



Производство оборудования для систем вентиляции и холодоснабжения

## Центральные кондиционеры SGK-C





## Содержание

|  |    |
|--|----|
| О компании   | 4  |
| Центральные кондиционеры SGK-C   | 6  |
| Область применения приточно-вытяжных установок SGK-C                                     | 8  |
| Административные здания. Офисные помещения.  | 8  |
| Объекты бизнеса и торговли   | 9  |
| Общеобразовательные учреждения. Школы.   | 10 |
| Детские дошкольные учреждения. Детские сады.   | 11 |
| Промышленные предприятия   | 12 |
| Медицинские учреждения   | 13 |
| Центральные кондиционеры SGK-C подвесном исполнении                                      | 14 |
| Основное применение SGK-C  | 14 |
| Варианты исполнения  | 14 |
| Диаграмма предварительного подбора   | 15 |
| Визуальное соотношение размеров блоков   | 15 |
| Центральные кондиционеры SGK-C напольного исполнения                                     | 19 |
| Диаграмма предварительного подбора   | 19 |
| Визуальное соотношение размеров блоков   | 19 |
| Таблица предварительного подбора   | 23 |
| Функциональные секции  | 27 |
| Роторный теплоутилизатор   | 28 |
| Пластинчатый теплоутилизатор   | 28 |
| Вентиляторы  | 29 |
| Водяные воздухонагреватели   | 30 |
| Электрические воздухонагреватели   | 30 |
| Воздушные заслонки   | 30 |
| Водяные охладители воздуха   | 30 |
| Фреоновые охладители воздуха   | 30 |
| Шумоглушители  | 31 |
| Смотровое окно и освещение   | 31 |
| Воздушные фильтры  | 31 |
| Защита корпуса от коррозии   | 31 |
| Козырьки и наружные решётки  | 32 |
| Защитная крыша   | 32 |
| Дверные ручки  | 32 |
| Рама установки   | 32 |
| Система автоматического управления YAK   | 34 |
| Общая информация   | 34 |
| Система диспетчеризации  | 35 |
| Схемы внешних подключений  | 44 |
| Узлы водосмесительные YAMIX  | 50 |
| Узлы регулирования воздухонагревателей приточных вентустановок YAMIX-HW                  | 50 |
| Графики для подбора узлов регулирования для воздухонагревателей приточных установок      | 53 |
| Узлы регулирования воздухоохладителей приточных вентустановок YAMIX-CW                   | 55 |
| Узлы регулирования гликолевых рекуператоров YAMIX-GR                                     | 57 |
| Графики для подбора узлов регулирования для гликолевых рекуператоров приточных установок | 58 |
| Реализованные объекты  | 59 |

## О компании

YALCA – инновационная компания, специализирующаяся на производстве надежного климатического оборудования. Мы завоёвываем популярность благодаря своему клиентоориентированному подходу и высокому качеству продукции.

YALCA постоянно внедряет новейшие технологии и инновации в свое оборудование, чтобы обеспечивать максимальную эффективность и надежность его работы. Компания стремится к созданию продукции, которая соответствует самым высоким стандартам качества и безопасности.

Благодаря опыту и профессионализму своих сотрудников, компания YALCA предлагает клиентам широкий выбор вентиляционного и холодильного оборудования, отвечающего самым разнообразным потребностям. Компания гордится своей репутацией надежного поставщика оборудования для всех типов зданий и различных отраслей промышленности.

Таким образом, YALCA – это компания, которая не только следит за последними тенденциями в области климатических технологий, но и стремится удовлетворить потребности своих клиентов, предлагая надежное и инновационное оборудование для создания комфортной и здоровой атмосферы в любом помещении.



## Центральные кондиционеры SGK-C

Отличаются большой функциональной гибкостью. Модульная конструкция и максимальная свобода конфигурирования позволяет идеально адаптировать приточную установку к конкретным условиям применения.

### Адаптивная конструкция агрегата

Кондиционеры собираются из готовых модулей, подобранных так, чтобы минимизировать эксплуатационные расходы. Модульная конструкция обеспечивает высокую надежность агрегата, а также позволяет создать оптимальную конфигурацию центрального кондиционера для внутренней или наружной установки.

### Минимум мостиков холода

Даже в стандартном исполнении наши кондиционеры отличаются минимумом мостиков холода, поэтому конденсация влаги на корпусе не происходит. Отсутствие конденсата существенно увеличивает срок службы и улучшает гигиенические характеристики оборудования.

### Низкие теплотери

Корпуса агрегатов SGK-C обладают превосходными теплоизолирующими свойствами и высокой воздухопроницаемостью. Потери тепла оборудованием сведены к минимуму.

### Гигиенические характеристики

Гигиенические характеристики наших кондиционеров испытаны и сертифицированы. Все компоненты центральных кондиционеров SGK-C удобно расположены, их поверхности гладкие, что облегчает чистку любых элементов для поддержания гигиенических требований. Это значит, что воздух в помещениях остается чистым, а потребление энергии – низким.

### Простой монтаж

Благодаря модульной конструкции, прочные и герметичные соединения секций корпуса еще больше облегчают монтаж.

### Высочайший класс энергоэффективности

Оптимально подобранные и тщательно согласованные комплектующие – ключ к достижению высокой энергетической эффективности. В составе установок SGK-C применяются высокоэффективные рекуператоры и утилизаторы тепла с эффективностью до 85%.

### Автоматизация

Центральные кондиционеры SGK-C оснащаются комплектной системой автоматизации на базе шкафов управления YAK. Серия шкафов управления YAK создана на базе свободнопрограммируемых контроллеров серии - Yaplс.

- Простой и понятный интерфейс на Русском языке.
- Тестирование каждого ШСАУ YAK.
- Высокая надежность элементов автоматики.
- Простой монтаж и подключение.
- Высокая точность поддержания заданных параметров.
- Возможна реализация любых алгоритмов управления.

### Интеллектуальная система управления

Центральные кондиционеры SGK-C могут поставляться со встроенной системой управления. Такие, полностью готовые к эксплуатации агрегаты, идеальны для реконструируемых зданий.

### Высокоэффективные вентиляторные группы

В составе установок SGK-C применяются высокоэффективные вентиляторные группы следующих конструкций:

- Вентиляционные агрегаты двухстороннего всасывания с клиноременной передачей.
- Вентиляционные агрегаты с вентилятором «свободное колесо».
- Вентиляционные агрегаты с ЕС-двигателями.

Вентагрегаты характеризуются высокой степенью надежности и низким уровнем шума и вибраций.

### Удобство обслуживания

Все элементы установок выполняются выдвижными или имеют свободное пространство внутри секции обеспечивая легкий доступ для возможности обслуживания.

### Механическая прочность и долговечность

Стандартный корпус изготовлен из сэндвич панелей из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 45 мм, выполненных с наполнителем из негорючего пенополиуретана или плотной минеральной ваты.

Панели корпуса могут выполняться с порошковым покрытием, а так же из нержавеющей стали.



## Область применения приточно-вытяжных установок SGK-C



### Административные здания. Офисные помещения

Микроклимат в административных и офисных помещениях является основным критерием эффективной трудоспособности сотрудников. Складывается из комплексного сочетания базовых показателей – температуры, влажности и содержания углекислого газа, а так же объема пыли содержащегося в воздухе.

Для эффективной  
вентиляции  
необходимо



- Обеспечить постоянный поток свежего воздуха.
- Обеспечить удаление отработанного воздуха.
- Обеспечить ассимиляцию теплоизбытков в помещениях.
- Обеспечить фильтрацию воздуха от пыли и других загрязнений.
- Поддерживать влажность воздуха в помещениях.
- Обеспечить комфортный уровень шума.
- Применить эффективные энергосберегающие решения.



### Объекты бизнеса и торговли

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в объектах бизнеса и торговли призвана поддерживать постоянные комфортные условия для покупателей и обслуживающего персонала.

↓ Требования к вентиляции и кондиционирования определяются положениями нормативной документации, а также зависит от:

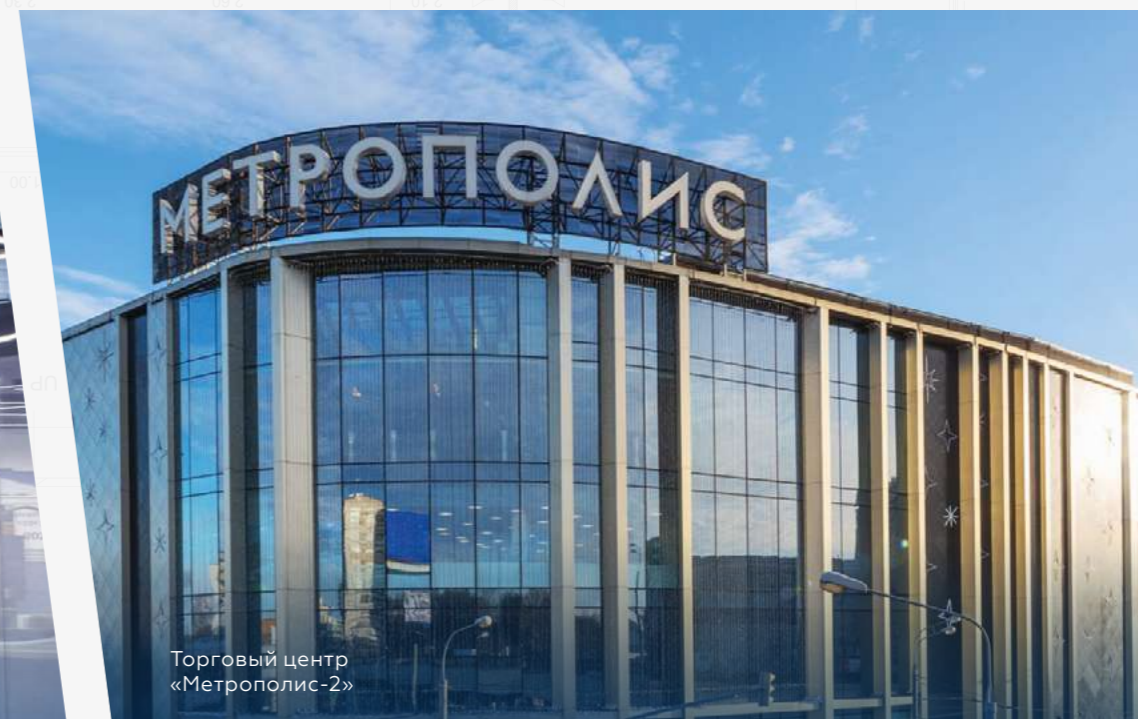
- Строительно-архитектурные особенности здания.
- Тип обслуживаемых помещений (магазин, склад, торговая галерея и т. д.).
- Выбор схемы организации воздухообмена.
- Количество покупателей и площадь торговых помещений.



Федеральная налоговая служба



Инновационный центр «Техноград»



Торговый центр «Метрополис-2»

Для эффективного решения задачи вентиляции рекомендуется применять одно из следующих функциональных решений:

- Использовать центральное кондиционирование с рекуперацией тепла, работающее совместно с компрессорно-конденсаторными блоками или холодильными машинами.
- Использовать центральное кондиционирование с рекуперацией тепла, работающее совместно с системой чиллер-фанкойлы (холодильные машины и кондиционеры-доводчики).
- Использовать центральное кондиционирование с рекуперацией тепла, работающее совместно с системой VRF-системами.
- Использовать общеобменную систему приточно-вытяжной вентиляции с системами чиллер-фанкойлы или VRF-системами, с поддержанием влажности с помощью индивидуальных бытовых увлажнителей.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в объектах бизнеса и торговли эксплуатируются очень интенсивно, как правило, более 5000 часов в год.

Большая часть этого времени (утренние и часть дневных часов) в магазинах наблюдается частичная посещаемость. В следствии этой частичной загрузки, целесообразно использовать системы вентиляции и кондиционирования с регулируемым расходом воздуха по фактической нагрузке.

- Использование климатических систем с рециркуляцией, рекуперацией воздуха с контролем концентрации углекислого газа (CO<sub>2</sub>) совместно с системой.
- Чиллер-фанкойлы или VRF-системами является оптимальным выбором.
- Регулирование производительности климатических систем позволяет значительно снизить эксплуатационные расходы.
- Совместная работа ПВУ с системой.



## Общеобразовательные учреждения. Школы

Основная задача системы вентиляции состоит в создании комфортного и безопасного пребывания учеников в аудиториях и других учебных помещениях.

В учебных заведениях поддерживается оптимальный воздухообмен и микроклимат для большого количества учащихся.

↓ При организации микроклимата необходимо учитывать:

- Большое количество людей в здании – ученики, преподавательский и административный состав.
- Высокие кратковременные пиковые нагрузки в учебных классах.
- Учебные помещения могут иметь различные назначения, со своими требованиями к микроклимату.
- Требования к низкому уровню шума от инженерных систем.

При построении высокоэффективной системы вентиляции необходимо руководствоваться следующими критериями:

- Использование в составе установок рекуператоров тепла.
- Применение вентиляционных установок с возможностью регулирования расходов (объемов) подаваемого воздуха.
- Воздухораспределительные устройства должны работать в широком диапазоне расходов воздуха, не создавая сквозняков.
- Использование прогрессивной системы автоматизации, снижающей эксплуатационные расходы и повышающей уровень комфорта, путем регулирования производительности по нагрузкам.



