80. Климатическое исполнение

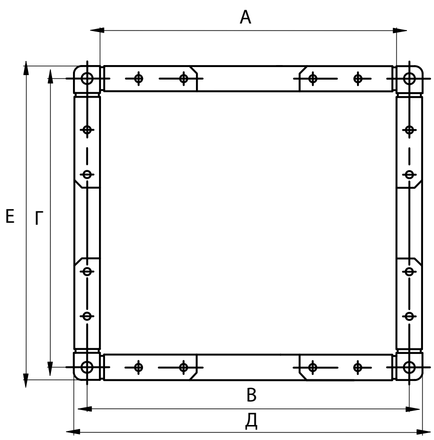
Вставки гибкие служат для обеспечения герметичного гибкого стыка, который выдерживает высокое давление и абразивно-устойчив.

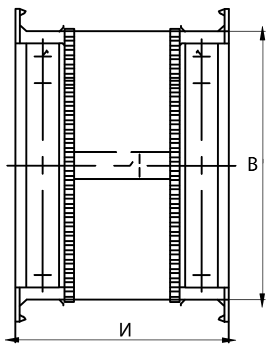
## Обозначение гибких вставок

**SFI 40 - 20**

- 20 — Размер соединительного фланца (см.)
- 40 — Размер соединительного фланца (см.)
- SFI — Square flexible insertion

| Размеры в мм | Обозначение | | | | | | | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | |
| SFI 40-20 | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 11x9 | 156 | 2 |
| SFI 50-25 | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 11x9 | 156 | 2,5 |
| SFI 50-30 | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 11x9 | 156 | 2,6 |
| SFI 60-30 | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 11x9 | 156 | 2,9 |
| SFI 60-35 | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 11x9 | 156 | 3 |
| SFI 70-40 | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 11x9 | 156 | 3,5 |
| SFI 80-50 | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 13 | 158 | 4 |
| SFI 90-50 | 900 | 500 | 930 | 530 | 960 | 560 | 13 | 158 | 4,5 |
| SFI 100-50 | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 158 | 5 |






* SFI - square flexible insertion

# Прямоугольные шумоглушители SMN*

## Общие сведения о шуме

Низкий уровень шума при работе систем вентиляции и кондиционирования воздуха является очень важным показателем.

Шум является одним из основных источников нарушения комфортного состояния. Поэтому при разработке систем и подборе соответствующего оборудования обязательно должен учитываться акустический фактор.

Шумы и звуки создаются волнами, возникающими при сжатии и расширении в воздухе, воздуховодах системе гидравлики, в жидкостях, передвигающихся по трубам. Скорость распространения звука в воздухе – около 340 м/с

Основным параметром шума является его частота. Она соответствует количеству колебаний в секунду волн расширения и сжатия. Единицей измерения частоты является герц. Один герц (1 Гц) равен одному колебанию в секунду. Человек способен различать звуки в пределах от 20 Гц до 20000 Гц.

При нормальных условиях работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха рассмотрению подлежит узкий спектр частот, как правило, от 63 Гц до 8000 Гц. Полоса частот подразделяется на восемь стандартных групп волн, называемых “октавными полосами частот” Каждая группа определяется средней для нее частотой волн: 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц. Подразделение по октавным полосам частот помогает представить звуковой спектр шума с распределением звуковой энергии по разным частотам.

Для правильного осуществления контроля за уровнем шума при работе систем вентиляции и кондиционирования воздуха важно учитывать следующие основополагающие правила:

- Наличие некоторого шума в помещении неизбежно
- Система вентиляции и кондиционирования может не посредственно является источником шума либо передавать его в другие помещения с меньшим уровнем шума.
- Для обеспечения максимальной эффективности при умеренных затратах меры по контролю за уровнем шума должен предусматриваться на стадии проектирования системы.

Одним из наиболее эффективных способом снижения уровня шума в системах вентиляции и кондиционирования воздуха является наличие в системе шумоглушителей, которые снижают уровень шума, создаваемый агрегатами вентиляционной системы.

## Назначение шумоглушителей

Шумоглушители предназначены для снижения уровня шума от вентиляторов в канале воздуховода, как на входе, так и на выходе.

## Область применения

Шумоглушители канальные пластинчатые типа SMN применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Шумоглушители устанавливаются непосредственно в прямоугольный канал систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий в условиях умеренного климата. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющий температуру от минус 40° до +70°С, не должен содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, а содержание пыли и других твердых примесей должно быть не более 100 мг/м 3. Скорость прохождения воздуха между пластинами шумоглушителя не должна превышать 20 м/с. Канальные пластинчатые шумоглушители типа SMN могут работать в любом положении.

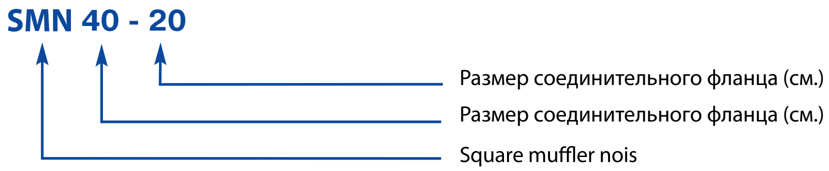


* SMN - square noise muffler

## Применяемые материалы

В стандартном исполнении корпус шумоглушителя изготовлен из оцинкованного стального листа. Основные технические характеристики применяемого шумопоглащающего материала приведены далее:

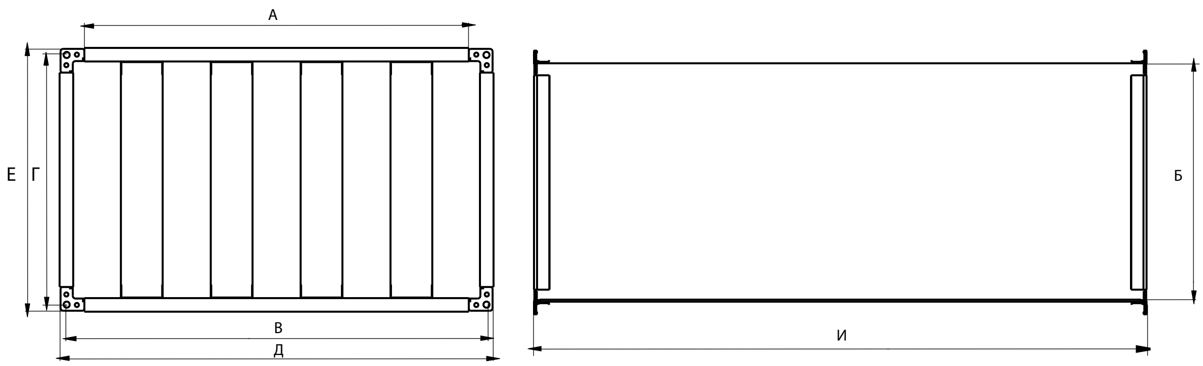
- Удельная плотность: 80 кг/м 3
- Прочность на сжатие: 3 кН/м 2 (при деформации 5%)
- Пожарная классификация пластины: негорючий
- Максимальная рабочая температура: +55°C
- Теплопроводность, ВТ/мК, при разных средних температурах: 10°C – 0,034; 100°C – 0,046; 200°C – 0,065




## Размеры и вес шумоглушителей

Шумоглушители стандартно изготавливаются в девяти типоразмерах в зависимости от размеров соединительного фланца. В случаи необходимости возможно изготовление шумоглушителя с любыми необходимыми заказчику геометрическими размерами.

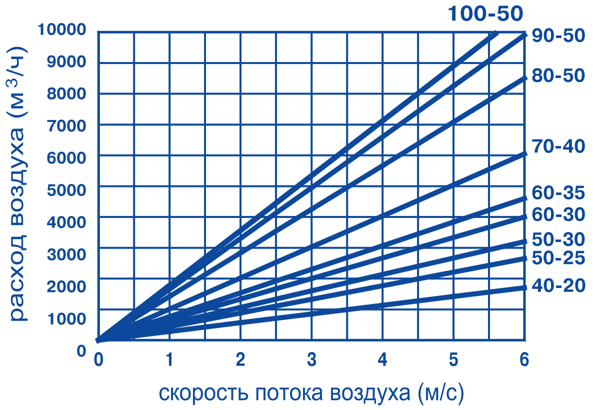
| Обозначение | Размеры , мм. | | | | | | | | Масса , кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | |
| SMN 40-20 | 400 | 200 | 420 | 220 | 440 | 240 | 11x9 | 1014 | 26 |
| SMN 50-25 | 500 | 250 | 520 | 270 | 540 | 290 | 11x9 | 1014 | 27 |
| SMN 50-30 | 500 | 300 | 520 | 320 | 540 | 340 | 11x9 | 1014 | 30 |
| SMN 60-30 | 600 | 300 | 620 | 320 | 640 | 340 | 11x9 | 1014 | 32 |
| SMN 60-35 | 600 | 350 | 620 | 370 | 640 | 390 | 11x9 | 1014 | 37 |
| SMN 70-40 | 700 | 400 | 720 | 420 | 740 | 440 | 11x9 | 1014 | 48 |
| SMN 80-50 | 800 | 500 | 830 | 530 | 860 | 560 | 13 | 1016 | 58 |
| SMN 90-50 | 900 | 500 | 930 | 530 | 960 | 560 | 13 | 1016 | 64 |
| SMN 100-50 | 1000 | 500 | 1030 | 530 | 1060 | 560 | 13 | 1016 | 70 |

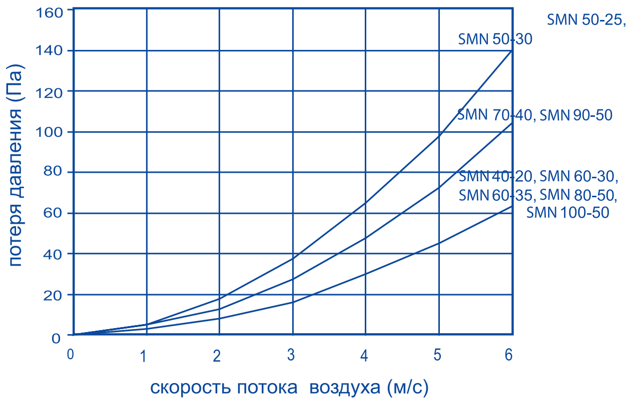


# Рабочие характеристики шумоглушителей

Все шумоглушители типа SMN проходят испытания в специальных лабораториях, где проводятся измерения аэродинамических и акустических параметров шумоглушителей, а именно потеря давления шумоглушителей определялась на испытательном стенде специальной лаборатории, который включает в себя расходомер, дроссельное устройство для регулирования расхода воздуха и успокоительную камеру с хонейкомбом и сетками для выравнивания воздушного потока. Шумоглушители присоединялись к выходному сечению камеры. Для побуждения движения воздуха в системе использовался канальный вентилятор соответствующего типо размера.