## Детские дошкольные учреждения. Детские сады

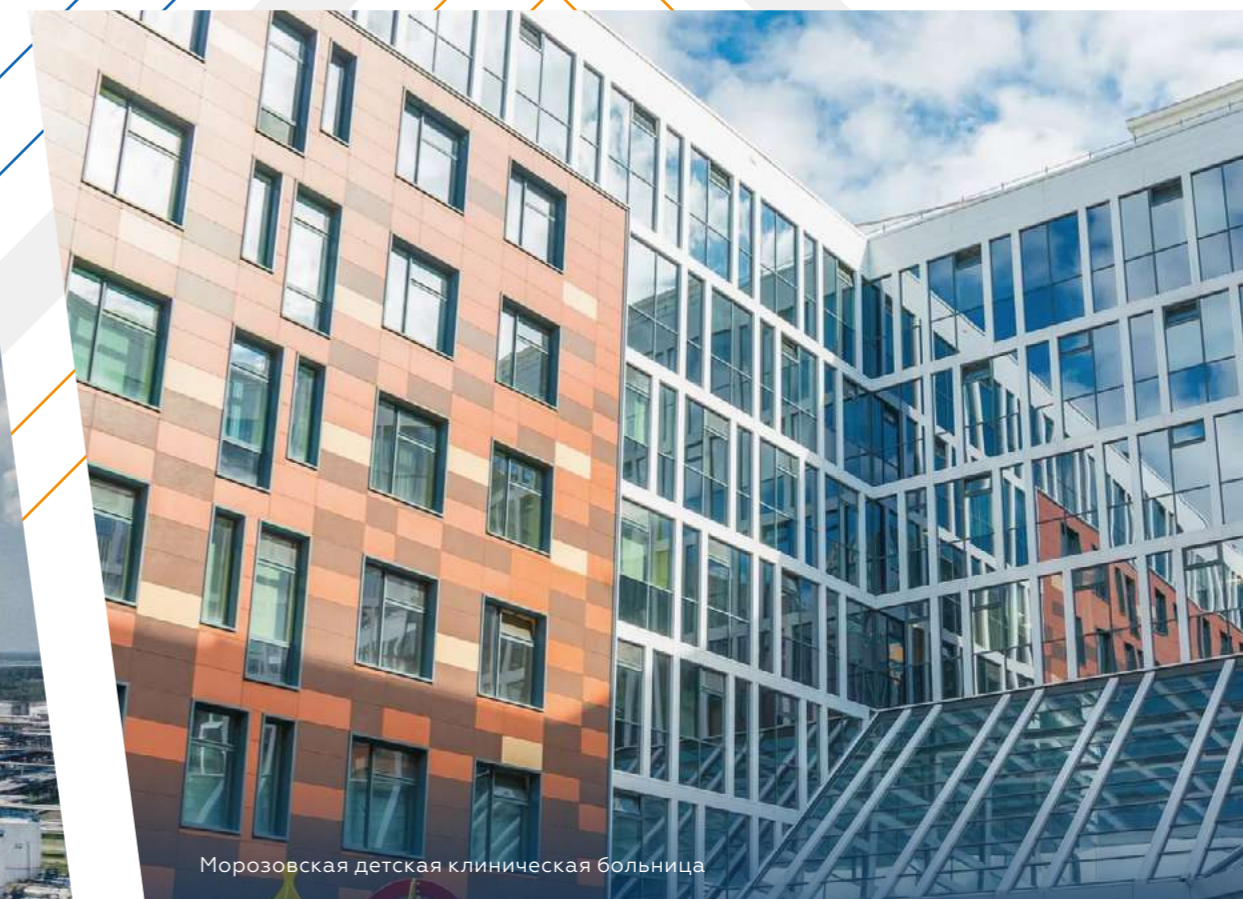
Забота о здоровье и безопасности детей является ключевой задачей при реализации системы вентиляции.

Соблюдение требований и правил СНиП и СанПиН обязательно не только при реализации технических решений по поддержанию температурно-влажностного режима в помещениях, но и всем обслуживающим персоналом учреждений.

Современный вариант решения системы вентиляции дошкольных учреждений предполагает использование механической системы приточно-вытяжной вентиляции, которая перемещает, очищает, нагревает, увлажняет или осушает воздух. Решение с механической системой приточно-вытяжной вентиляции исключает возможность переохлаждения детей или сквозняков.



Московский нефтеперерабатывающий завод



Морозовская детская клиническая больница



### Промышленные предприятия

Вентиляция производственных помещений – сложный технический процесс.

Зависящий от  
целого ряда  
факторов



- Назначения обслуживаемых помещений.
- Технологического процесса реализованного в помещении.
- Необходимость поддержания температурно-влажностного режима и чистоты в объеме помещений.
- Наличие значительных тепло или влаговывделений в помещении.
- Выделения вредных веществ с общим объемом помещений.
- Пожаро-взрывоопасность помещений.

Объем перемещаемого воздуха может быть значительным. Для реализации вентиляции и кондиционирования производственных зданий. Компания «ЯЛКА» производит вентиляционные агрегаты полной обработки и очистки воздуха до 100000 м<sup>3</sup>/ч.



Люберецкие очистные сооружения



### Медицинские учреждения

Медицинские учреждения разнообразны по медико-технологическому назначению имеют различные условия к организации микроклимата и системам вентиляции и кондиционирования.



Проектирование и организация «Чистых производственных помещений» требует соблюдения специальных требований к оборудованию и материалам:

- Центральные кондиционеров и вентиляционной техники с прецизионным поддержанием температурно-влажностного режима, с повышенной герметизацией корпуса из не пылящих материалов, стойких к химическому воздействию обеззараживающих и обеспыливающих сред.
- Систем многоступенчатой фильтрации воздуха, при которой двухступенчатая или трех ступенчатая предварительная фильтрация воздуха осуществляется непосредственно в кондиционере (приточной системе), а финишная фильтрация организуется в зависимости от классификации и объемно-планировочных решений помещения.
- Систем охлаждения воздуха с использованием современной энерго-сберегающей холодильной техники, способной работать в зимнее время.
- Пароувлажнителей для поддержания влажностного режима в помещениях.
- Систем автоматики на базе свободно программируемых контроллеров, поддерживающих открытые сетевые технологии с возможностью реализации системы диспетчеризации, в том числе и с обратной связью.

«ЯЛКА» обладает большим опытом в создании климатических систем для лечебно-профилактических учреждений и для чистых производственных помещений класса ISO 4, ISO 5, ISO 6, ISO 7, ISO 8 в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 14644-1 и помещений класса А, В, С, D в соответствии с требованиями «GMP ЕС».

# Центральные кондиционеры SGK-C подвесном исполнении



Центральные кондиционеры, приточные, вытяжные и приточно-вытяжные установки серии SGK-C предназначены для поддержания в помещениях требуемых параметров воздуха. При этом, осуществляется тепловлажностная обработка и очистка воздуха от пыли.

Оборудование применяется в системах вентиляции и кондиционирования воздуха общественных, административно-бытовых и промышленных зданий и помещений. Установки компонуются из отдельных секций (блоков), образующих тракт обработки воздуха (смешивание, очистка от пыли, нагревание, охлаждение, утилизация тепла, осушка, увлажнение). Подобная модульная система позволяет реализовать функциональный процесс обработки воздуха любой сложности.

## Основное применение SGK-C

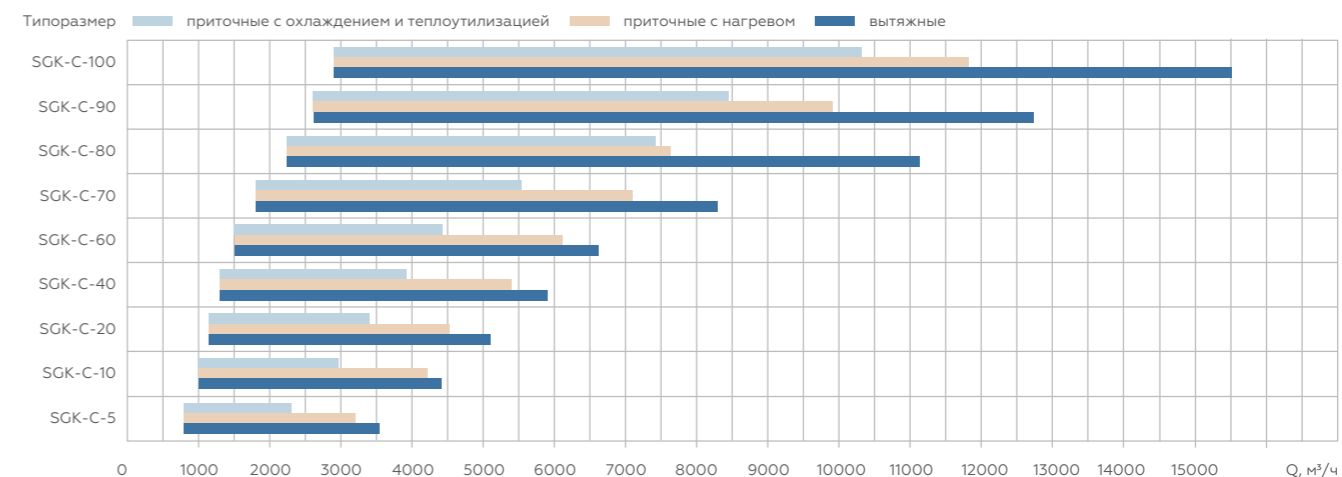
- Административные здания.
- Коммерческие предприятия.
- Частные бассейны различных классов.
- Ледовые арены.
- Складские комплексы.
- Объекты промышленности.
- Предприятия топливно-энергетического комплекса.
- Чистые производственные помещения.
- Фармацевтические предприятия.
- Медицинские учреждения.
- Центры обработки данных.
- Объекты атомной промышленности.
- Агропромышленный комплекс.
- Объекты специального назначения.

## Варианты исполнения

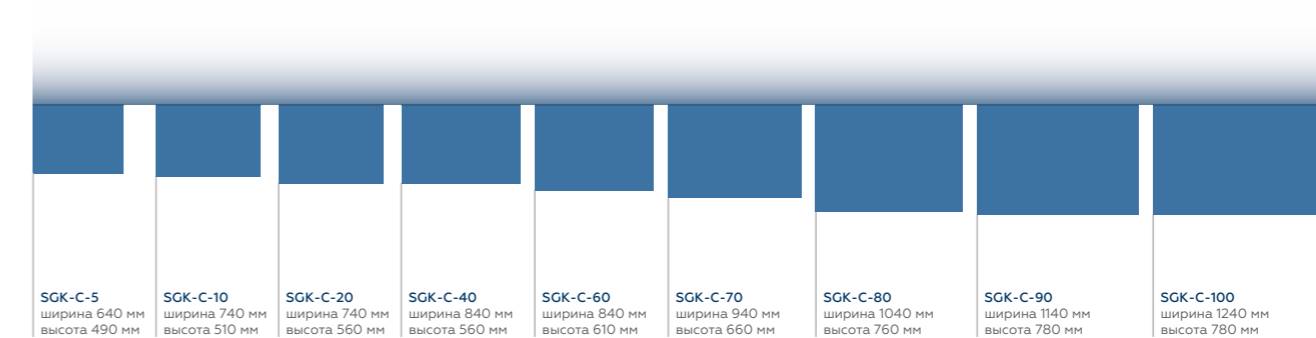
| Конструктивное исполнение   | Серия кондиционеров        |                            |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                             | SGK-C подвесное исполнение | SGK-C напольное исполнение |
| Общепромышленное            | +                          | +                          |
| Для чистых помещений        | +                          | +                          |
| Для медицинских учреждений  | +                          | +                          |
| Для метрополитена           | +                          | +                          |
| Уличное исполнение          | -                          | +                          |
| Взрывозащищенное исполнение | +                          | +                          |
| Исполнение для АЭС          | -                          | +                          |
| Северное исполнение         | +                          | +                          |

| Конструктивные особенности | Серия кондиционеров                  |                                     |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                            | SGK-C подвесное исполнение           | SGK-C напольное исполнение          |
| Корпус                     | бескаркасная и каркасная конструкция | каркасная конструкция               |
| Расход воздуха             | от 300м³/ч до 15000 м³/ч             | от 500 м³/ч до 100000 м³/ч          |
| Толщина сэндвич панели     | 45 мм                                | 45 мм                               |
| Наполнение сэндвич панели  | пенополиуретан или минеральная вата  | пенополиуретан или минеральная вата |












## Диаграмма предварительного подбора













## Визуальное соотношение размеров блоков





| Тип блока   | Размеры | Индекс фронтального сечения, подвесные установки |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |         | 5  | 10   | 20   | 40   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  |
| <br>Вентилятор EC                        | длина   | 585  | 605  | 610  | 610  | 780  | 780  | 830  | 830  | 760  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Вентилятор AC                        | длина   | 760  | 770  | 810  | 810  | 810  | 830  | 910  | 910  | 1180 |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Вентилятор AC с резервным двигателем | длина   | 970  | 1020 | 1020 | 1110 | 1110 | 1130 | 1210 | 1210 | 1310 |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Вентилятор AC (дубльфон)             | длина   | 720  | 770  | 790  | 810  | 830  | 830  | 910  | 910  | 1310 |
|   | ширина  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1220 | 1220 | 1300 | 1300 | 1900 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Фильтр панельный G3-F5               | длина   | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 340  | 360  | 360  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Фильтр карманный компактный F5-F9  | длина   | 480  | 480  | 480  | 480  | 480  | 480  | 480  | 500  | 500  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Фильтр карманный G4-F5             | длина   | 780  | 780  | 780  | 780  | 780  | 780  | 780  | 800  | 800  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Фильтр карманный F7-F9             | длина   | 780  | 780  | 780  | 780  | 780  | 780  | 780  | 800  | 800  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Воздуонагреватель жидкостный       | длина   | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Воздуонагреватель электрический    | длина   | 620  | 670  | 860  | 860  | 860  | 980  | 840  | 960  | 940  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Воздуонагреватель паровой          | длина   | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  |
|   | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|   | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |

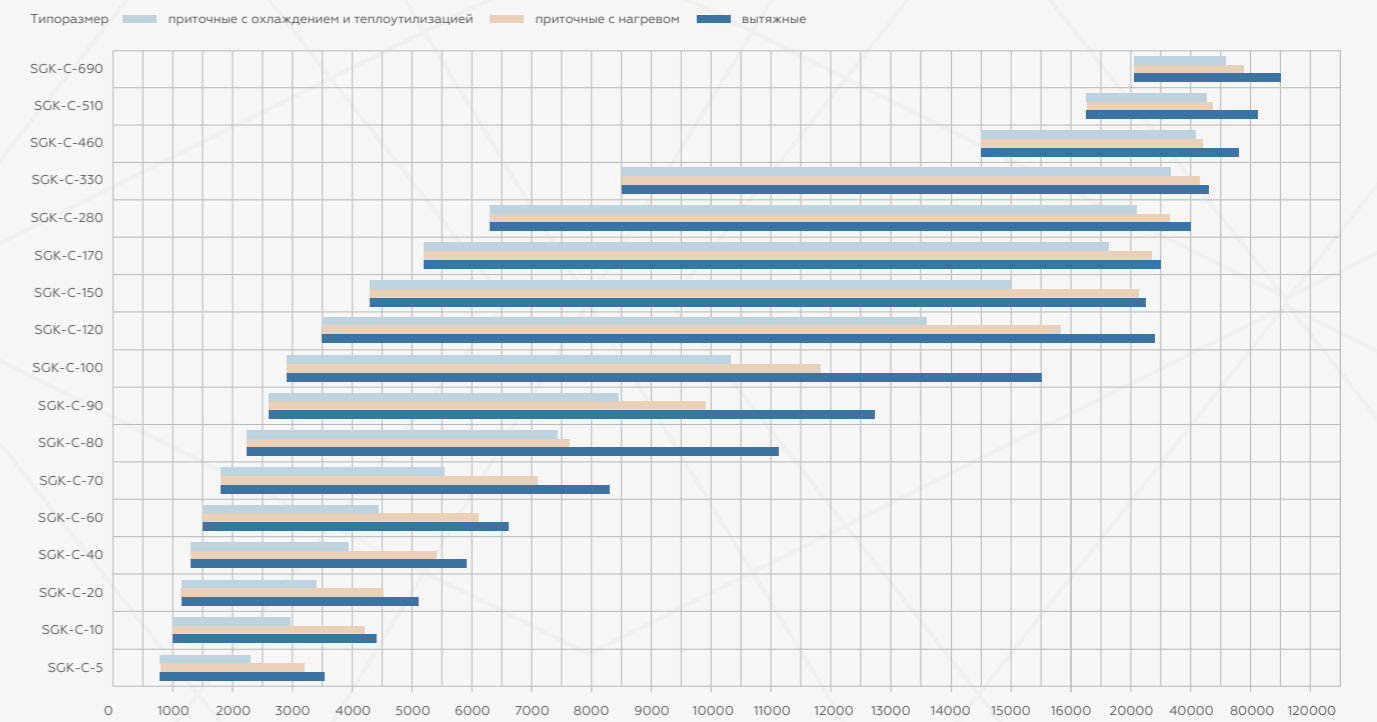
| Тип блока  | Размеры | Индекс фронтального сечения, подвесные установки |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |         | 5  | 10   | 20   | 40   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  |
| <br>Воздуоохладитель жидкостный                     | длина   | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Воздуоохладитель непосредр. испарения           | длина   | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  | 540  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Теплоутилизатор пластинчатый                    | длина   | 1080   | 1080 | 1080 | 1080 | 1360 | 1360 | 1360 | 1500 | 1500 |
|  | ширина  | 740  | 740  | 740  | 840  | 890  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 980  | 1020 | 1120 | 1120 | 1120 | 1320 | 1520 | 1520 | 1560 |
| <br>Теплоутилизатор роторный                        | длина   | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
|  | ширина  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
|  | высота  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| <br>Теплоутилизатор нагрев. с пром. теплоносителем  | длина   | 440  | 440  | 340  | 340  | 340  | 370  | 340  | 440  | 440  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 980  | 1020 | 1120 | 1120 | 1220 | 1320 | 1520 | 1560 | 1560 |
| <br>Теплоутилизатор охлад. с пром. теплоносителем | длина   | 640  | 640  | 540  | 540  | 540  | 570  | 540  | 640  | 640  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 980  | 1020 | 1120 | 1120 | 1220 | 1320 | 1520 | 1560 | 1560 |
| <br>Камера промежуточная                          | длина   | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 500  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Шумоглушитель                                 | L500    | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  |
|  | L600    | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  |
|  | L1000   | 1100   | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
|  | L1500   | 1600   | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Камера сотового увлажнения                    | длина   | 1300   | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| <br>Камера увлажнения форсуночная                 | длина   | -  | -    | -    | -    | -    | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
|  | ширина  | -  | -    | -    | -    | -    | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | -  | -    | -    | -    | -    | 660  | 760  | 780  | 780  |

| Тип блока                                      | Размеры | Индекс фронтального сечения, подвесные установки |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |         | 5  | 10   | 20   | 40   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  |
| Камера парового увлажнения                     | длина   | 1100   | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| Блок воздухоприемный с вертикальным клапаном   | длина   | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| Блок воздухоприемный с горизонтальным клапаном | длина   | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| Блок воздухоприемный (два клапана)             | длина   | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| Блок обеззараживания воздуха                   | длина   | 900  | 900  | 900  | 900  | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |
| Секция смешений двухэтажная                    | длина   | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 600  | 600  | 600  | 600  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 980  | 1020 | 1120 | 1120 | 1220 | 1320 | 1520 | 1560 | 1560 |
| Блок газового нагрева                          | длина   | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 |
|  | высота  | 490  | 510  | 560  | 560  | 610  | 660  | 760  | 780  | 780  |

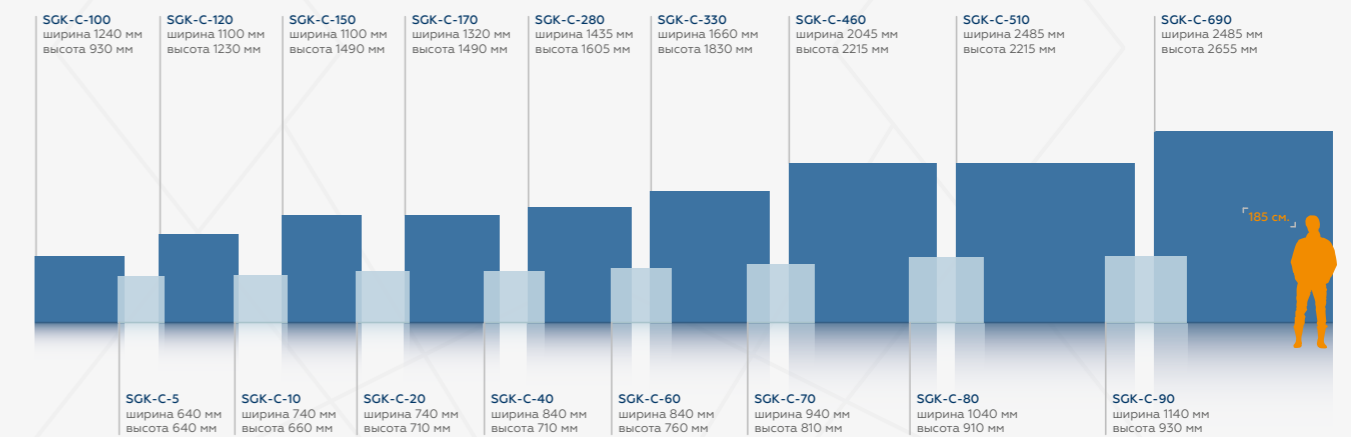
## Центральные кондиционеры SGK-C напольного исполнения



### Диаграмма предварительного подбора



### Визуальное соотношение размеров блоков

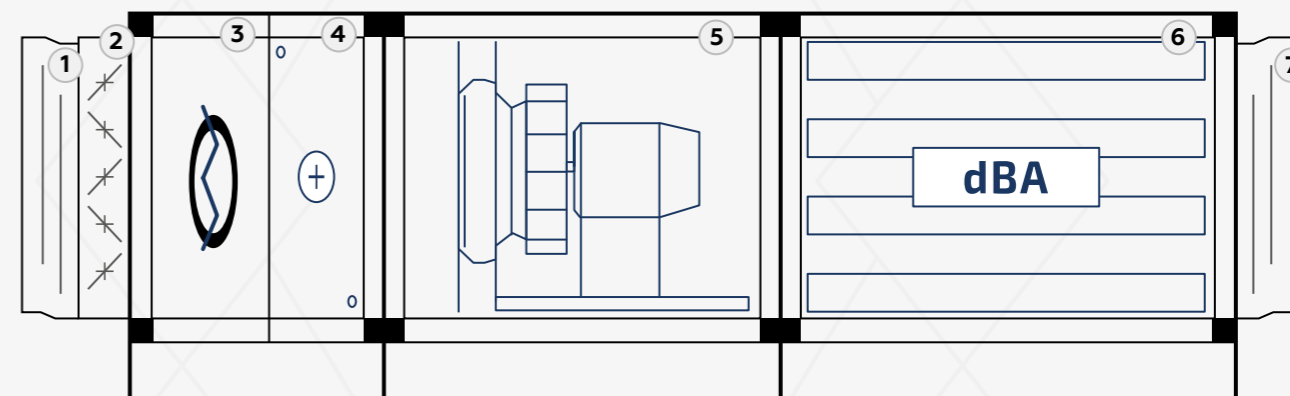


# SGK-C



| Тип блока                                      | Размеры | Индекс фронтального сечения, напольные установки |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |         | 5  | 10   | 20   | 40   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 120  | 150  | 170  | 280  | 330  | 460  | 510  | 690  |
| Камера сотового увлажнения                     | длина   | 1300   | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1700 | 1700 | 1700 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Камера увлажнения форсуночная                  | длина   | -  | -    | -    | -    | -    | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
|  | ширина  | -  | -    | -    | -    | -    | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | -  | -    | -    | -    | -    | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Камера парового увлажнения                     | длина   | 1100   | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1500 | 1500 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Блок воздухоприемный с вертикальным клапаном   | длина   | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 800  | 800  | 900  | 900  | 1100 | 1100 | 1100 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Блок воздухоприемный с горизонтальным клапаном | длина   | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 800  | 800  | 900  | 900  | 1100 | 1100 | 1100 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Блок воздухоприемный (два клапана)             | длина   | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 800  | 800  | 900  | 900  | 1100 | 1100 | 1100 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Блок обеззараживания воздуха                   | длина   | 900  | 900  | 900  | 900  | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |
| Секция смешений двухэтажная                    | длина   | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 600  | 600  | 600  | 600  | 600  | 800  | 800  | 800  | 800  | 1000 | 1000 | 1000 |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 1130   | 1170 | 1270 | 1270 | 1370 | 1470 | 1670 | 1710 | 1710 | 1710 | 2310 | 2830 | 2830 | 3060 | 3510 | 4280 | 4280 |
| Блок газового нагрева                          | длина   | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 740  | 800  | 800  | 800  | 800  | 800  | 940  | 940  |
|  | ширина  | 640  | 740  | 740  | 840  | 840  | 940  | 1040 | 1140 | 1240 | 1100 | 1100 | 1320 | 1435 | 1660 | 2045 | 2485 | 2485 |
|  | высота  | 640  | 660  | 710  | 710  | 760  | 810  | 910  | 930  | 930  | 1230 | 1490 | 1490 | 1605 | 1830 | 2215 | 2215 | 2655 |

## Таблица предварительного подбора



| Наименование | Расход воздуха, м³/ч | Расход жидкости, м³/ч | Узел регулирования                 | Диапазон св. давления, Па | Мощность эл. двигателя, кВт | Габарит, ДхШхВ | Масса, кг |
|--------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|
| SGK-C-05     | 600-1600             | 0,59                  | Узел обвязки YAMIX-L 40-1.6 HW (3) | 100-300                   | 0,25                        | 2410x640x640   | 190       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 0,37                        | 2410x640x640   | 189       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 0,75                        | 2460x640x640   | 196       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 1,1                         | 2460x640x640   | 197       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1000                  | 1,5                         | 2490x640x640   | 201       |
|              |                      |                       |                                    |                           | 2,2                         | 2510x640x640   | 205       |
| SGK-C-05     | 700-2135             | 0,76                  | Узел обвязки YAMIX-L 40-2.5 HW (3) | 100-300                   | 0,37                        | 2410x740x660   | 207       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 0,55                        | 2460x740x660   | 211       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 0,75                        | 2460x740x660   | 214       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 1,1                         | 2480x740x660   | 213       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 1,5                         | 2500x740x660   | 216       |
|              |                      |                       |                                    |                           | 2,2                         | 2530x740x660   | 220       |
|              |                      |                       |                                    |                           | 3                           | 2540x740x660   | 224       |
| SGK-C-20     | 700-2431             | 0,84                  | Узел обвязки YAMIX-L 40-2.5 HW (3) | 100-300                   | 0,55                        | 2460x740x710   | 219       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 0,75                        | 2460x740x710   | 221       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 1,1                         | 2460x740x710   | 222       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 1,5                         | 2500x740x710   | 223       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 2,2                         | 2530x740x710   | 228       |
|              |                      |                       |                                    |                           | 3                           | 2540x740x710   | 232       |
| SGK-C-40     | 1300-2820            | 1,12                  | Узел обвязки YAMIX-L 60-2.5 HW (3) | 100-300                   | 0,75                        | 2460x840x710   | 245       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 1,1                         | 2460x840x710   | 246       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 1,5                         | 2500x840x710   | 248       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 2,2                         | 2530x840x710   | 252       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 3                           | 2540x840x710   | 256       |
|              |                      |                       |                                    |                           | 4                           | 2590x840x710   | 271       |

| Наименование | Расход воздуха, м³/ч | Расход жидкости, м³/ч | Узел регулирования                 | Диапазон св. давления, Па | Мощность эл. двигателя, кВт | Габарит, ДхШхВ | Масса, кг |
|--------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|
| SGK-C-60     | 1500-3160            | 1,33                  | Узел обвязки YAMIX-L 60-4.0 HW (3) | 100-300                   | 0,75                        | 2480x840x760   | 252       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 1,1                         | 2480x840x760   | 253       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 1,5                         | 2500x840x760   | 257       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 2,2                         | 2530x840x760   | 261       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 3                           | 2560x840x760   | 273       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 4                           | 2590x840x760   | 281       |
| SGK-C-70     | 1800-3960            | 1,6                   | Узел обвязки YAMIX-L 60-4.0 HW (3) | 100-300                   | 0,75                        | 2480x940x810   | 278       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 1,1                         | 2480x940x810   | 279       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 1,5                         | 2500x940x810   | 283       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 2,2                         | 2550x940x810   | 294       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 3                           | 2560x940x810   | 299       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 4                           | 2590x940x810   | 307       |
| SGK-C-80     | 2400-5300            | 2,13                  | Узел обвязки YAMIX-L 80-6.3 HW (3) | 100-300                   | 1,1                         | 2500x1040x910  | 332       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 1,5                         | 2520x1040x910  | 336       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 2,2                         | 2550x1040x910  | 340       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 3                           | 2560x1040x910  | 345       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 4                           | 2590x1040x910  | 354       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 5,5                         | 2900x1040x910  | 387       |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 |                             |                | 387       |
| SGK-C-90     | 2700-6100            | 2,4                   | Узел обвязки YAMIX-L 80-6.3 HW (3) | 100-300                   | 1,1                         | 2520x1140x930  | 355       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 1,5                         | 2540x1140x930  | 359       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 2,2                         | 2520x1140x930  | 364       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 3                           | 2580x1140x930  | 369       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 4                           | 2710x1140x930  | 390       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 5,5                         | 2920x1140x930  | 412       |
| SGK-C-100    | 3000-7420            | 2,82                  | Узел обвязки YAMIX-L 80-6.3 HW (3) | 100-300                   | 1,5                         | 2540x1240x930  | 387       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 2,2                         | 2570x1240x930  | 392       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 3                           | 2670x1240x930  | 408       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 4                           | 2710x1240x930  | 418       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 5,5                         | 2920x1240x930  | 440       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 |                             |                | 440       |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 7,5                         | 3060x1240x930  | 472       |
|              |                      |                       |                                    | 1500-1700                 |                             |                | 472       |
| 1700-1900    | 472                  |                       |                                    |                           |                             |                |           |
| SGK-C-120    | 3600-9710            | 3,62                  | Узел обвязки YAMIX-L 120-16 HW (3) | 100-300                   | 2,2                         | 2620x1100x1230 | 431       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 3                           | 2670x1100x1230 | 439       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 4                           | 2710x1100x1230 | 449       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 5,5                         | 2920x1100x1230 | 472       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 7,5                         | 3120x1100x1230 | 526       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 |                             |                | 526       |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 526                         |                |           |