Аэродинамические характеристики шумоглушителей типа SMN, а именно зависимости потери давления от скорости потока воздуха во фронтальном сечени приведены ниже.




Условия проведения акустических испытаний соответствовали требованиям ГОСТ(а) 23793-79 (Шум, методы измерений снижения шума глушителя систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления).

На основании результатов измерений определялись эффективность снижения шума глушителями (в дБ) в октавных полосах частот. Полученные данные представлены ниже в виде таблиц и графиков зависимости эффективности снижения шума D L (шумоподавления), от частот f.

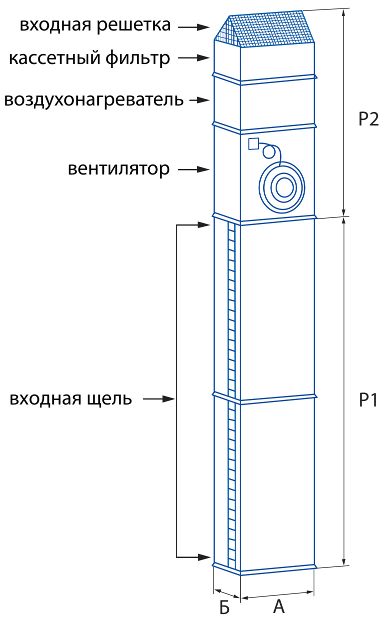
| Типоразмеры | Шумоподавление (Дб) в диапазонах частот, ГЦ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| SMN 40-20 | 24,2 | 19,8 | 16,6 | 25,1 | 32,8 | 45,5 | 39,7 | 32,8 |
| SMN 50-25 | 22,7 | 19,2 | 18,8 | 28,4 | 39,9 | 47,3 | 51,8 | 49 |
| SMN 50-30 | 25,6 | 20,1 | 21,7 | 33 | 41,8 | 52,2 | 53,3 | 54,9 |
| SMN 60-30 | 21,2 | 17 | 17,3 | 28,8 | 37,4 | 48,3 | 44,4 | 35,7 |
| SMN 60-35 | 16,7 | 14,6 | 14,3 | 24,5 | 37,6 | 49,1 | 41,6 | 42 |
| SMN 70-40 | 20,6 | 16,6 | 19,2 | 31,5 | 42,9 | 51,9 | 54,5 | 49,4 |
| SMN 80-50 | 19,4 | 14,4 | 17,6 | 22,8 | 40,7 | 51,8 | 50,8 | 39,5 |
| SMN 90-50 | 20,5 | 15,8 | 20,1 | 29,4 | 46,5 | 54,1 | 55,3 | 44,8 |
| SMN 100-50 | 18,8 | 14,6 | 17,3 | 23,4 | 41,2 | 52 | 51,1 | 40,3 |

# Завесы воздушные SAC*

Воздушные завесы SAC относятся к промышленному типу и применяются для защиты открытых проемов ворот от попадания холодного воздуха с улицы. Завесы устанавливается внутри помещения сбоку или над воротами. Выпускаются как без нагрева, так и с водяными или электрическим обогревом воздуха. Завесы представляют сборную конструкцию, базирующуюся на прямоугольных канальных элементах.
В состав завес входят вентиляторы SVF, двухрядные водяные нагреватели SWH, электрические нагреватели SEH, воздухозаборная решетка и раздаточные щелевые секции. Для защиты теплообменников от загрязнений в комплектацию завес типа SAC входят кассетные фильтры SFB.
Щелевые секции выполняются длиной 1 и 1,25 м из оцинкованного стального листа. Все типы завес изготавливаются с общей длиной щелевых секций в диапазоне от 2 до 5 м с шагом 0,5 м. Поставка завес осуществляется в разобранном виде. Все элементы завес оборудованы фланцами из шины для соединения друг с другом при монтаже.

SAC 60-35 W / 2

- 2 — Суммарная длинна щелевых секций (м)
- W — Вид применяемого нагревателя (W - водяной двухрядный, E - электрический, N - без нагрева
- 60-35 — Типоразмер завесы
- SAC — Типовое обозначение воздушной завесы



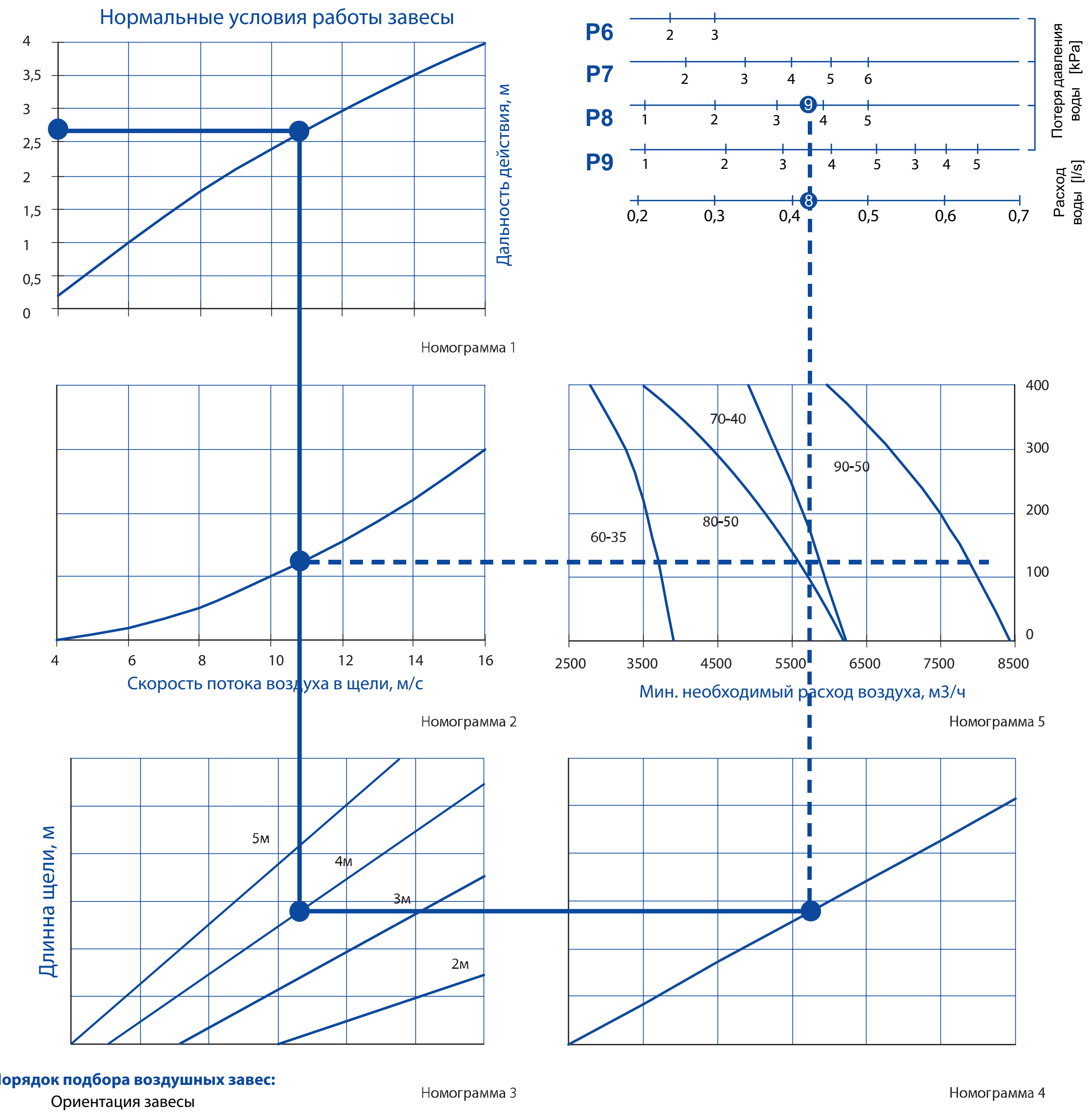

| Типоразмеры завесы | 60-35 | 70-40 | 80-50 | 90-50 |
|---|---|---|---|---|
| А, м | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
| Б, м | 0,35 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Р1, м | от 2,0 до 5,0 | | | |
| Р2 (без нагрева), м | 1,35 | 1,45 | 1,50 | 1,60 |
| Р2 (с водяным нагревом), м | 1,50 | 1,60 | 1,65 | 1,75 |
| Р2 (с электрическим нагревом), м | 2,00 | 2,10 | 2,50 | 2,60 |

| Типоразмеры завесы | 60-35 | 70-40 | 80-50 | 90-50 |
|---|---|---|---|---|
| Макс. расход воздуха, м3/ч | 3900 | 6000 | 6200 | 8400 |
| Электропитание, В | 3~380 | 3~380 | 3~380 | 3~380 |
| Макс. электрическая мощность, кВт | 2,00 | 2,10 | 2,50 | 2,60 |
| Макс. ток вентилятора, А | 4,1 | 6 | 5,1 | 6,8 |
| Макс. ток нагреветалей, А | 36 | 44,4 | 38,7 | 45 |



* SAC - square air curtain

# Завесы воздушные SAC




**Порядок подбора воздушных завес:**

I. Ориентация завесы

II. Вид нагрева - водяной/электрический

III. Дальность действия, длина щели номограмма 1.

IV. Скорость потока воздуха на выходе - номограмма 2.

V. Длина щели и минимально необходимый расход воздуха - номограмма 3 и 4

VI. Типоразмер завесы - номограмма 5. Пересечение пунктирных линий в зоне типоразмера завесы.

## Канальные вентиляторы для круглых воздуховодов RV*

### Достоинства канальных вентиляторов RV

- Простота и удобство монтажа в каналах
- Монтаж в любом положении
- Простота подключения к электрической сети при помощи клеммной коробки, расположенной снаружи.

### Описание

Целесообразное в техническом отношении решение объединяет такие преимущества, как прямолинейность воздушного потока и простоту монтажа, с высокой стабильностью давления, низким уровнем шума и более высоким коэффициентом полезного действия центробежного вентилятора. Канальные вентиляторы серии RV были сконструированы для достижения наивысших уровней производительности воздушного потока и давления с минимальным уровнем шумов. Серия RV включает в себя 9 моделей, имеющих типоразмеры от 100 до 355 мм, которые сконструированы для соединения в линию со стандартными размерами круглых воздуховодов. Вентиляторы RV могут устанавливаться в любом положении. Для монтажа применяются жесткие спирально-навивные трубы, гибкие или полужесткие алюминиевые воздуховоды или пластиковые трубы стандартного диаметра.
Рабочий диапазон воздушного потока от 290 до 2650 м/ч. Все модели однофазные, 230 В, кроме модели 355 Lx рассчитанной на 380В. Моторы подобраны на заводе и динамически сбалансированы с центрифужными лопастями, загнутыми назад.

### Применение

Канальные вентиляторы серии RV применяются для вентиляции жилых, коммерческих и производственных помещений, таких как: жилые и подсобные помещения; коммерческие - кафе, бары, офисы, рестораны и др.; промышленные - местная вентиляция, охлаждение оборудования, цеха и др. А также во всех помещениях, где ограничено пространство и требуется установить быстро и легко общую вентиляционную систему.

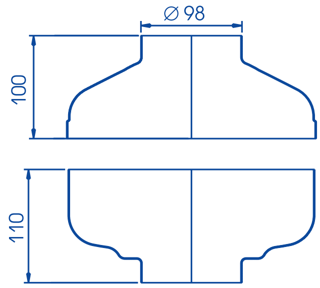
Технические данные канальных вентиляторов серии RV

| Модель вентилятора серии RV | Скорость (об./мин.) | Макс. мощность, Вт | Ток, А | Производительность по воздуху, м3/час | Уровень звукового давления, дБ (А) | Вес, кг | Напряжение В. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100L | 2500 | 65 | 0,30 | 290 | 47 | 2,95 | 230 |
| 125L | 2500 | 65 | 0,30 | 390 | 47 | 3,2 | 230 |
| 150L | 2700 | 85 | 0,43 | 650 | 50 | 4,1 | 230 |
| 160L | 2700 | 85 | 0,43 | 760 | 51 | 4,4 | 230 |
| 200L | 2600 | 140 | 0,63 | 980 | 52 | 5,2 | 230 |
| 250L | 2600 | 140 | 0,63 | 1000 | 53 | 5,2 | 230 |
| 315L | 2700 | 240 | 1,00 | 1560 | 55 | 7,4 | 230 |
| 355L | 1400 | 230 | 1,16 | 2250 | 60 | 16,7 | 230 |
| 355Lx | 1400 | 200 | 1,10 | 2650 | 60 | 16,7 | 380 |

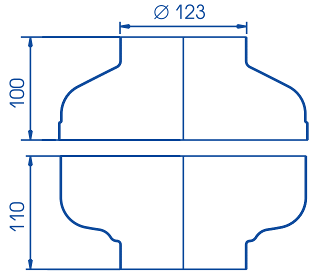


* RV - round ventilator

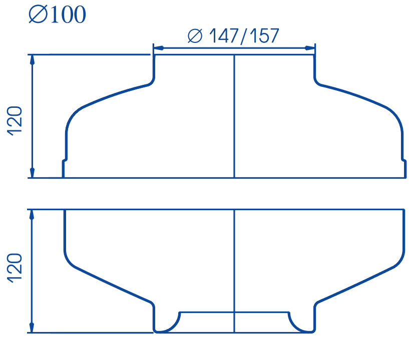
# Габаритные размеры корпусов канальных вентиляторов RV



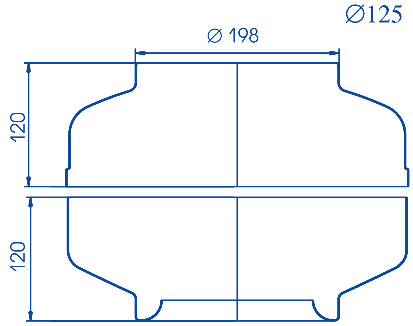

∅100



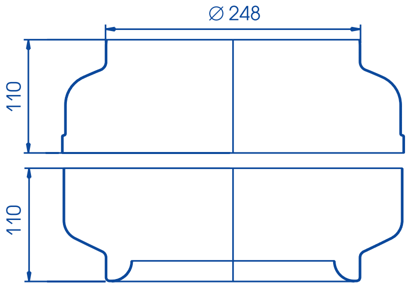

∅125



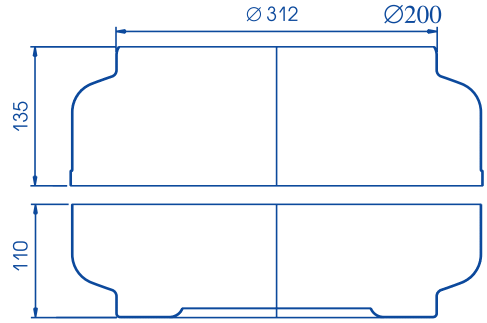

∅150/160



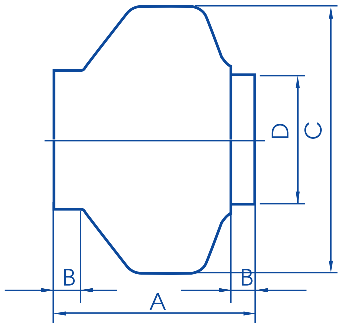

∅200




∅250



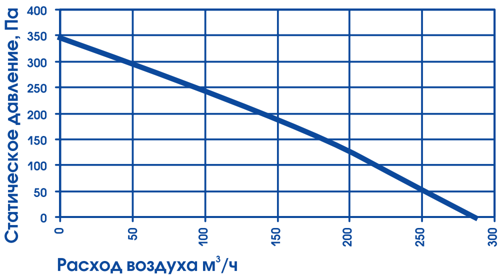

∅315



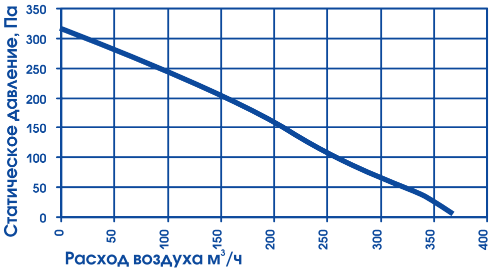

| Модель | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм |
|---|---|---|---|---|
| RV 100L | 194 | 23 | 243 | 98 |
| RV 125L | 195 | 27 | 243 | 123 |
| RV 150L | 214 | 24 | 333 | 147 |
| RV 160L | 222 | 28 | 333 | 157 |
| RV 200L | 223 | 25 | 333 | 198 |
| RV 250L | 206 | 27 | 333 | 248 |
| RV 315L | 230 | 25 | 401 | 312 |
| RV 355L/355 Lx | 630 | 60 | 555 | 350 |