| Наименование | Расход воздуха, м³/ч | Расход жидкости, м³/ч | Узел регулирования                 | Диапазон св. давления, Па | Мощность эл. двигателя, кВт | Габарит, ДхШхВ | Масса, кг |
|--------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|
| SGK-C-150    | 4400-10750           | 4,1                   | Узел обвязки YAMIX-L 120-16 HW (3) | 100-300                   | 2,2                         | 3000x1100x1490 | 550       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 3                           | 2890x1100x1490 | 522       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 4                           | 2890x1100x1490 | 523       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 5,5                         | 3180x1100x1490 | 598       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 7,5                         | 3210x1100x1490 | 610       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 11                          | 3290x1100x1490 | 667       |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 15                          | 3470x1100x1490 | 706       |
| SGK-C-170    | 5400-12500           | 4,8                   | Узел обвязки YAMIX-L 120-16 HW (3) | 100-300                   | 2,2                         | 3100x1320x1490 | 644       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 3                           | 3120x1320x1490 | 654       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 4                           | 3240x1320x1490 | 676       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 5,5                         | 3280x1320x1490 | 694       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 7,5                         | 3160x1320x1490 | 665       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 11                          | 3390x1320x1490 | 754       |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 15                          | 3570x1320x1490 | 791       |
|              |                      |                       |                                    | 1500-1700                 | 18,5                        | 3650x1320x1490 | 911       |
| 1700-1900    | 911                  |                       |                                    |                           |                             |                |           |
| SGK-C-280    | 6400-15900           | 5,97                  | Узел обвязки YAMIX-L 120-16 HW (3) | 100-300                   | 3                           | 3330x1435x1605 | 788       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 4                           | 3240x1435x1605 | 753       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 5,5                         | 3160x1435x1605 | 733       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 7,5                         | 3160x1435x1605 | 742       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 11                          | 3390x1435x1605 | 832       |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 15                          | 3620x1435x1605 | 958       |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 18,5                        | 3870x1435x1605 | 1052      |
|              |                      |                       |                                    | 1500-1700                 | 22                          | 3910x1435x1605 | 1089      |
| 1700-1900    | 1089                 |                       |                                    |                           |                             |                |           |
| SGK-C-330    | 9000-21650           | 8,25                  | Узел обвязки YAMIX-L 120-25 HW (3) | 100-300                   | 4                           | 3330x1660x1830 | 927       |
|              |                      |                       |                                    | 300-500                   | 5,5                         | 3330x1660x1830 | 942       |
|              |                      |                       |                                    | 500-700                   | 7,5                         | 3360x1660x1830 | 953       |
|              |                      |                       |                                    | 700-900                   | 11                          | 3260x1660x1830 | 941       |
|              |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 15                          | 3570x1660x1830 | 1026      |
|              |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 18,5                        | 3650x1660x1830 | 1147      |
|              |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 22                          | 3910x1660x1830 | 1248      |
|              |                      |                       |                                    | 1500-1700                 |                             |                | 1248      |
| 1700-1900    | 30                   | 3990x1660x1830        | 1347                               |                           |                             |                |           |

| Наименование                       | Расход воздуха, м³/ч | Расход жидкости, м³/ч | Узел регулирования                 | Диапазон св. давления, Па | Мощность эл. двигателя, кВт | Габарит, ДхШхВ | Масса, кг                          |
|------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------|
| SGK-C-460                          | 15000-35000          | 13,05                 | Узел обвязки YAMIX-L 120-40 HW (3) | 100-300                   | 5,5                         | 3700x2045x2215 | 1508                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 300-500                   | 7,5                         | 3740x2045x2215 | 1526                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 500-700                   | 11                          | 3920x2045x2215 | 1594                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 700-900                   | 15                          | 4010x2045x2215 | 1690                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 18,5                        | 3950x2045x2215 | 1605                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 1100-1300                 | 22                          | 4070x2045x2215 | 1778                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 1300-1500                 | 30                          | 4280x2045x2215 | 1887                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 1500-1700<br>1700-1900    | 37                          | 4330x2045x2215 | 1957                               |
| SGK-C-510                          | 20000-50000          | 18,11                 | Узел обвязки YAMIX-L 120-40 HW (3) | 100-300                   | 7,5                         | 4045X2485x2215 | 2002                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 300-500                   | 11                          | 4165X2485x2215 | 1955                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 500-700                   | 18,5                        | 4195X2485x2215 | 2011                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 700-900                   | 22                          | 4235X2485x2215 | 2050                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 900-1100                  | 30                          | 4315X2485x2215 | 2205                               |
|                                    |                      |                       |                                    | 1100-1300<br>1300-1500    | 37                          | 4735X2485x2215 | 2490                               |
|                                    |                      |                       |                                    | SGK-C-690                 | 30000-72000                 | 24,77          | Узел обвязки YAMIX-L 120-60 HW (3) |
| 300-500                            | 18,5                 | 4255X2485x2655        | 2330                               |                           |                             |                |                                    |
| 500-700                            | 22                   | 4475X2485x2655        | 2519                               |                           |                             |                |                                    |
| 700-900                            | 30                   | 4315X2485x2655        | 2398                               |                           |                             |                |                                    |
| 900-1100<br>1100-1300<br>1300-1500 | 37                   | 4575X2485x2655        | 2618                               |                           |                             |                |                                    |



## Функциональные секции



#### Роторный теплоутилизатор

Температурный КПД – до 85%.

Для повышения КПД рекуператора применяется разная высота волны ротора.

Варианты исполнения роторного теплоутилизатора:

- конденсационный (алюминий);
- конденсационный с эпоксидным покрытием.

Пластины изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии. Привод ротора снабжен частотным регулятором, позволяющим поддерживать оптимальный режим работы теплоутилизатора. Теплоутилизатор по желанию заказчика может быть оборудован секцией очистки.

#### Пластинчатый теплоутилизатор

Температурный КПД – до 75% (с учетом конденсации).

Теплоутилизатор герметичен, оба воздушных потока разделены, возможно использование тепла загрязненного вытяжного воздуха.

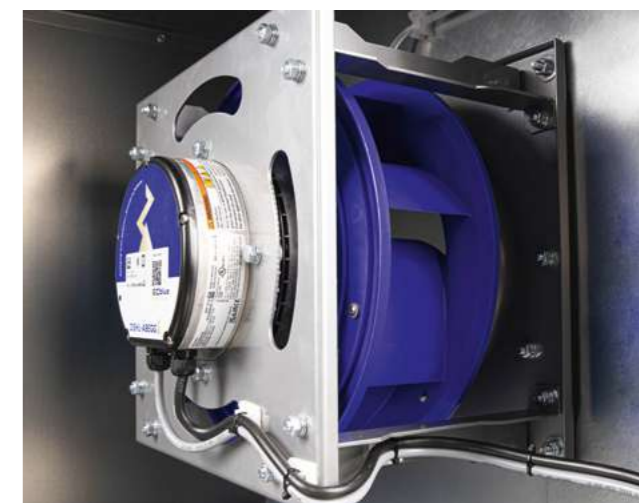
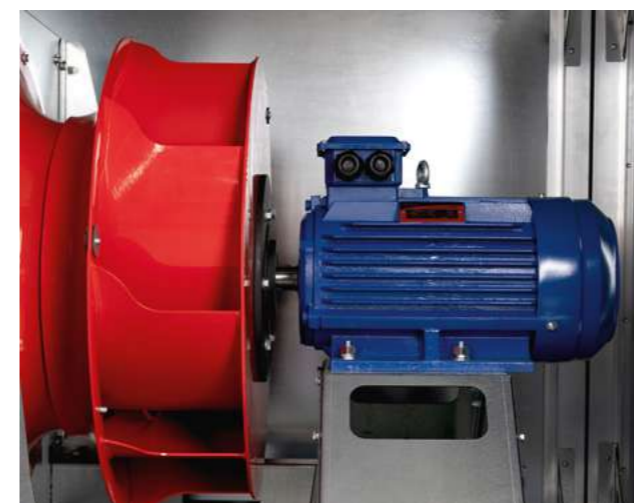
В установках используются теплоутилизаторы, изготовленные из алюминиевых пластин.

Теплоутилизатор имеет встроенный обводной клапан с заслонкой (байпас) для регулирования рекуперации тепла, а также для защиты от обмерзания. Каждая установка с пластинчатым теплоутилизатором оборудована поддоном из нержавеющей стали для сбора конденсата и дренажем.

#### Многоступенчатая система предотвращения обледенения

В условиях низкой температуры наружного воздуха и высокой влажности может возникнуть опасность обледенения теплоутилизатора. Поэтому в установках SGK-C используются различные виды защиты от обмерзания:

- Роторные теплоутилизаторы обычно не замерзают, однако при высокой влажности в помещении и экстремально низких температурах наружного воздуха кристаллы снега могут начать блокировать поток воздуха. Для борьбы с этим явлением, система управления приточно-вытяжной установкой при помощи частотного регулятора замедляет скорость вращения роторного колеса для повышения температуры его поверхности.
- В секции пластинчатого рекуператора установлен двухсекционный воздушный клапан на входе рекуператора со стороны приточной части. Предназначен клапан для защиты рекуператора от обмерзания в зимний период и байпасирования приточного воздуха в тех случаях, когда дальнейшая рекуперация тепла нежелательна.
- Помимо всех вышеперечисленных мер, также доступно управление внешним преднагревателем для установок, предназначенных для использования в суровых климатических зонах с низкой температурой наружного воздуха.



#### Вентиляторы

В установках серии SGK-C используются вентиляторы со свободным рабочим колесом и прямым приводом. Оборудованные такими вентиляторами установки работают тише и эффективнее экономят электроэнергию.

Вентиляторы статически и динамически сбалансированы в соответствии со стандартом ISO 14694, поэтому создаваемая установками вибрация минимальна и отвечает современным требованиям к вентиляционному оборудованию.

#### Рабочие колеса вентиляторов:

- высочайшая эффективность рабочего колеса с загнутыми назад лопатками;
- статическая эффективность – до 80%;
- статически и динамически сбалансированы в соответствии со стандартом ISO 14694;
- материал – алюминий или окрашенная сталь.

#### Характерные особенности вентиляторов:

- высокий коэффициент полезного действия;
- производительность плавно регулируется;
- хорошие акустические характеристики;
- возможность измерения потока воздуха;
- долговечность: вентилятор напрямую соединён с электродвигателем. Не требуется проверка натяжения и периодическая замена ремней в процессе эксплуатации.

#### Преобразователи частоты

- высокая энергоэффективность – 97%;
- низкое тепловыделение.

Электронно-коммутируемые (ЕС) с интегрированным электронным контроллером со 100% – регулированием скорости вращения.

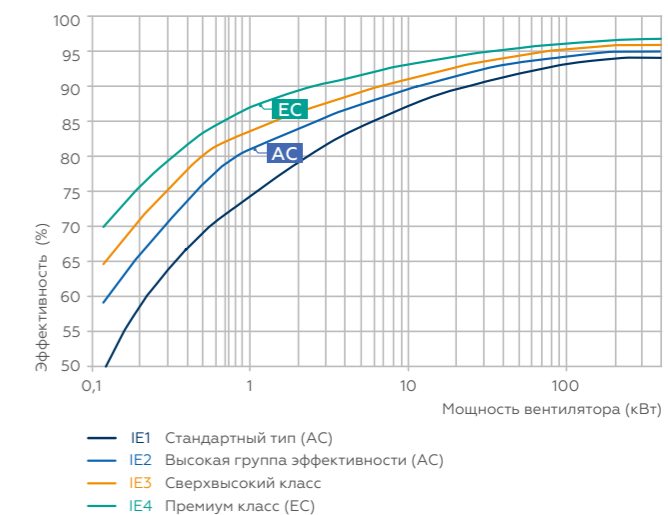
Класс безопасности – IP54 по IEC 34-5, обмотки двигателей имеют изоляцию категории «F».

Температура перемещаемого воздуха – до +40 С.

#### Преимущества ЕС:

- наружный ротор;
- крыльчатка вентилятора смонтирована прямо на ротор;
- компактный размер;
- изделия с этими устройствами меньше и легче;
- бесконтактная коммутация – увеличено время эксплуатации;
- меньшее выделение тепла по сравнению с двигателями АС;
- малый уровень шума;
- эффективность лучше чем у двигателя АС;
- начинает вращение с полной силой;
- интегрированная защита;
- простой монтаж и обслуживание.

#### Классы эффективности двигателя в соответствии с IEC\*



\* Международная электротехническая комиссия



#### Водяные воздухонагреватели

Нагреватели изготовлены из медных труб с оребрением из алюминиевых пластин (расстояние 1,8; 2; 2,2; 2,5 мм) в секции из нагрева воздуха.

В качестве опции можно заказать с установленным датчиком защиты от разморозки по воздуху.

- Максимально допустимое давление – 20 бар.
- Максимальная температура воды: +130°C.
- Температура нагреваемого воздуха до +40°C.

#### Электрические воздухонагреватели

В воздухонагревателях применяются нагревательные элементы из нержавеющей стали.

- Предусмотрена защита от перегрева.
- Класс защиты – IP54.
- Температура нагрева воздуха – 70 до +40°C и выше.

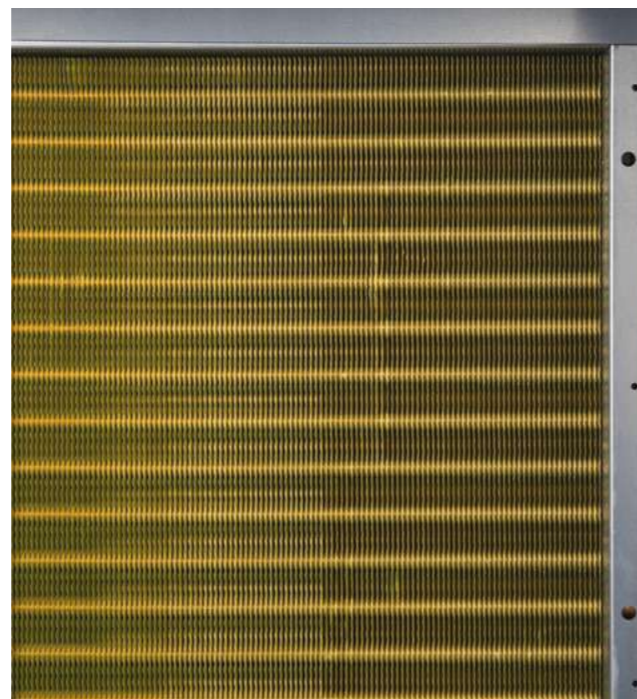
#### Примечание:

точные габариты электрического воздухонагревателя и другие данные – в программе подбора вентиляционных установок серии SGK-C.