Графики производительности канальных вентиляторов серии RV

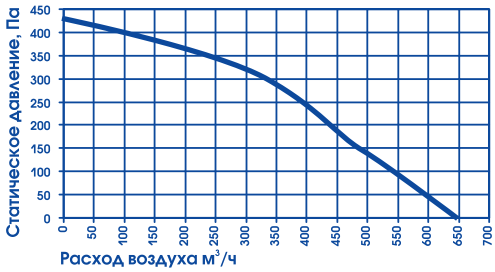
100L



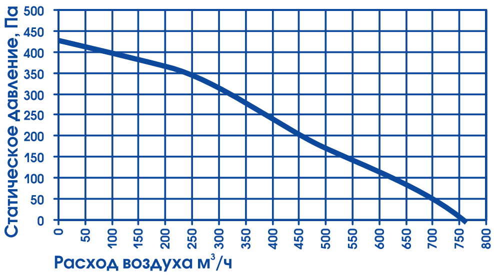

125L



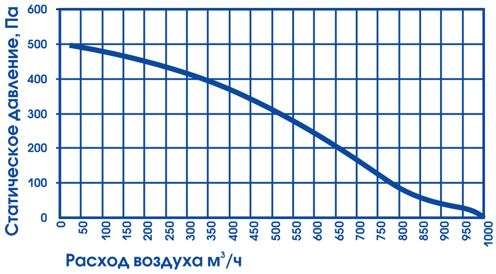

150L



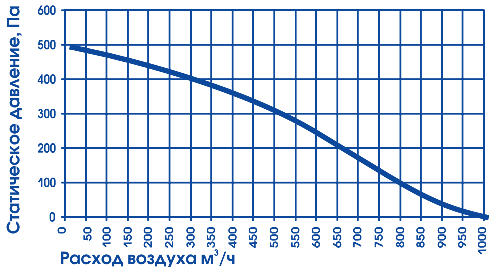

160L



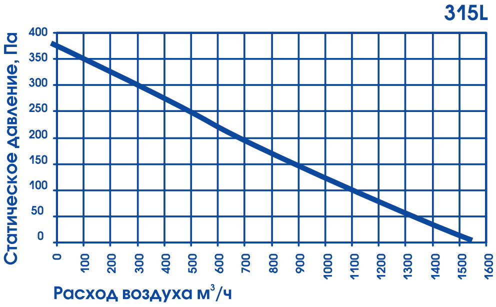

200L



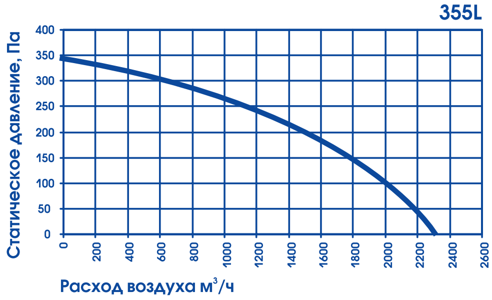

250L



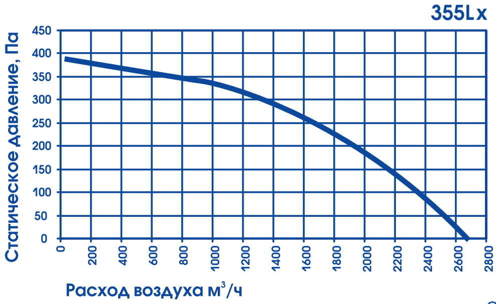

315L



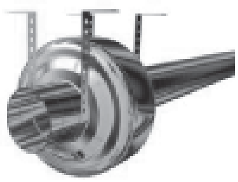

355L



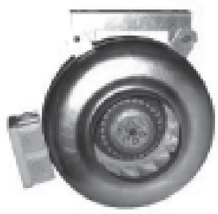

355Lx




Варианты монтажа



При помощи перфоленты



При помощи кронштейна

С правом на технические изменения без предварительного уведомления

# Электрические нагреватели для круглых каналов REH*

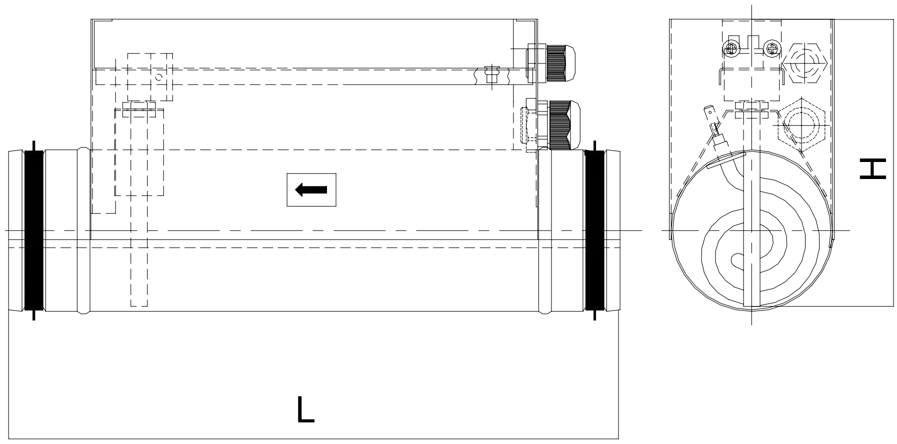
## Область применения

Электрические нагреватели предназначены для нагрева воздуха в круглых вентиляционных каналах. Проходящий воздух не должен содержать агрессивных примесей. Рабочий температурный диапазон - от -24 до +40 С.

## Конструктивные особенности

Корпус обогревателя, а также корпус электрощита выполняется из оцинкованного стального листа. В качестве нагревателей используются трубчатые электрические элементы. Класс электроизоляции IP 40. Калориферы мощностью 12 кВт и более выполняются с двумя равными ступенями мощности.

| Наименование | Мощность, квт | Напряжение В | Мин расход воздуха $м^3/ч$ | Габариты HxL, мм | Масс кг |
|---|---|---|---|---|---|
| REH 100 /0,3 | 0,3 | 220 | 40 | 179x375 | 2 |
| REH 100 /0,6 | 0,6 | 220 | 45 | 179x375 | 2 |
| REH 125 /0,6 | 0,6 | 220 | 70 | 204x375 | 2,3 |
| REH 125 /1,2 | 1,2 | 220 | 70 | 204x375 | 2,5 |
| REH 160 /1,5 | 1,5 | 220 | 110 | 239x375 | 2,8 |
| REH 160 /3,0 | 3 | 380 | 115 | 239x375 | 3 |
| REH 200 /3,0 | 3 | 220 | 180 | 279x375 | 4,2 |
| REH 200 /6,0 | 6 | 380 | 190 | 279x375 | 4,5 |
| REH 250 /6,0 | 6 | 380 | 280 | 329x375 | 5,2 |
| REH 250 /9,0 | 9 | 380 | 280 | 329x375 | 6,2 |
| REH 315 /6,0 | 6 | 380 | 430 | 394x375 | 6 |
| REH 315 /9,0 | 9 | 380 | 430 | 394x375 | 7,1 |



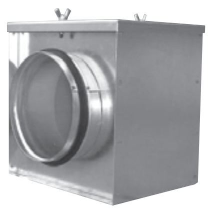



* REH - round electric heater

# Фильтры кассетные для круглых каналов RCF*

## Область применения

Фильтры кассетные RCF предназначены для очистки воздуха в круглых вентиляционных каналах. Температура проходящего воздуха до +70°С

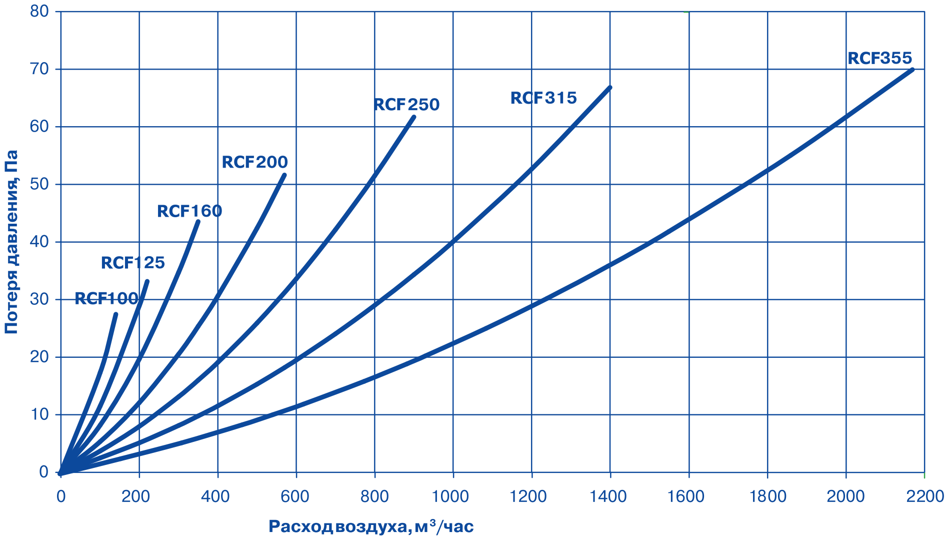


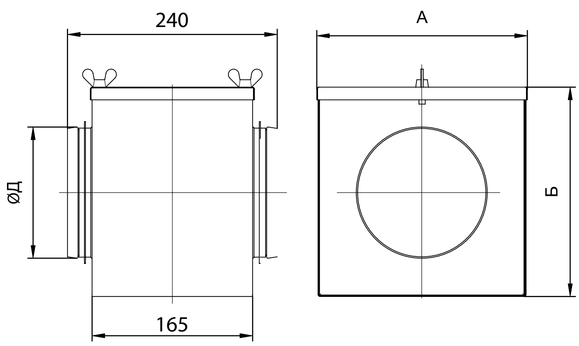
## Конструктивные особенности

Корпус фильтра и крышка изготавливается из стального оцинкованного листа. Фильтрующий материал из синтетического волокна выполнен в виде пластины и имеет класс очистки воздуха - EU 3.

| Типоразмер | А | Б | Д | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| RCF 100 | 200 | 201 | 100 | 1,25 |
| RCF 125 | 200 | 201 | 125 | 1,52 |
| RCF 160 | 200 | 201 | 160 | 1,81 |
| RCF 200 | 245 | 246 | 200 | 2,36 |
| RCF 250 | 300 | 301 | 250 | 3,04 |
| RCF 315 | 365 | 366 | 315 | 3,94 |
| RCF 355 | 405 | 404 | 355 | 4,52 |

### Аэродинамические характеристики






* RCF - round classic filter

# Дроссель-клапан для круглых каналов RRC*

## Область применения

Дроссель-клапана RRC предназначены для регулирования потока воздуха и перекрытия круглого вентиляционного канала. Температурный диапазон перемещаемого воздуха - от -40 до +70С.

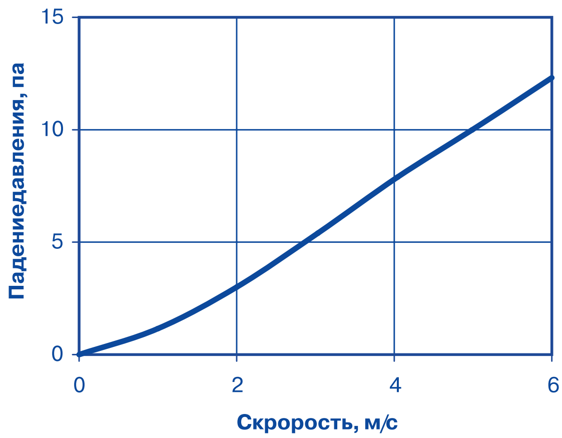
## Конструктивные особенности

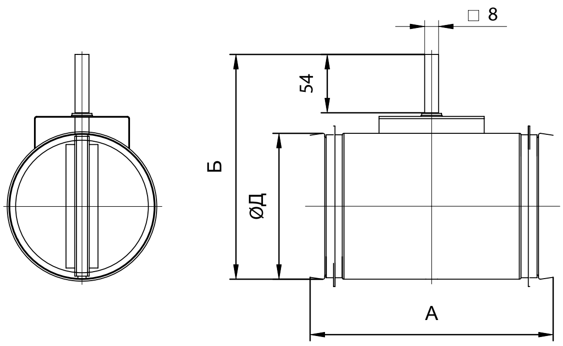
Корпус дросселя и поворотная лопатка изготавливается из оцинкованного стального листа. Лопатка дополнительно снабжена герметизирующим резиновым уплотнителем. Клапан может управляться ручным или электрическим приводом. Сечение штока для подсоединения привода квадрат со стороной 8 мм.

## Размеры и вес

| Обозначение | А | Б | Д | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| RRC 100 | 200 | 135 | 100 | 0,36 |
| RRC 125 | 200 | 160 | 125 | 0,52 |
| RRC 160 | 200 | 195 | 160 | 0,73 |
| RRC 200 | 200 | 235 | 200 | 1,02 |
| RRC 250 | 260 | 285 | 250 | 1,49 |
| RRC 315 | 380 | 350 | 315 | 2,10 |
| RRC 355 | 380 | 390 | 355 | 2,40 |

## Аэродинамические характеристики



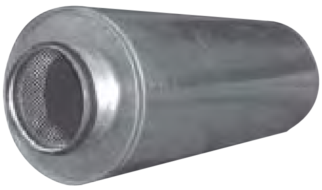



* RRC - round regulative cover

# Шумоглушители для круглых каналов RMN*

## Область применения

Шумоглушители RMN трубчатого типа предназначены для снижения уровня шума от вентиляторов в круглых воздуховодах. Максимальная температура перемещаемого воздуха составляет 70°C. Шумоглушители могут устанавливаться в любом положении.



## Конструктивные особенности

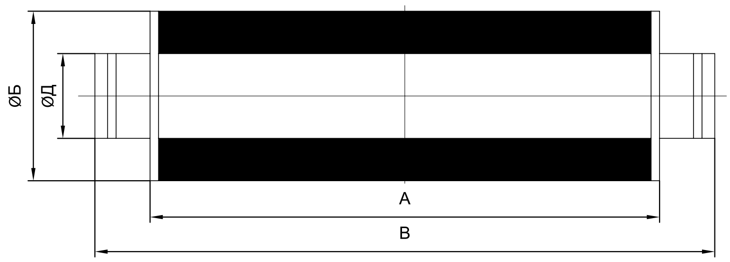
Корпус шумоглушителя изготавливается из оцинкованного стального листа. В качестве шумопоглощающего материала применяется минеральное волокно.

### Размеры и вес

| Обозначение | А | Б | В | Д | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| RMN 100/6 | 615 | 200 | 730 | 100 | 5,29 |
| RMN 100/9 | 915 | | 1030 | | 6,15 |
| RMN 125/6 | 615 | 225 | 730 | 125 | 5,29 |
| RMN 125/9 | 915 | | 1030 | | 6,15 |
| RMN 160/6 | 615 | 260 | 730 | 160 | 5,47 |
| RMN 160/9 | 915 | | 1030 | | 7,43 |
| RMN 200/6 | 615 | 300 | 730 | 200 | 6,59 |
| RMN 200/9 | 915 | | 1030 | | 8,89 |
| RMN 250/6 | 615 | 350 | 730 | 250 | 8,01 |
| RMN 250/9 | 915 | | 1030 | | 10,73 |
| RMN 315/6 | 615 | 415 | 730 | 315 | 10,01 |
| RMN 315/9 | 915 | | 1030 | | 13,29 |
| RMN 355/6 | 615 | 455 | 730 | 355 | 14,30 |
| RMN 355/9 | 915 | | 1030 | | 15,00 |

### Акустические характеристики

| Типоразмер | Шумоподавление (дБ) в диапозонах частот, Гц | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| RMN 100/6 | 4,5 | 6,3 | 15 | 20,5 | 30,5 | 32,3 | 30,2 | 16 |
| RMN 100/9 | 6,3 | 8,5 | 15 | 24 | 32,6 | 35,5 | 30,3 | 21,3 |
| RMN 125/6 | 4,2 | 6 | 12,5 | 16,3 | 25,6 | 23,4 | 24,3 | 17,5 |
| RMN 125/9 | 5,6 | 9,5 | 17,6 | 29 | 35,4 | 38 | 34,5 | 20,1 |
| RMN 160/6 | 3,5 | 5,3 | 11,2 | 15,5 | 23 | 31,6 | 23 | 16,2 |
| RMN 160/9 | 4 | 7,8 | 16,2 | 22,8 | 33 | 36,2 | 32,6 | 19,5 |
| RMN 200/6 | 3,6 | 4 | 8 | 14 | 20,3 | 28,5 | 18,2 | 15,3 |
| RMN 200/9 | 3 | 6,5 | 12,5 | 18,2 | 28,5 | 33 | 21,6 | 18,3 |
| RMN 250/6 | 1,5 | 2,3 | 7,3 | 13,5 | 19,3 | 22,6 | 13 | 11 |
| RMN 250/9 | 2,5 | 3 | 9,1 | 15 | 26,8 | 27,5 | 16,8 | 13,6 |
| RMN 315/6 | 0,5 | 1,5 | 3 | 11 | 14 | 19 | 8 | 7 |
| RMN 315/9 | 1,3 | 2,6 | 7,5 | 14,3 | 23,5 | 21 | 12 | 9 |
| RMN 355/6 | 0,2 | 1 | 1,5 | 6 | 9 | 14 | 4 | 3 |
| RMN 355/9 | 0,7 | 2,1 | 5,3 | 13,5 | 19,8 | 15 | 7,6 | 3,8 |






* RMN - round noise muffler

AEROSTAR

# Автоматизация и элементы управления

## Блоки управления

Модель 2

Модель 1

Корпус IP65  (модель №1)
310x427x151 – 24 мод.
310x552x151 – 36 мод.
418x602x151 – 54 мод.

Корпус IP65 (модель №2)
340x460x160 – 24 мод.
340x610x160 – 36 мод.
448x610x160 – 54 мод.
448x842x160 – 72 мод.

Корпус IP54/IP21 (модель №3)
500x400x160
650x600x160

Модель 3

### ПРИМЕНЕНИЕ

Блоки управления применяются для управления системами вентиляции, разработаны на основе промышленного программируемого контроллера производства компании "Segnetics".

Блок управления имеет контроллер, в который загружено программное обеспечение, специально разработанное для Вашей вентиляционной системы. Блок обеспечивает высокую стабильность, безопасность оборудования и возможность легкого управления, состоит из щита питания и автоматики, комплекта датчиков и исполнительных механизмов. Предназначен блок для управления и регуляции основной подготовки воздуха, т.е. подогрева, охлаждения, рециркуляции или рекуперации. Управляющие блоки могут использоваться в чистой, сухой, взрывобезопасной среде без пыли и химических веществ.

### КОНСТРУКЦИЯ

Управляющие и силовые части блока размещены в одном щите. Отдельные компоненты, управляющие и задающие элементы, расположены внутри блока на DIN-рейках.
Блоки в зависимости от назначения производятся в пластмассовых или металлических корпусах. Для систем с водяным нагревом стандартно применяются пластмассовые блоки регулирования с контроллером "Pixel", для электрического калорифера металлические блоки с контроллером "SMH".
Силовая часть блока состоит из рубильника, автоматических выключателей, пускателей и клемм. Силовая часть так же, как и управляющая, всегда изготавливается «под размер» конкретной вентиляционной установки.

## Контроллер

Управляющие функции блоков управления обеспечивают программируемые контроллеры.