#### Воздушные заслонки

В вентиляционных установках используются воздушные заслонки с высоким классом герметичности. В качестве приводного механизма могут использоваться зубчатые колеса или тяги. Лопатки клапана выполнены из алюминиевого профиля и с резиновым уплотнителем.

В воздушных заслонках используются приводы ведущих производителей с классом защиты IP54.



#### Водяные охладители воздуха

Воздухоохладители изготовлены из медных труб с оребрением из алюминиевых пластин (расстояние 2,2; 2,6; 3,0; 3,4 мм) в секции охлаждения.

Секция охладителя собрана с сливным поддоном и каплеуловителем.

Максимальное рабочее давление – 20 бар.

#### Фреоновые охладители воздуха

Охладители изготовлены из медных труб с оребрением из алюминиевых пластин (расстояние 2,2; 2,6; 3,0; 3,4 мм).

Секция охладителя собрана с сливным поддоном и каплеуловителем.

- Максимально допустимое давление – 40 бар.
- Мощность фреонового охладителя можно разделить на 2; 3 или 4 ступени.
- Фреоновый теплообменник также может работать в режиме нагрева.



#### Шумоглушители

Конструкция представляет собой набор пластин шумоглушения, устанавливаемых в проточной части блока кондиционера. Для получения желаемой эффективности длина и толщина пластин может изменяться от 500 мм до 2000 мм, и от 100 мм до 300 мм соответственно до 31 дБ.

Пластины шумопоглощения отражательного типа. Эти элементы заполнены специальной минеральной ватой, покрытой нетканым материалом.

Шумопоглощающий элемент может быть легко удален из секции для сухой или мокрой чистки с целью поддержания гигиеничности вентиляционной системы.



#### Смотровое окно и освещение

С завода возможно заказать дополнительные опции, такие как, смотровые окна и внутреннее освещение, которые позволяют наблюдать за работой устройства и помогают выполнять техническое обслуживание в условиях недостаточного освещения.

Диаметр пластикового окна составляет 200 мм.



#### Воздушные фильтры

В установках серии SGK-C используются карманные фильтры из нетканного материала с классом фильтрации от G4 до F9. В качестве предварительного фильтра используются панельные фильтры с классом фильтрации G3 или G4.

Механизм крепления фильтров обеспечивает герметичность и простоту замены фильтрующих вставок. Внутренние датчики отслеживают герметичность в фильтре и отображают данные в пользовательском интерфейсе.



#### Защита корпуса от коррозии

В стандартном исполнении наружная панель корпуса используется из оцинкованной стали с полимерным покрытием. Так же доступно изготовление панели с порошковым покрытием или из нержавеющей стали.





**Козырьки и наружные решётки**

Установки в уличном исполнении комплектуются патрубками для забора и выброса воздуха с защитными решетками и козырьками, защищающими от попадания атмосферных осадков.

**Защитная крыша**

В вентиляционных установках, предназначенных для наружной эксплуатации, дополнительно устанавливается защитная крыша с водостоком, направленным в сторону, противоположную стороне обслуживания.



**Дверные ручки**

Удобные в использовании дверные ручки обеспечивают безопасную эксплуатацию установки.



**Рама установки**

Конструкция рамы обеспечивает ровное размещение установки на полу, а так же не допускает перекаса блоков относительно друг друга.



Система автоматического управления

YAK



01 / Общая информация

- Все шкафы автоматического управления серии YAK имеют степень защиты IP65 по ГОСТ 14254.
- Используются комплектующие ведущих производителей: ABB, CHINT, FINDER, DEKraft.
- Совмещенная силовая часть и автоматика.
- Световая индикация статуса установки на лицевой панели шкафа.
- Используются свободнопрограммируемые контроллеры Yarlc.

**Контроллеры Yarlc** – отличаются высокой гибкостью при конфигурировании системы, благодаря универсальным входам/выходам, интуитивно-понятное меню на русском языке с кнопками навигации и управления, широкие сетевые возможности для интеграции в систему диспетчеризации (web-сервер, ModBUS RTU/TCP IP, FTP, DHCP, DNS, NTP).

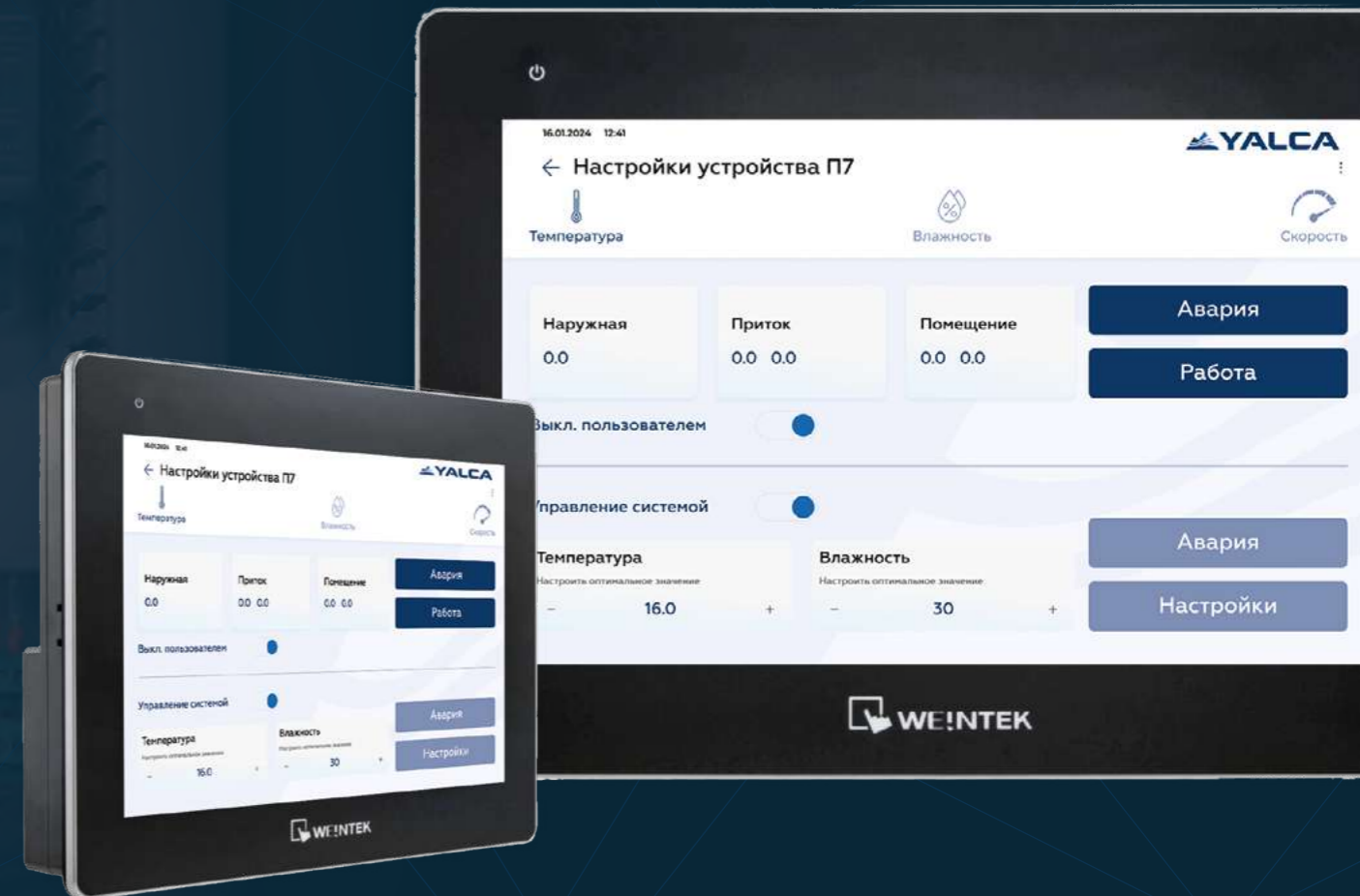
Программные решения, реализуемые в шкафах автоматического управления серии YAK направлены на оптимальное, энергоэффективное управление и обеспечение защиты оборудования.

Компания YALCA предлагает не только большой перечень готовых решений и широкий набор опций, что удовлетворяет большинство потребностей клиентов, но ещё и имеет возможность для реализации самых нестандартных систем с любым необходимым алгоритмом работы.

Квалификация наших специалистов позволяет не просто реализовать проект по ТЗ, но и произвести анализ самого ТЗ, произвести оценку возможных рисков, связанных с воплощением алгоритмов и возможно предложить более эффективное решение.

Преимущества

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Тестирование всей выпускаемой продукции                | Налаженное производство, короткие сроки изготовления продукции | Высокая надежность элементов автоматики        | Удобный и простой монтаж систем, интуитивно-понятные схемы подключений |
| Высокая точность поддержания контролируемых параметров | Простое и понятное управление, меню на русском языке           | Возможность реализации любых алгоритмов работы |  |



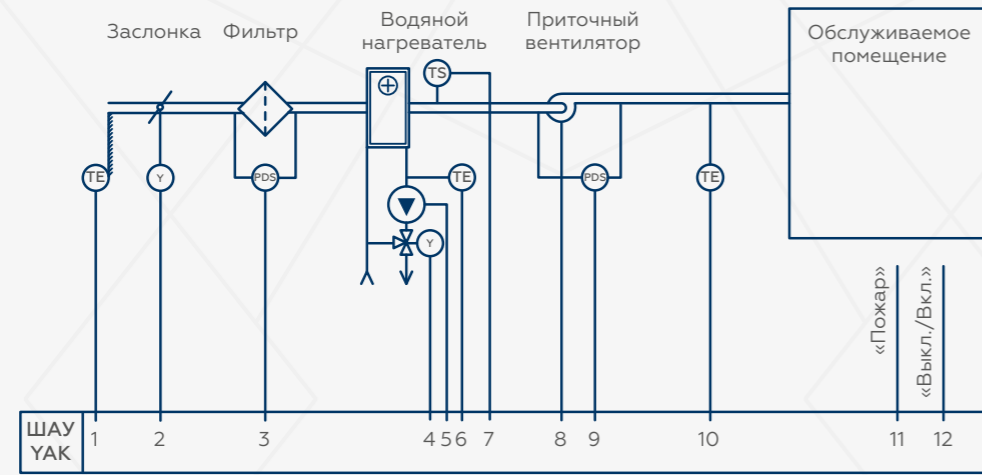
02 / Система диспетчеризации

**Контроллеры Yarlc** имеют широкие сетевые возможности, что упрощает построение систем диспетчеризации. Для эффективной эксплуатации все чаще и чаще не удается обойтись без внедрения систем диспетчеризации. Опыт показывает, что реализация систем диспетчерского управления оказывает положительный экономический эффект, связанный с снижением затрат на обслуживающий персонал, эффективное управление оборудованием позволяет снизить размер коммунальных платежей.

Повышается скорость оповещения об аварийной работе оборудования, что позволяет защитить оборудование от возможного выхода его из строя.

Преимущества

|   |   |  |
|---|---|--|
| Возможность сбора, хранения и анализа данных                  | Позволяет управлять и производить мониторинг в режиме реального времени всеми инженерными системами | Оперативное оповещение об авариях  |
| Экономия за счет сокращения затрат на эксплуатационные службы | Разграниченный доступ к информации и управлению   | Повышение эффективности управления и безопасности инженерного оборудования |

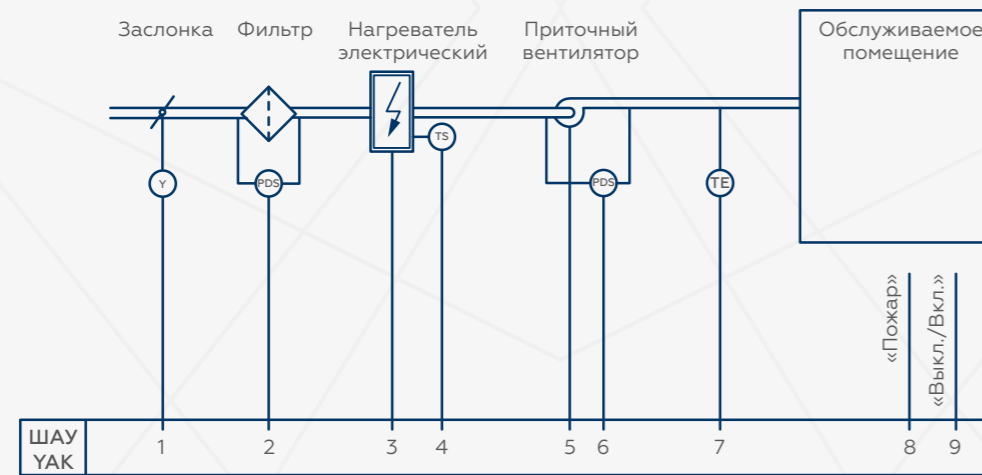


Типовое решение

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик  $t_{пом}$  для реализации каскадного рег. темп.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключ.
- Два электрических ввода (силовой и цепей упр.)
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

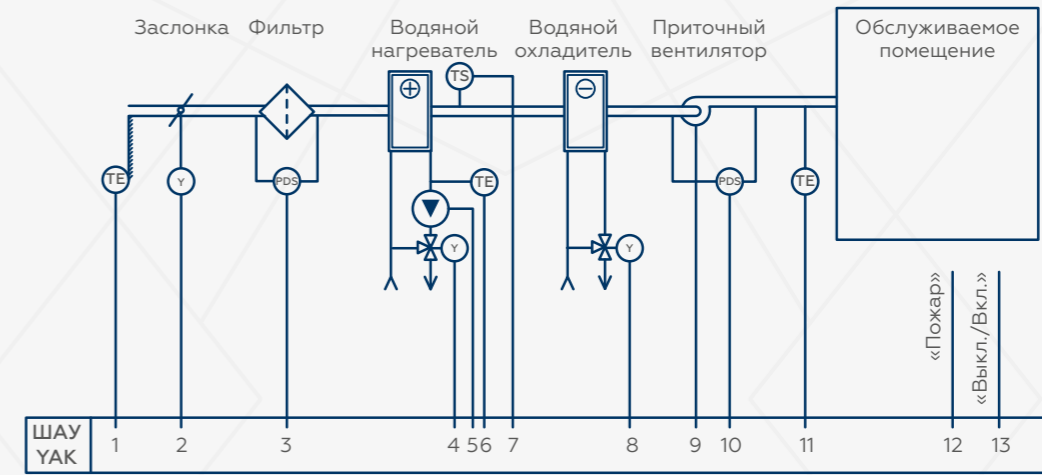


Типовое решение

- Привод воздушного клапана.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Управление электрическим нагревателем.
- Термостат защиты от перегрева.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик  $t_{пом}$  для реализации каскадного рег. темп.
- ШИМ управление 1 ступенью нагревателя.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

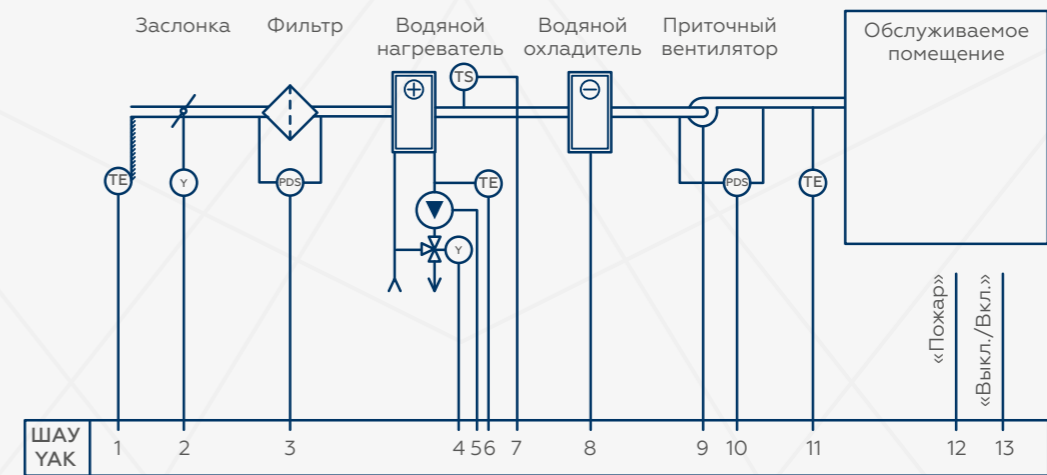


Типовое решение

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Привод клапана охладителя.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик  $t_{пом}$  для реализации каскадного рег. темп.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Два электрических ввода (силовой и цепей управления).
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

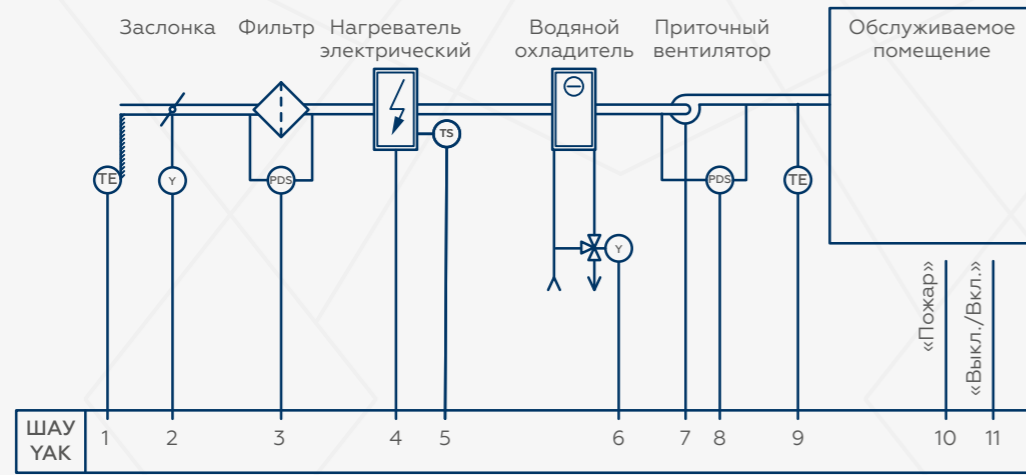


Типовое решение

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Пуск компрессорно-конденсаторного блока и контроль состояния.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик  $t_{пом}$  для реализации каскадного рег. темп.
- Аналоговое управление для инверторного ККБ.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Два электрических ввода (силовой и цепей управления).
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

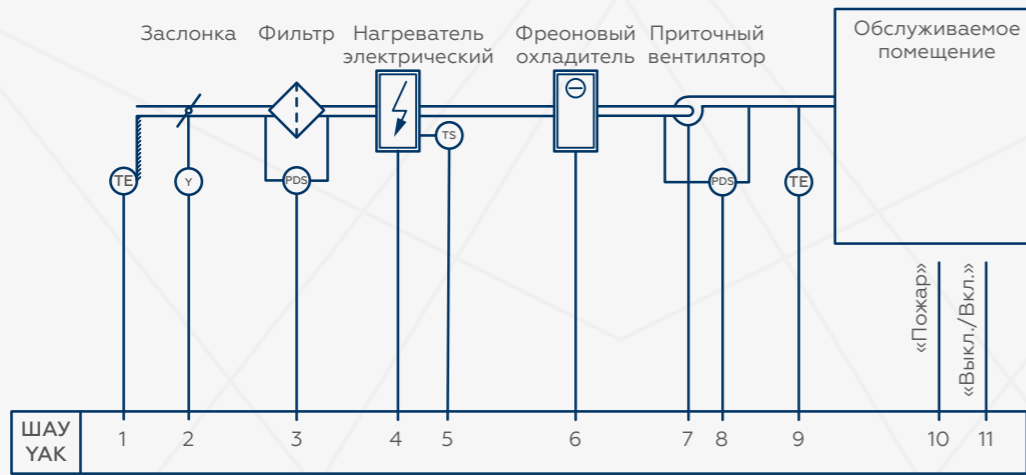


**Типовое решение**

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Управление электрическим нагревателем.
- Термостат защиты от перегрева.
- Привод клапана охладителя.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

**Опции**

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- ШИМ управление 1 ступенью нагревателя.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

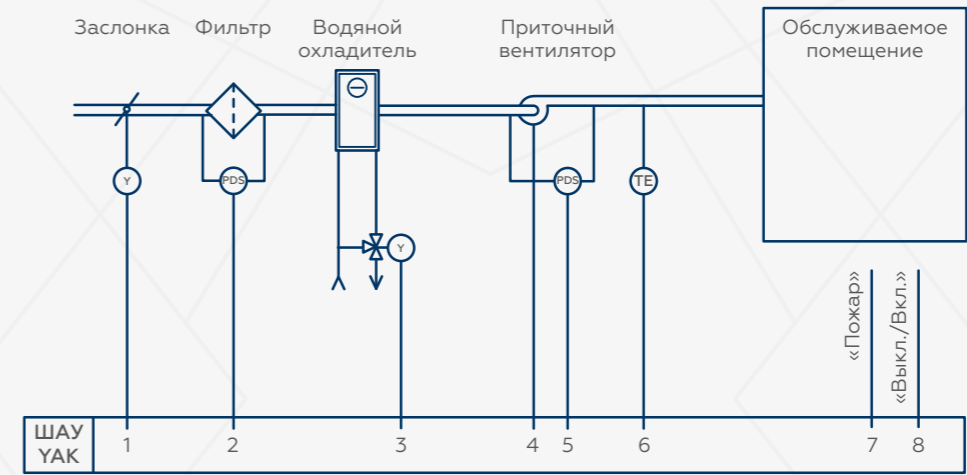


**Типовое решение**

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Управление электрическим нагревателем.
- Термостат защиты от перегрева.
- Пуск компрессорно-конденсаторного блока и контроль состояния.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

**Опции**

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- ШИМ управление 1 ступенью нагревателя.
- Аналоговое управление для инверторного ККБ.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

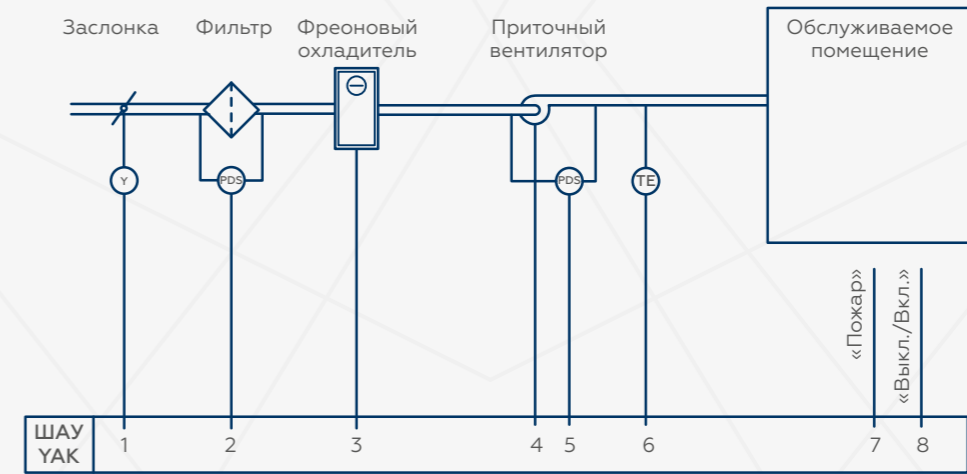


**Типовое решение**

- Привод воздушного клапана.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Привод клапана охладителя.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

**Опции**

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

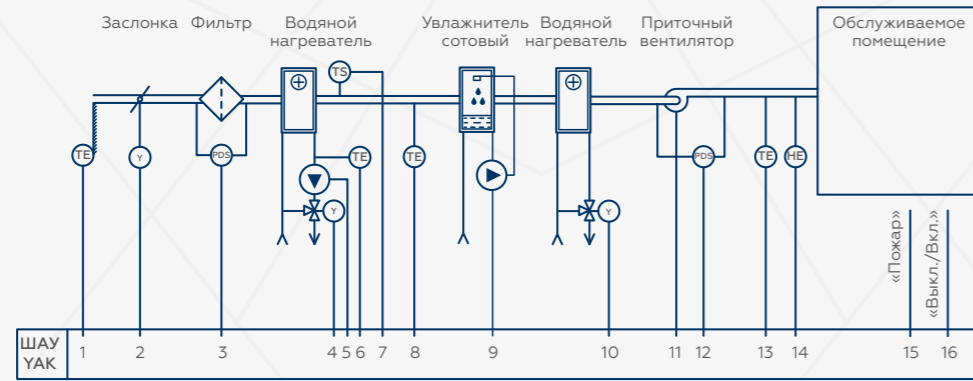


**Типовое решение**

- Привод воздушного клапана.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Пуск компрессорно-конденсаторного блока и контроль состояния.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

**Опции**

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- Аналоговое управление для инверторного ККБ.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

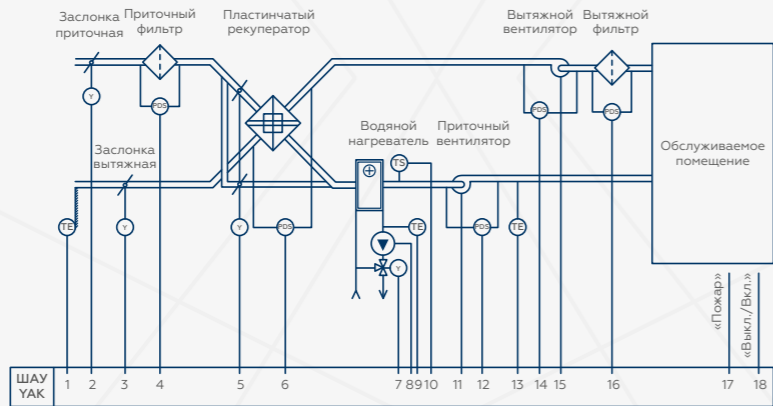


Типовое решение

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Датчик температуры насыщения.
- Управление насосом увлажнителя.
- Привод клапана догревателя.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Датчик влажности приточного воздуха.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- Датчик влажности помещения для реализации каскадного регулирования влажности.
- Управление вытяжным вентилятором.
- Управление заслонками рециркуляции.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Два электрических ввода (силовой и цепей управления)
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

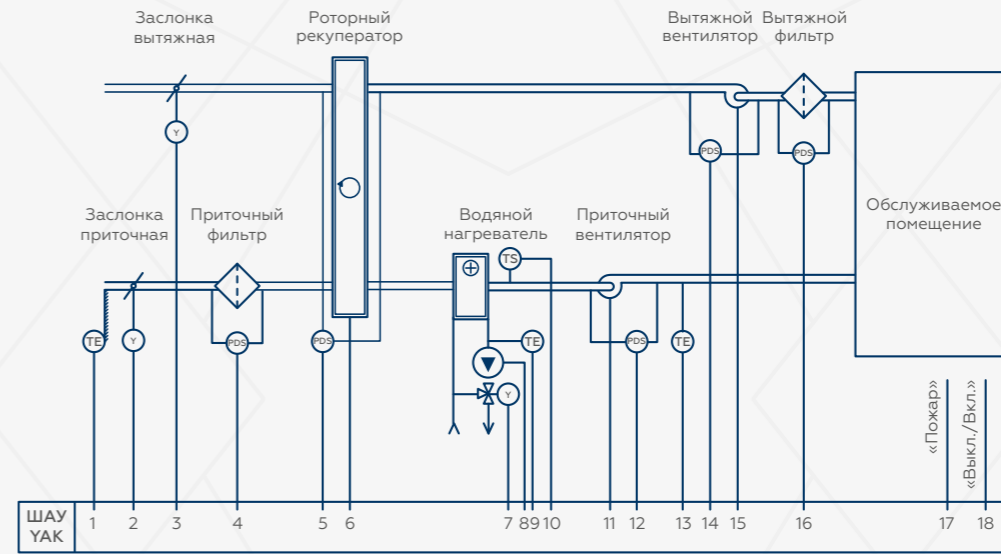


Типовое решение

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана приточного воздуха с пружинным возвратом.
- Привод воздушного клапана вытяжного воздуха с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Привод заслонки байпаса.
- Реле перепада давления для контроля за обмерзанием рекуператора.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы приточного вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Контроль работы вытяжного вентилятора по реле перепада давления.
- Управление вытяжным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- Датчик температуры вытяжного воздуха за рекуператором с аналоговым приводом байпаса с плавным регулированием открытия.
- Охладитель (жидкостный, фреоновый).
- Дополнительный электрический нагреватель.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Два электрических ввода (силовой и цепей управления).
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).