Использование модулей расширения позволяет подбирать требуемый состав каналов под свою конкретную задачу. При этом можно гибко оперировать затратами и размерами. Это позволяет подобрать конфигурацию целевой системы, добиваясь поиска компромисса между себестоимостью и функциональностью и не платить за неиспользуемые входные/выходные каналы.
К одному контроллеру Pixel можно подключить до восьми MR, при этом общее количество каналов может равняться 112! Светодиоды на передних панелях MR информируют пользователя о состоянии каналов модуля. Для систем с водяным нагревом стандартно применяются блоки регулирования с контроллером "Pixel", для электрического калорифера.

Свободнопрограммируемый контроллер может решить любой Ваш алгоритм управления.

Система на базе таких контроллеров может быть подключена к компьютеру для мониторинга и управления, т.к. все контроллеры по умолчанию работают в сети "Modbus RTU".

По протоколу Modbus RTU осуществляем управление частотными преобразователями и другими устройствами с Modbus коммуникацией.

Такое управление применяются в системах, где очень важную роль играет низкая, совокупная стоимость.

Пример
Контроллером "Pixel", имеющим два аналоговых выхода, используемых для нагрева и охлаждения (не используя модуль расширения), по протоколу Modbus RTU управляем частотными преобразователями, поддерживая необходимый расход воздуха, при этом экономим Ваши затраты на оборудование.

Подбираемая нами требуемая конфигурация контроллера(ов), исходит из соображений минимальной стоимости.

Мы предоставим Вам техническую поддержку и всю необходимую документацию.

## Внешний вид контроллера

## Pixel


## Pixel-MR

## SMH

## Регулирующие функции

• Блоки управления имеют стандартные и расширенные функции:
• поддержание температуры приточного воздуха или температуры в помещении;
• поддержание влажности;
• включение/выключение системы с контролера или “сухого контакта”;
• автоматический перезапуск после сбоя по электропитанию;
• отключение системы при возникновении аварии;
• ведение архива (аварийных ситуаций);
• отключение системы по сигналу “Пожар”;
• технологическая и аварийная сигнализация;
• ограничение диапазонов задаваемых значений регулируемых параметров;
• работа вентиляционной системы в соответствии с недельной программой;
• защита паролем настроек контроллера.
• ограничение диапазонов задаваемых значений регулируемых параметров;
• настройка параметров исполнительных механизмов;
• контроль засорения фильтров;

## Водяной калорифер:

• автоматическое или ручное переключение режимов «Зима-Лето».
• поддержание температуры обратного теплоносителя при выключенной системе;
• автоматическая работа циркуляционного насоса теплоносителя;
• поддержание заданного диапазона температур обратного теплоносителя при включенной системе;
• прогрев и защита от холодного пуска воздухонагревателя перед пуском вентилятора в режиме «Зима»

## Электрический калорифер:

• управление секциями калорифера (1 - 6 и более);
• защита калорифера от перегрева;
• выключение системы с задержкой, необходимой для съема тепла с калорифера;

## Водяной охладитель:

• управление краном охладителя;

## Компрессорно-конденсаторный блок:

• поддержание  заданной температуры (включает необходимую секцию)

## Рециркуляция:

• автоматическое управление приводами заслонок рециркуляции;
• реверсирование заслонок;

## Рекуператор:

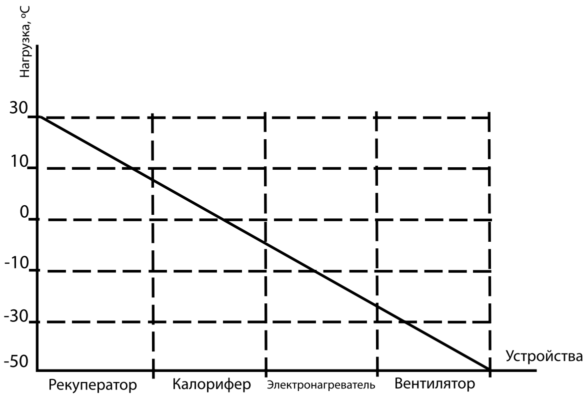
• защита от замерзания рекуператора;
• прогрев вытяжным воздухом при угрозе замерзания рекуператора;
• автоматическое управление приводами заслонки пластинчатого рекуператора (при наличии);
• реверсирование заслонки байпаса пластинчатого рекуператора (при наличии);
• автоматическое управление частотным преобразователем роторного рекуператора;

## Тепловой насос:

• автоматическая работа теплового насоса.

## Регулирование температуры

В соответствии с заказом в управляющей программе контроллера реализовано последовательное подключение к контуру регулирования температуры нескольких устройств, при условии, что они активны в данное время года.




Установка состоит из рекуператора, водяного калорифера, электронагревателя и частотно управляемого вентилятора.

В момент запуска начинается регулирование при помощи водяного калорифера (рекуператор работает на полную мощность). Если мощности калорифера не хватает, включается электронагреватель, затем частотный преобразователь начинает уменьшать обороты мотора вентилятора.

И наоборот, когда кран калорифера закроется на допустимый min, но текущая температура все равно будет выше температуры уставки, регулирование продолжится только с помощью рекуператора до полной остановки последнего

Примечание:

Перечень устройств, участвующих в процессе последовательного регулирования (в соответствующее время года), задается перед загрузкой рабочего файла проекта в контроллер.

В целях предотвращения возврата в тепловую сеть слишком холодной или слишком горячей обратной воды, система может в рабочем режиме самостоятельно перейти на поддержание «Тобр,min» или «Тобр,max».

## Водяной нагреватель

Водяной нагреватель является наиболее распространённым типом теплообменника.

В узел «Водяной калорифер» входят непосредственно водяной теплообменник, кран с электроприводом, водяной насос и термостат защиты от замораживания.

## Описание работы

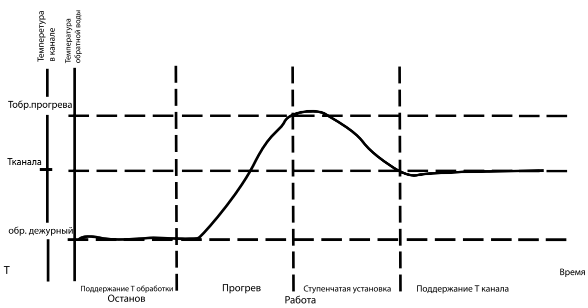
В дежурном режиме «Останов», т.е. когда вентиляторы остановлены, осуществляется поддержание заданной температуры обратного теплоносителя путем плавного регулирования крана.

При переходе из режима «Останов» в режим «Работа», кран открывается на 100% и на дисплее контроллера отображается сообщение «Прогрев».

При достижении температуры обратной воды значения «Тобр, прогрев», система переходит на поддержание температуры обратной воды, причем уставка будет снижаться от значения «Тобр,прогрев» до «Тобр,дежурный» в течение времени «Время запуска».

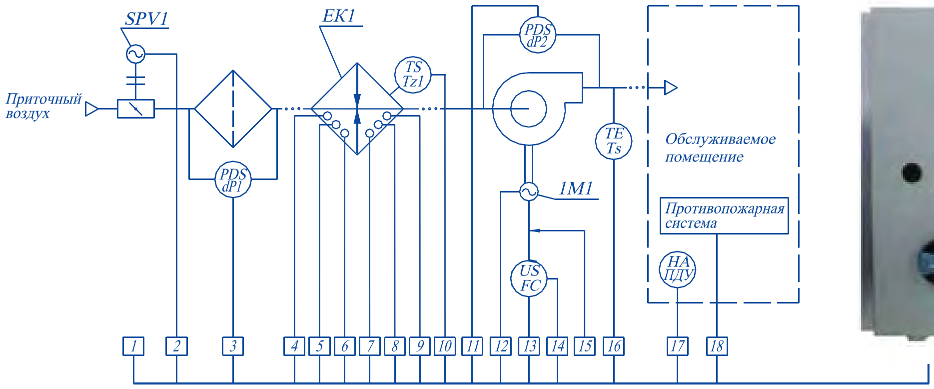
В определенный момент, система плавно перейдет на регулирование по температуре в канале (если есть компенсация уставки, то базой для регулирования будет температура в помещении).

В целях предотвращения возврата в тепловую сеть слишком холодной или слишком горячей обратной воды, система может в рабочем режиме самостоятельно перейти на поддержание «Тобр,min» или «Тобр,max».