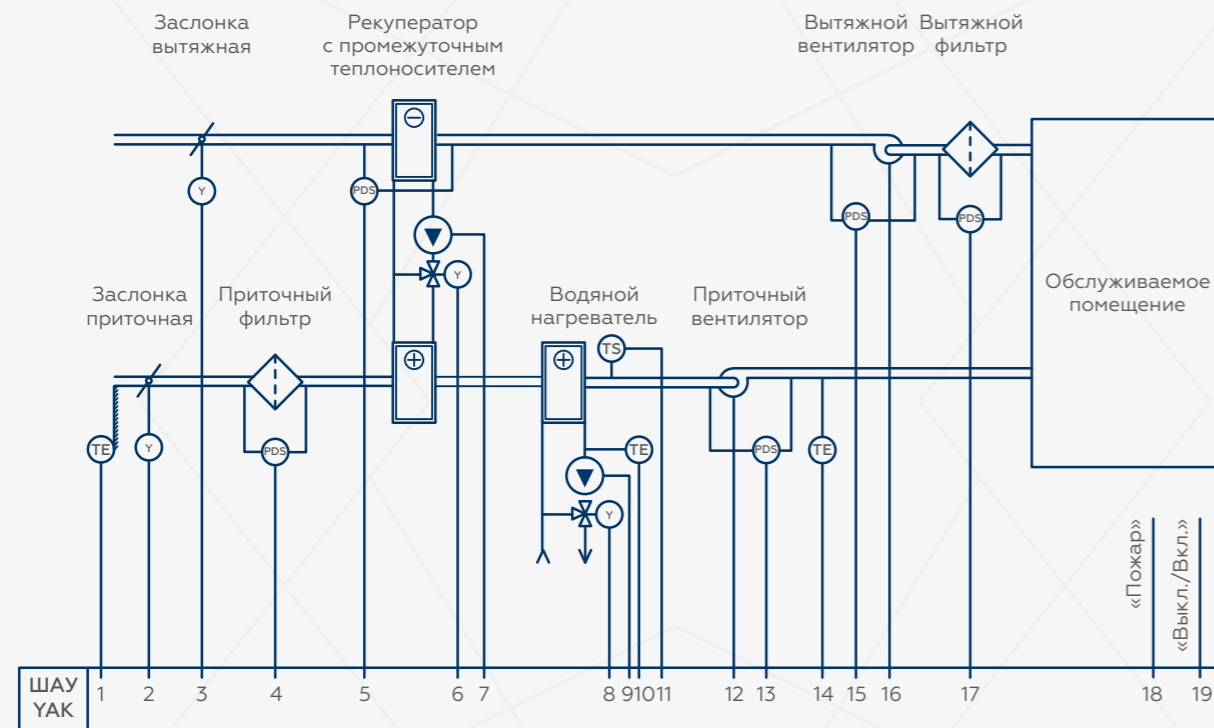


Типовое решение

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана приточного воздуха с пружинным возвратом.
- Привод воздушного клапана вытяжного воздуха с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Реле перепада давления для контроля за обмерзанием рекуператора.
- Пуск и управление скоростью и контроль работы роторного рекуператора.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы приточного вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Контроль работы вытяжного вентилятора по реле перепада давления.
- Управление вытяжным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

Опции

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик tпом для реализации каскадного рег. темп.
- Датчик температуры вытяжного воздуха за рекуператором для плавного снижения производительности рекуператора с целью предотвращения его обмерзания.
- Охладитель (жидкостный, фреоновый).
- Дополнительный электрический нагреватель.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Два электрических ввода (силовой и цепей управления)
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).



**Типовое решение**

- Датчик температуры наружного воздуха.
- Привод воздушного клапана приточного воздуха с пружинным возвратом.
- Привод воздушного клапана вытяжного воздуха с пружинным возвратом.
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Реле перепада давления для контроля за обмерзанием рекуператора.
- Управление приводом клапана рекуператора.
- Управление насосом рекуператора.
- Привод клапана нагревателя.
- Управление циркуляционным насосом водяного нагревателя.
- Датчик температуры обратного теплоносителя.
- Капиллярный термостат защиты от замерзания.
- Управление приточным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Контроль работы приточного вентилятора по реле перепада давления.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Контроль работы вытяжного вентилятора по реле перепада давления.
- Управление вытяжным вентилятором (прямой пуск или преобразователь частоты).
- Реле перепада давления для контроля загрязнения фильтра.
- Сигнал «Пожар» (сухой контакт НЗ) от системы противопожарной защиты.
- Переключатель Выкл./Вкл. установки.

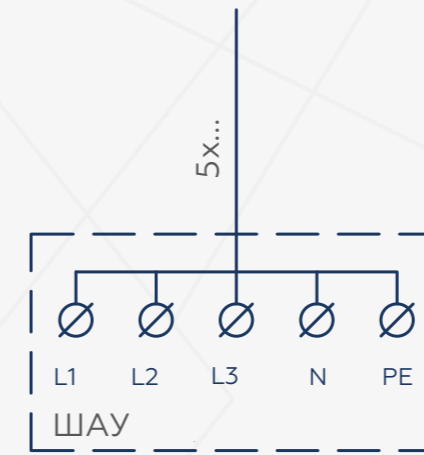
**Опции**

- Диспетчеризация ModBUS RTU / TCP IP.
- Пульт дистанционного управления на выбор: кнопочный пост (кнопка вкл./выкл., индикация работа, авария)/комнатный терминал (Выкл./Вкл., отображение и настройка уставок, состояния установки)/системный терминал WEINTEK (полностью повторяет функционал и интерфейс контроллера)/сенсорный экран 7", 10".
- Датчик t<sub>пом</sub> для реализации каскадного рег. темп.
- Датчик температуры вытяжного воздуха за рекуператором с аналоговым приводом байпаса с плавным регулированием открытия.
- Охладитель (жидкостный, фреоновый).
- Дополнительный электрический нагреватель.
- Дополнительный фильтр.
- Обогрев воздушного клапана.
- Привод воздушного клапана с концевыми переключателями.
- Два электрических ввода (силовой и цепей управления)
- Источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аварийный ввод резерва (АВР).



### 03 / Схемы внешних подключений

Состав схемы подключений зависит от конфигурации установки. Под каждой функциональной схемой представлена расшифровка проводников, понять какой необходим кабель можно, воспользовавшись, руководством, приведенным ниже.

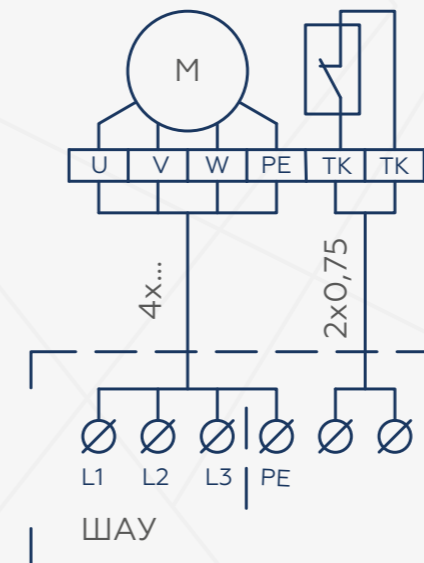
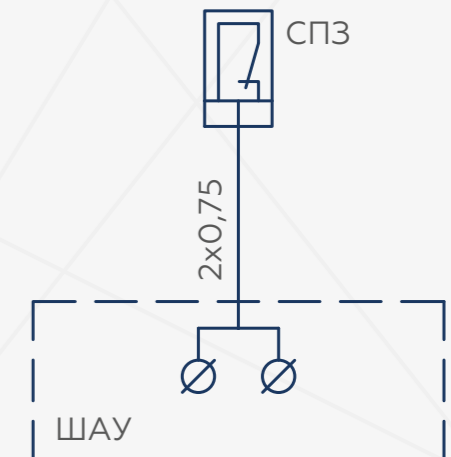


#### 1 / электрический ввод

- Обеспечивает питание ШАУ.
- Сечение подбирается из расчета общей нагрузки ШАУ.
- Рекомендуется использование негорючих и малодымных кабелей. При необходимости можно добавить 2-ой электрический ввод запитанный по 1-ой категории для бесперебойного питания цепей управления.

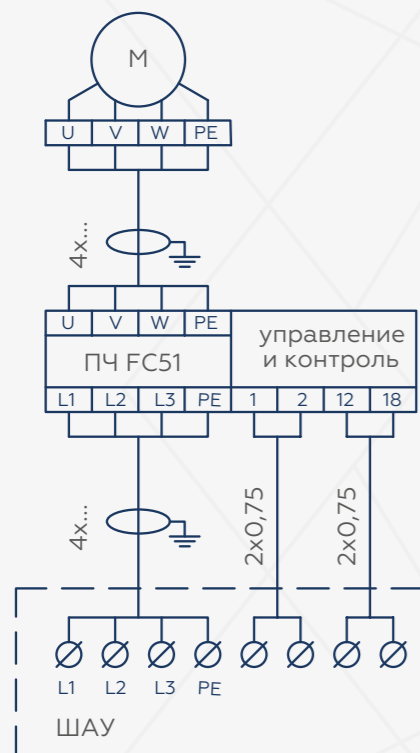
#### 2 / пожар

- Во всех ШАУ предусмотрено подключение к внешнему «сухому» НЗ контакту систему противопожарной защиты (СПЗ).
- Размыкание сигнала приводит к отключению вентиляторов, закрытию заслонок. Питание цепей управления при этом сохраняется.



#### 3 / вентилятор без ПЧ

- Прямой пуск двигателя осуществляется с помощью контактора расположенного внутри ШАУ.
- Для защиты двигателя от перегрева, необходимо подключить термоконтакт двигателя. Если ТК отсутствует - установить перемычку, защита двигателя будет обеспечена аппаратурой внутри ШАУ.

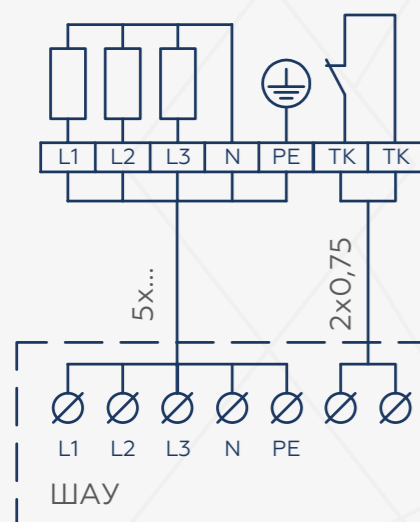


#### 4 / вентилятор с ПЧ

- При пуске двигателя с помощью преобразователя частоты (ПЧ) необходимо подать питание на ПЧ, а с ПЧ на двигатель (макс. длина 50 м). Так как работа ПЧ влечет за собой создание электромагнитных помех, необходимо применять экранированный кабель.
- Сечение подбирается исходя из мощности двигателя. Для контроля состояния используются реле состояния клеммы 1-2.
- Пуск/останов ПЧ происходит замыканием клемм 12-18. ПЧ следует настроить в соответствии с инструкцией приложенной в паспорте ШАУ.

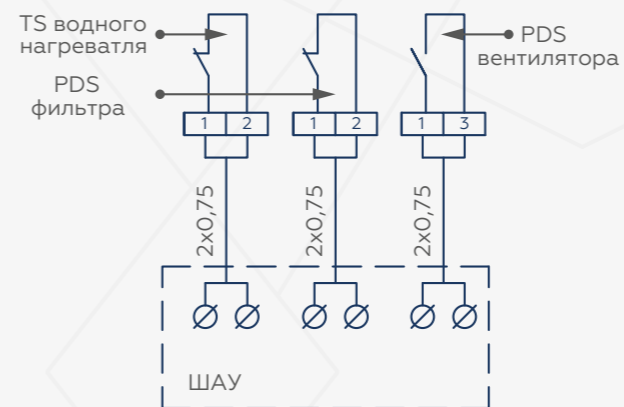
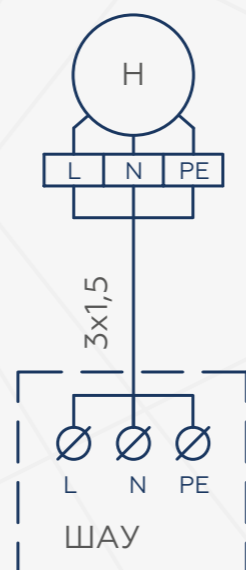
#### 5 / насос

- Пуск/стоп насоса управляется с помощью контактора в ШАУ. Насос работает только в режиме «зима».



#### 6 / ТЭН

- Для подключения электрического нагревателя (ТЭН) необходимо подобрать сечение кабеля в зависимости от мощности ТЭН.
- Для защиты от перегрева, обязательно подключение термостата. На несколько ступеней одной нагревательной секции устанавливается 1 термостат.

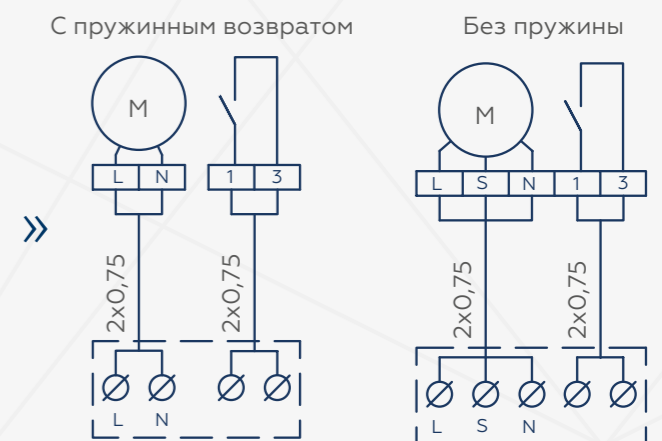


#### 8 / привод воздушного клапана

- Допускается объединить управляющий и сигнальные кабели в один общий.
- Привод с возвратной пружиной открывается при подаче напряжения, закрывается при снятии.
- Данные привода обязательны в установках с водяным нагревом.
- Привод без возвратной пружины открывается/закрывается посредством переключения управляющего сигнала S.
- Рекомендуется в установках с ТЭН, так как внезапное отключение питания не приводит к закрытию клапана и тепло от ТЭН отводится во внешнюю среду.

#### 7 / подключение дискретных сигналов (внешних «сухих» контактов)

- Термостат защиты от замерзания водяного нагревателя. Подключается к НЗ контактам, при размыкании приводит к закрытию воздушного клапана, остановке вентилятора, открытию клапан КЗР.
- Дифференциальное реле давлений для контроля запыленности фильтров и вентиляторов подключаются аналогично, с той лишь разницей, что для контроля работы вентилятора используются НО контакты.



#### 9 / температурные датчики

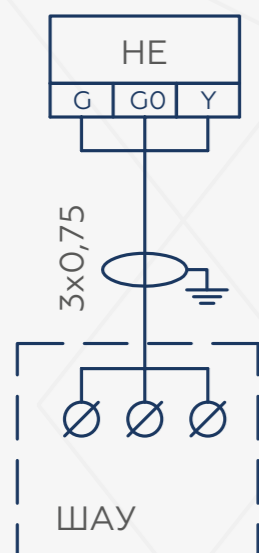
- Температурные датчики (пассивные) подключаются по 2-х проводной схеме, не имеют полярности.
- Для защиты от электромагнитных помех необходимо использовать экранированный кабель, экран заземлить на корпус ШАУ.



Схемы внешних подключений

Схемы внешних подключений



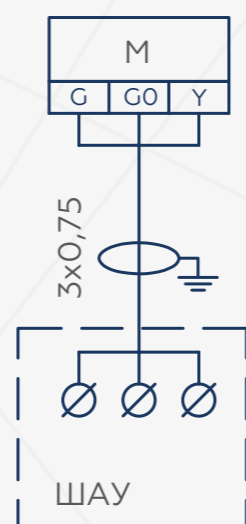


10 / датчик влажности

- Датчик влажности активный прибор для измерения влажности, подается питание 24V AC/DC, показания влажности передаются в виде входного сигнала 0...10В.