# Структурная схема автоматики к приточной установке с электрическим нагревателем

Приточная установка с электрокалорифером 90 кВт (15+15+15+15+15+15) и преобразователем частоты 3 кВт




| № | Поз. | Наименование | Назначение | Сигнал | Кабель |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | Вводной кабель | Питание щита | 3x380+N+PE | ВВГ 5x50 |
| 2 | SPV1 | Привод заслонки | Управление заслонкой | 24 VAC | ПВС 3x0.75 |
| 3 | dP1 | Датчик давления | Контроль загрязнения фильтра | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 4 | EK1 | 1-я секция калорифера | Управление (ШИМ) секцией 15 кВт | (ШИМ) | ПВС 4x4 |
| 5-9 | EK2-6 | 2…6-я секции калорифера | Включение секции 15 кВт | On/off | ПВС 4x4 |
| 10 | Tz1 | Термостат 60/90 °C | Защита калорифера от перегрева | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 11 | dP2 | Датчик давления | Контроль работы вентилятора | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 12 | 1M1 | Термоконтакт | Защита вентилятора | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 13 | FC | Преобразователь частоты | Питание преобразователя частоты | 3x380+PE | ПВС 4x2.5 |
| 14 | FC | Преобразователь частоты | Управление преобразователем частоты | 0-10 В, + | КВВГ 7x0.75 |
| 15 | 1M1 | Двигатель вентилятора | Питание вентилятора | 3x380+PE | КВВГЭ 4x2.5 |
| 16 | Ts | Датчик температуры | Измерение температуры в канале | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 17 | ПДУ | Пульт | Дистанционное управление установкой | On/off | ПВС 4x0.75 |
| 18 | ПС | Пожар | Отключение системы при пожаре | On/off | Согласно СНиП |

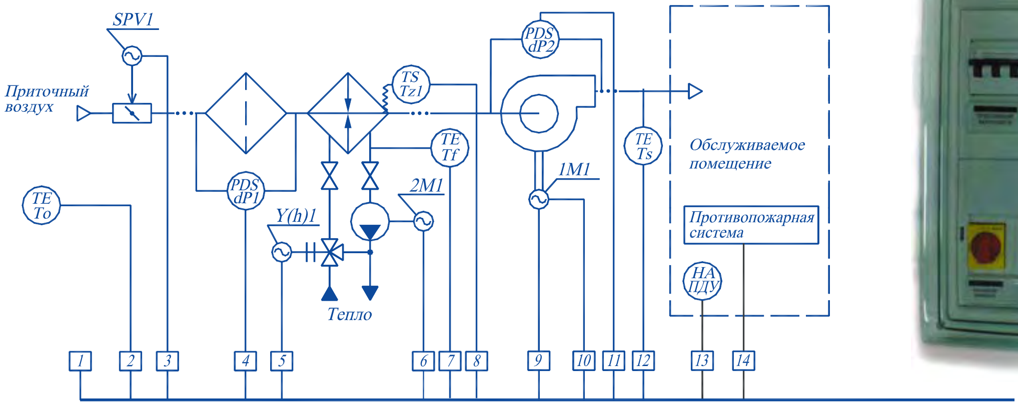
## Блок управления выполняет следующие функции:

1) Включение/выключение установки из меню контролера или дистанционного пульта управления;
2) Автоматический перезапуск вентилятора после сбоя по электропитанию;
3) Ограничение диапазонов задаваемых значений регулируемых параметров;
4) Настройка экономичных режимов работы вентиляционной установки;
5) Технологическая и аварийная сигнализация;
6) Работа вентиляционной системы по установленному недельному графику;
7) Ведение архива аварийных ситуаций;
8) Защита ЭВН от перегрева;
9) Отключение системы при возникновении аварии;
10) Выключение приточного вентилятора с задержкой необходимой для съема тепла с ЭВН;
11) Снижение оборотов вентилятора при недостаточной мощности калорифера;
13) В начале каждого периода регулирования, оценивается требуемая мощность нагрева ЭВН.

В зависимости от требуемой мощности нагрева, контроллер осуществляет широтно-импульсное (ШИМ) управление 1-й секцией электрического воздухонагревателя, остальные секции включаются по мере надобности (калорифер разбит на 6 секций по 15 кВт каждая, что снижает нагрузку на эл. сеть)

# Структурная схема автоматики к приточной установке с водяным нагревателем

Приточная установка с водяным нагревом (двигатель 2,2 кВт)




| № | Поз. | Наименование | Назначение | Сигнал | Кабель |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | Вводной кабель | Питание щита | 3x380+N+PE | ПВС 5x2,5 |
| 2 | To | Датчик температуры | Измерение наружной температуры | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 3 | SPV1 | Привод заслонки с пружиной | Управление заслонкой | 24 VAC | ПВС 2x0.75 |
| 4 | dP1 | Датчик давления | Контроль загрязнения фильтра | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 5 | Y(h)1 | Привод крана (тепло) | Управление приводом крана (тепло) | 0-10 В | ПВС 3x0.75 |
| 6 | 2M1 | Насос | Включение насоса в режиме "Зима" | 1x220+PE | ПВС 3x1,5 |
| 7 | Tf | Датчик температуры | Измерение температуры теплоносителя | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 8 | Tz1 | Термостат +7 °C | Защита калорифера от замерзания | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 9 | 1M1 | Двигатель вентилятора | Питание вентилятора | 3x380+PE | ПВС 4x2.5 |
| 10 | 1M1 | Термоконтакт | Защита вентилятора | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 11 | dP2 | Датчик давления | Контроль работы вентилятора | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 12 | Ts | Датчик температуры | Измерение температуры в канале | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 13 | ПДУ | Пульт | Дистанционное управление установкой | On/off | ПВС 4x0.75 |
| 14 | ПС | Пожар | Отключение системы при пожаре | On/off | Согласно СНиП |

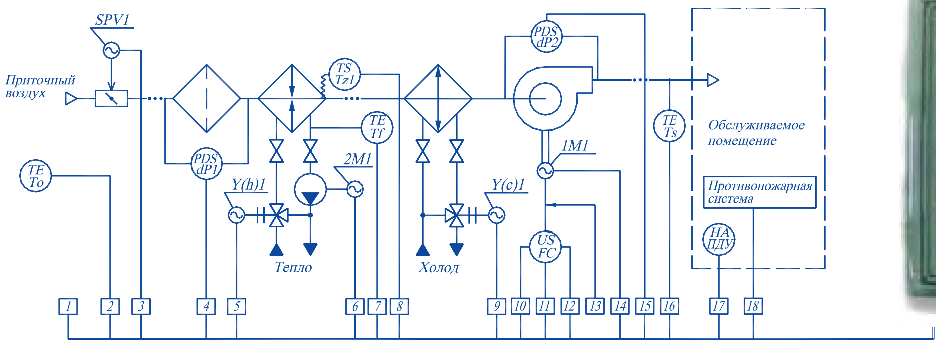
Комплект автоматики служит для организации силового питания, управления и регулирования температуры приточного воздуха. Корпус IP65 (модель №1) 340x460x160 – 24 мод.

Блок управления выполняет следующие функции:

1) Включение/выключение установки из меню контролера или дистанционного пульта управления;
2) Автоматический перезапуск вентилятора после сбоя по электропитанию;
3) Ограничение диапазонов задаваемых значений регулируемых параметров;
4) Настройка экономичных режимов работы вентиляционной установки;
5) Технологическая и аварийная сигнализация;
6) Работа вентиляционной системы по установленному недельному графику;
7) Ведение архива аварийных ситуаций;
8) Отключение системы при возникновении аварии;
9) Автоматическое включение/выключение циркуляционного насоса теплоносителя;
10) Автоматическое или ручное переключение режимов «Зима-Лето».
11) Поддержание температуры обратного теплоносителя при выключенной системе;
12) Автоматическая работа циркуляционного насоса теплоносителя;
13) Поддержание заданного диапазона температур обратного теплоносителя при включенной системе; прогрев и защита от холодного пуска воздухонагревателя перед пуском вентилятора в режиме «Зима»;

# Пример алгоритма работы блока управления

Приточная установка с водяным нагревом, водяным охладителем и преобразователем частоты 3 кВт




| № | Поз. | Наименование | Назначение | Сигнал | Кабель |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | Вводной кабель | Питание щита | 3x380+N+PE | ПВС 5x2,5 |
| 2 | To | Датчик температуры | Измерение наружной температуры | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 3 | SPV1 | Привод заслонки с пружиной | Управление заслонкой | 24 VAC | ПВС 2x0.75 |
| 4 | dP1 | Датчик давления | Контроль загрязнения фильтра | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 5 | Y(h)1 | Привод крана (тепло) | Управление приводом крана (тепло) | 0-10 В | ПВС 3x0.75 |
| 6 | 2M1 | Насос | Включение насоса в режиме “Зима” | 1x220+PE | ПВС 3x1,5 |
| 7 | Tf | Датчик температуры | Измерение температуры теплоносителя | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 8 | Tz1 | Термостат +7 °С | Защита калорифера от замерзания | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 9 | Y(c)1 | Привод крана (холод) | Управление приводом крана (холод) | 0-10 В | ПВС 3x0.75 |
| 10 | FC | Преобразователь частоты | Питание преобразователя частоты | 3x380+PE | ПВС 4x2.5 |
| 11 | FC | Преобразователь частоты | Управление преобразователем частоты | Modbus | SFTP |
| 12 | FC | Преобразователь частоты | Включение, выключение, работа | On/off | ПВС 4x0.75 |
| 13 | 1M1 | Двигатель вентилятора | Питание вентилятора | 3x380+PE | КВВГЭ 4x2.5 |
| 14 | 1M1 | Термоконтакт | Защита вентилятора | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 15 | dP2 | Датчик давления | Контроль работы вентилятора | On/off | ПВС 2x0.75 |
| 16 | Ts | Датчик температуры | Измерение температуры в канале | Pt 1000 | ПВС 2x0.75 |
| 17 | ПДУ | Пульт | Дистанционное управление установкой | On/off | ПВС 4x0.75 |
| 18 | ПС | Пожар | Отключение системы при пожаре | On/off | Согласно СНиП |

Комплект автоматики служит для организации силового питания, управления и регулирования температуры приточного воздуха. Корпус IP65 (модель №1) 340x460x160 – 24 мод.

## Блок управления выполняет следующие функции:

1) Включение/выключение установки из меню контролера или дистанционного пульта управления;
2) Автоматический перезапуск вентилятора после сбоя по электропитанию;
3) Ограничение диапазонов задаваемых значений регулируемых параметров;
4) Настройка экономичных режимов работы вентиляционной установки;
5) Технологическая и аварийная сигнализация;
6) Работа вентиляционной системы по установленному недельному графику;
7) Ведение архива аварийных ситуаций;
8) Отключение системы при возникновении аварии;
9) Автоматическое включение/выключение циркуляционного насоса теплоносителя;
10) Автоматическое или ручное переключение режимов «Зима-Лето».
11) Поддержание температуры обратного теплоносителя при выключенной системе;
12) Автоматическая работа циркуляционного насоса теплоносителя;
13) Поддержание заданного диапазона температур обратного теплоносителя при включенной системе; прогрев и защита от холодного пуска воздухонагревателя перед пуском вентилятора в режиме «Зима»;
14) Управление краном охладителя;
15) Снижение оборотов вентилятора при недостаточной мощности калорифера;

Контроллером “Pixel”, имеющим два аналоговых выхода, используемых для нагрева и охлаждения (не используя модуль расширения), по протоколу Modbus RTU управляем частотным преобразователем, поддерживая необходимый расход воздуха, при этом экономим Ваши затраты на оборудование.

# Смесительные узлы

## Назначение

Смесительный узел предназначен для работы с блоком управления , который обеспечивает качественное регулирования температуры приточного воздуха , с поддержанием постоянного расхода теплоносителя и обеспечивает защиту обогревателя от замерзания.

## Условия эксплуатации

Теплоноситель, проходящий через смесительный узел не должны содержать механических примесей , твёрдых веществ агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или разложению нерж. стали латуни, меди , цинка, пластмасс, резины , чугуна.

### Максимально допустимые рабочие (эксплуатационные ) параметры теплоносителя :

- максимальная температура теплоносителя на входе + 120 ° C ;
- максимальное допустимое давление 1 МПа .

Рабочая температура воды при эксплуатации не должна быть ниже температуры окружающего воздуха, иначе возникнет опасность конденсации влаги в обмотке двигателя насоса.

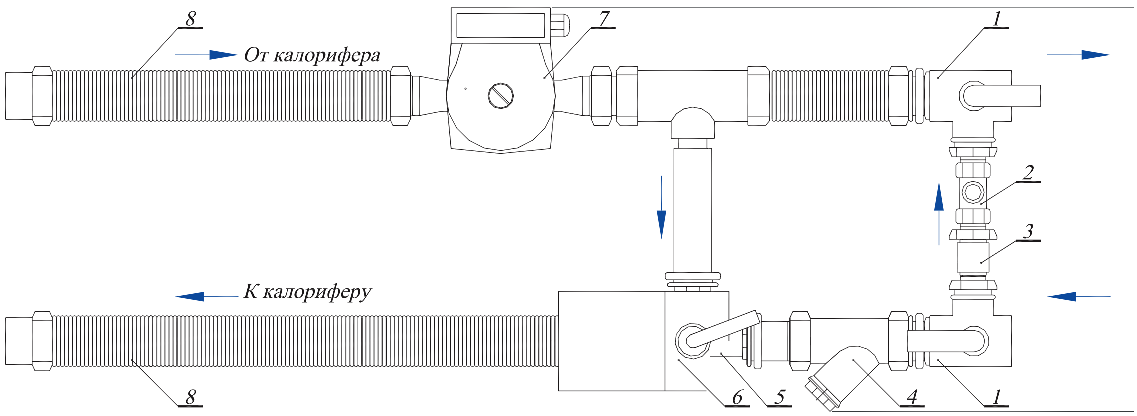
## Конструкция и описание работы

Конструктивно смесительные узлы подразделяются на две группы :

1) SU1_Подключаются для теплообменников рассчитанных для местных систем отопления (котельная), которые требуют обеспечения постоянного расхода теплоносителя не только в контуре калорифера , но и во внешнем контуре (двухконтурный смесительный узел);
2) SU2_ Универсальный смесительный узел ( эконом вариант требующий дополнительных сантехничес-ких работ.

По требованию Заказчика смесительные узлы поставляются в правом и левом исполнении . Стандартное исполнение -движение теплоносителя через насос по часовой стрелке ( Левое исполнение ), движение теплоносителя через насос против часовой стрелки ( Правое исполнение ),

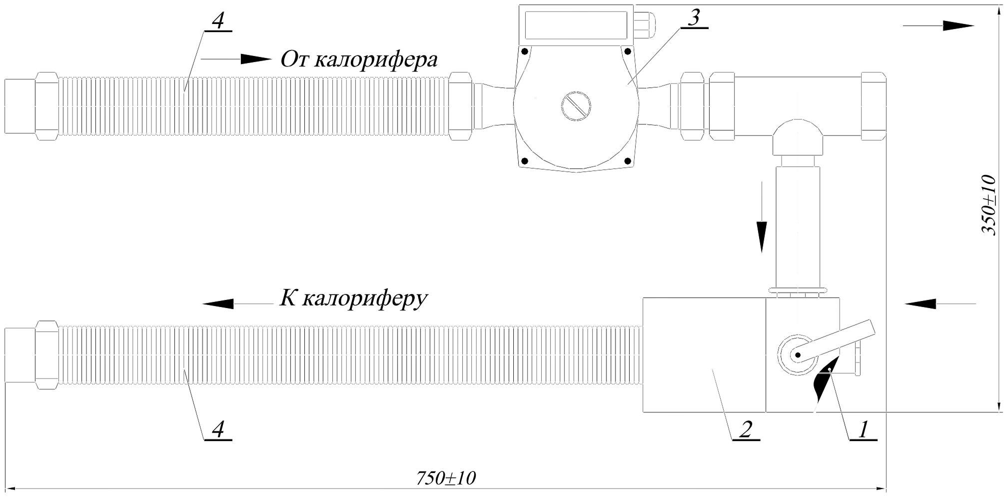
SU1_ Подключаются для теплообменников рассчитанных для местных систем отопления ( котельная ), которые требуют обеспечения постоянного расхода теплоносителя не только в контуре калорифера, но и во внешнем контуре ( двухконтурный смесительный узел );




1) Запорные шаровые краны.
2) Регулирующий вентиль ( для установки потери давления байпаса );
3) Обратный клапан;4) Очистной фильтр;
5) Трёхходовой регулирующий кран;
6) Привод (0-10 В );
7) Циркуляционный насос ;
8) Нержавеющие гибкие соединения ;

# Электроприводы для регулирующих шаровых кранов

SU2_ Универсальный смесительный узел (эконом вариант), требующий дополнительных сантехнических работ.




1) Трёхходовой регулирующий кран;

2) Привод (0-10 В);

3) Циркуляционный насос ;

4) Нержавеющие гибкие соединения ;

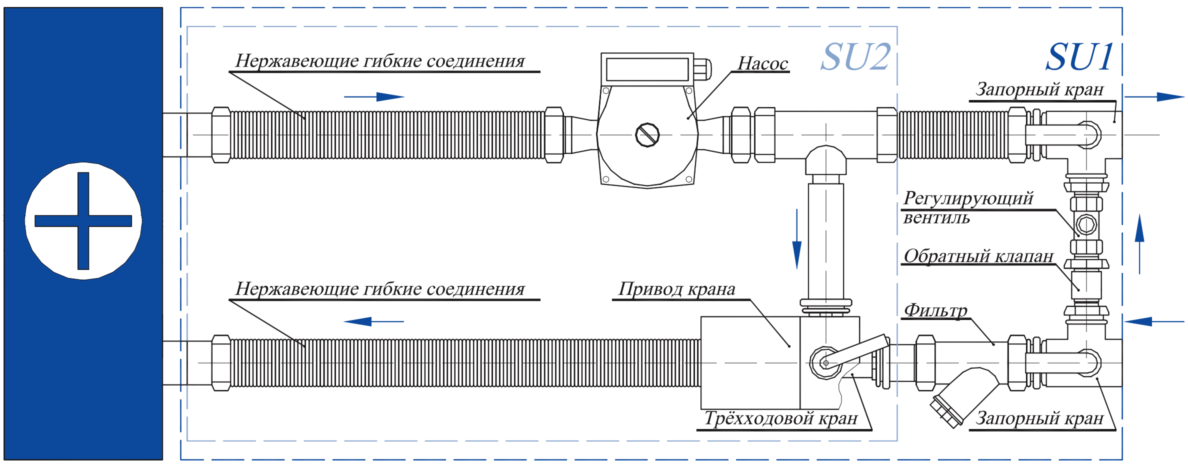
В большинстве случаев существующие узлы содержат излишние элементы (запорные вентили, сетка ) которые дублировали компоненты смесительных узлов SU1_ , установленные на водопроводной сети или же те элементы , которые в большинстве случаев оказывались невостребованными (байпас).

Учитывая данные выводы , мы решили эти части исключить из узлов и дополнить их новыми элементами , которые улучшат потребительскую стоимость.

## Преимущества для Заказчика:

Экономия расходов за материал и работу, которая при оптимизации узлов была достигнута , будет полностью перенесена на конечного заказчика. Если оборудование установки требует применения байпаса , то в первичный контур его должна установить монтажная фирма.

Практически это означает, что если монтажная фирма должна будет дополнить отсутствующие компоненты, то общая цена за монтаж не увеличится, во всех же остальных случаях произойдет снижение расходов.



# Диспетчеризация

Каждый блок управления имеет возможность подключения к системе диспетчеризации инженерными системами, что позволяет сэкономить при подключении к системе диспетчеризации в будущем.

AutoSCADA представляет собой систему диспетчеризации, разработанную на базе MasterSCADA которая осуществляет полный контроль над эксплуатируемым оборудованием.

Такие системы всё больше востребованы на рынке вентиляционного оборудования.