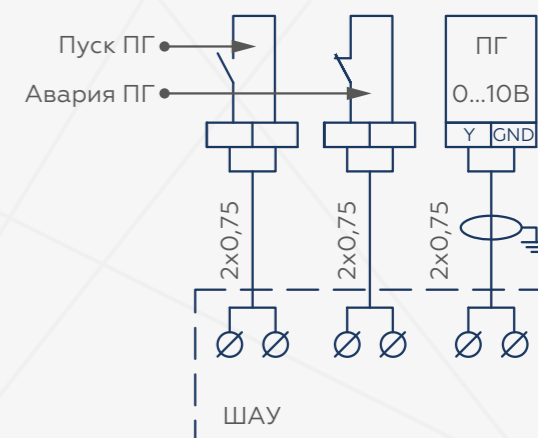
11 / привод клапана запорно-регулирующего (КЗР)

- Подключается питание 24V AC/DC, и управляющий выходной сигнал с ШАУ 0...10В.
- Данная схема применима для привода водяного нагревателя/охладителя, а также для привода байпаса рекуператора.



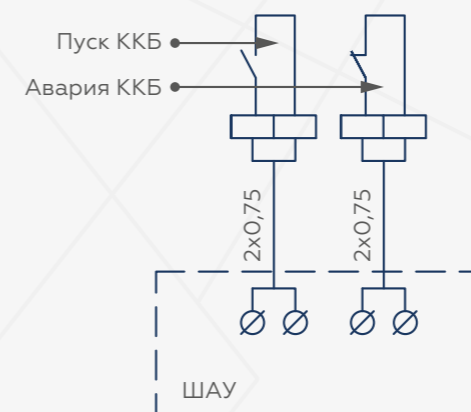
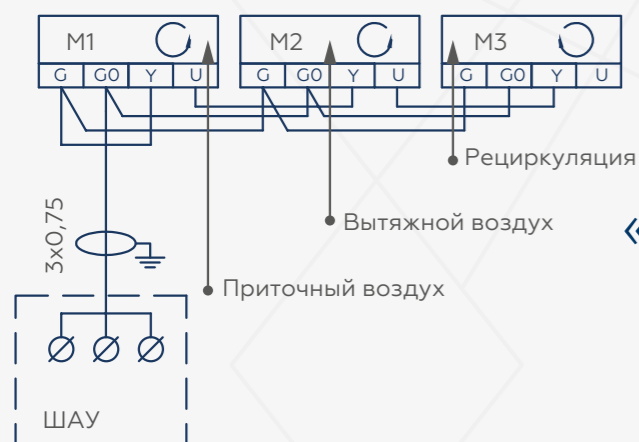
14 / подключение парогенератора (ПГ)

- Питание ПГ по умолчанию предусматривается от распределительного щита.
- Для управления ПГ предусмотрен «сухой» НО контакт «Пуск/Стоп», «сухой» НЗ контакт «Авария» и сигнал 0...10В для управления производительностью ПГ.



12 / привода клапанов рециркуляции

- Привода клапанов рециркуляции подключаются согласно приведенной схеме.
- На первый привод подается питание и управляющий сигнал 0...10В вход Y.
- Питание следующего привода обеспечивается шлейфом, а управляющий сигнал берется с предыдущего привода выхода U.



13 / подключение ККБ

- Питание ККБ по умолчанию предусмотрено от распределительного щита, а с ШАУ получает управляющий сигнал «Пуск/Стоп» НО «сухой» контакт.
- Для контроля ККБ предусмотрен НЗ «сухой» контакт сигнала «Авария».

Схемы внешних подключений

Схемы внешних подключений

Узлы водосмесительные

# YAMIX

## 01 / Узлы регулирования воздухонагревателей приточных вентустановок YAMIX-HW

Узлы регулирования калориферов предназначены для плавного изменения мощности водяных калориферов и защиты от замерзания.

Обозначения к схемам

1. Шаровой кран

служит для отключения узла регулирования от тепловой сети (для проведения ремонтных работ).

2. Сетчатый фильтр

защищает регулирующий клапан, циркуляционный насос и калорифер от попадания в них твердых частиц, способных повлиять на работоспособность узла.

3. Регулирующий клапан с приводом

регулирует количество теплоносителя, поступающего из сети теплоснабжения в малый контур, образованный байпасом, калорифером и соединяющими их трубопроводами.

4. Циркуляционный насос

внутри малого контура установлен циркуляционный насос, который обеспечивает номинальный расход теплоносителя в малом контуре, а значит и через калорифер при любом положении регулирующего клапана.

5. Обратный клапан

на байпасе установлен обратный клапан для предотвращения перетекания теплоносителя из подающей линии в обратную, минуя калорифер.

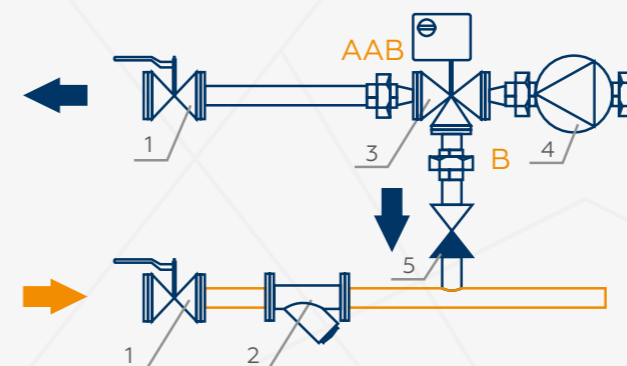
6. Термоманометр

Регулирующий клапан обеспечивает поступление переменного количества теплоносителя из сети теплоснабжения в «малый» контур циркуляции.

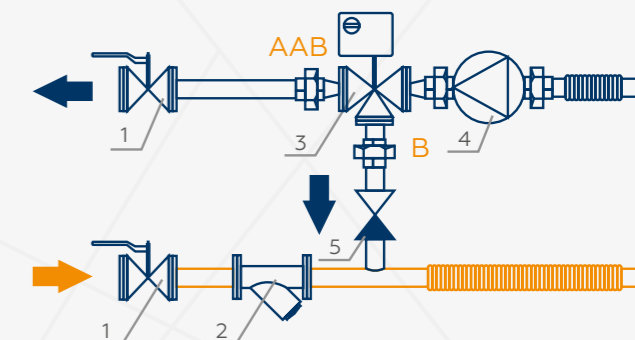
В точке соединения байпаса и подающей линии происходит подмес сетевого теплоносителя к уже циркулирующему в малом контуре. Вследствие этого температура теплоносителя в малом контуре изменяется и, как следствие, изменяется тепловая мощность воздухонагревателя.

В стандартных узлах регулирования воздухонагревателей Yamix наиболее ответственные элементы — циркуляционный насос и регулирующий клапан установлены на обратной линии для снижения на них тепловой нагрузки. Такое конструктивное решение в сочетании с использованием высокотемпературной (рабочая температура до 150 °С) запорной арматуры обеспечивает высокую надежность и позволяет использовать узлы регулирования Yamix для подключения воздухонагревателей к теплоносителю с температурным графиком 130/70 °С.

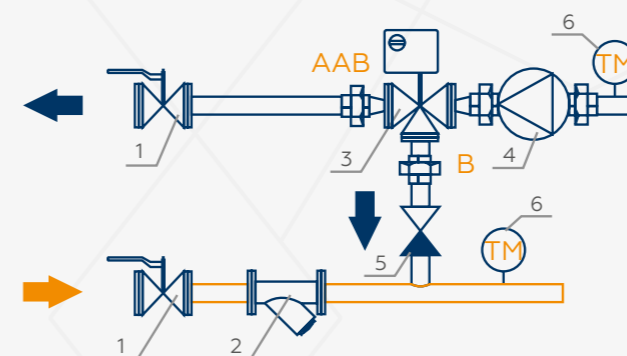
### Исполнение 1



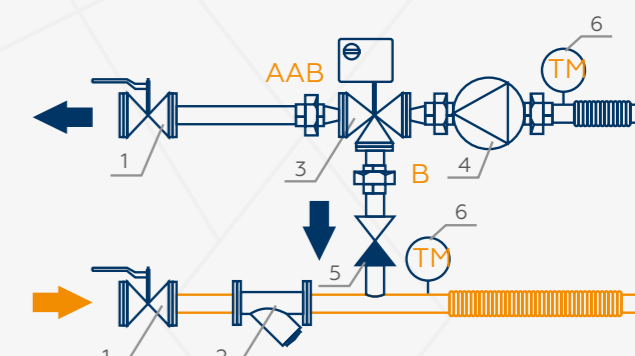
### Исполнение 2



### Исполнение 3



### Исполнение 4



| Узел регулирования | Циркуляционный насос |               | Клапан      |             | Привод клапана |         | Присоед. размер | Макс. расход, м <sup>3</sup> /ч |
|--------------------|----------------------|---------------|-------------|-------------|----------------|---------|-----------------|---------------------------------|
|                    | тип                  | питание       | 1Н, 2Н      | 1V, 2V      | питание        | управл. |                 |                                 |
| Yamix 40-1,0HW     | GHN 25-40            | 1*220 50 Вт   | HRB3 15-1,0 | VRB3 15-1,0 | 24 В           | 0-10 В  | G 3/4"          | 0,5                             |
| Yamix 40-1,6HW     | GHN 25-40            | 1*220 50 Вт   | HRB3 15-1,6 | VRB3 15-1,6 | 24 В           | 0-10 В  | G 3/4"          | 0,8                             |
| Yamix 40-2,5HW     | GHN 25-40            | 1*220 50 Вт   | HRB3 15-2,5 | VRB3 15-2,5 | 24 В           | 0-10 В  | G 3/4"          | 1,1                             |
| Yamix 60-2,5HW     | GHN 25-40            | 1*220 50 Вт   | HRB3 15-2,5 | VRB3 15-2,5 | 24 В           | 0-10 В  | G 3/4"          | 1,25                            |
| Yamix 40-4,0HW     | GHN 25-40            | 1*220 50 Вт   | HRB3 20-4,0 | VRB3 15-4,0 | 24 В           | 0-10 В  | G 3/4"          | 1,5                             |
| Yamix 60-4,0HW     | GHN 25-60            | 1*220 90 Вт   | HRB3 20-4,0 | VRB3 15-4,0 | 24 В           | 0-10 В  | G 3/4"          | 1,8                             |
| Yamix 60-6,3HW     | GHN 25-60            | 1*220 90 Вт   | HRB3 25-6,3 | VRB3 20-6,3 | 24 В           | 0-10 В  | G 1"            | 2,4                             |
| Yamix 80-6,3HW     | GHN 25-80            | 1*220 204 Вт  | HRB3 25-6,3 | VRB3 20-6,3 | 24 В           | 0-10 В  | G 1"            | 4,1                             |
| Yamix 80-10HW      | GHN 25-80            | 1*220 204 Вт  | HRB3 25-10  | VRB3 25-10  | 24 В           | 0-10 В  | G 1"            | 5,4                             |
| Yamix 80-16HW      | GHN 32-80            | 1*220 210 Вт  | HRB3 32-16  | VRB3 32-16  | 24 В           | 0-10 В  | G 1 1/4"        | 7,6                             |
| Yamix 120-16HW     | GHN 32-120           | 1*220 265 Вт  | HRB3 32-16  | VRB3 32-16  | 24 В           | 0-10 В  | G 1 1/4"        | 9,5                             |
| Yamix 120-25HW     | GHNbasic II 40-120F  | 3*380 573 Вт  | HRB3 40-25  | VRB3 40-25  | 24 В           | 0-10 В  | G 1 1/2"        | 12,5                            |
| Yamix 120-40HW     | GHNbasic II 50-120F  | 3*380 1058 Вт | HRB3 50-40  | VRB3 50-40  | 24 В           | 0-10 В  | G 2"            | 19                              |
| Yamix 120-60HW     | GHNbasic II 65-120F  | 3*380 1560 Вт | HFE3 50-60  | VF3 65-63   | 24 В           | 0-10 В  | F 2 1/2"        | 38                              |
| Yamix 120-90HW     | GHNbasic II 65-120F  | 3*380 2346 Вт | HFE3 65-90  | VF3 80-100  | 24 В           | 0-10 В  | F 3"            | 38                              |
| Yamix 120-150HW    | GHNbasic II 80-120F  | 3*380 2263 Вт | HFE3 80-150 | VF3 100-145 | 24 В           | 0-10 В  | F 4"            | 56                              |

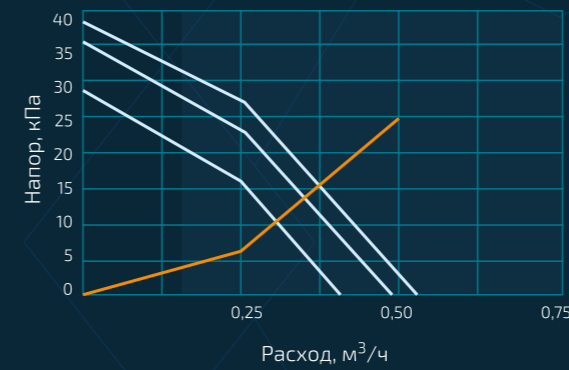
— собираются из сварных деталей;

G — резьбовой присоед. размер;

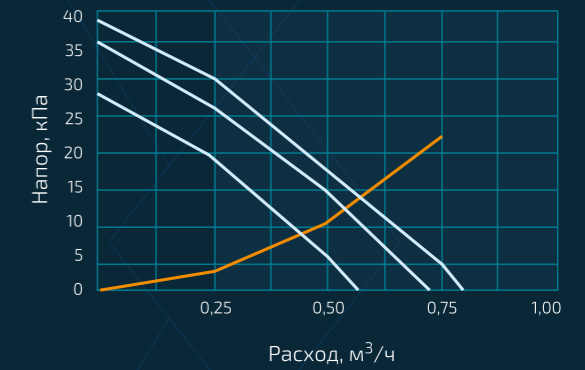
F — фланцевый присоед. размер.

## Графики для подбора узлов регулирования для воздухонагревателей приточных установок

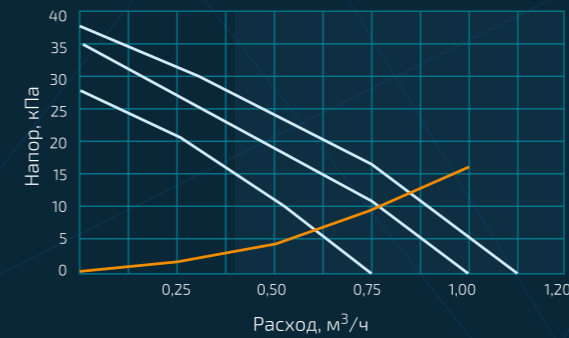
Yamix 40-1,0HW



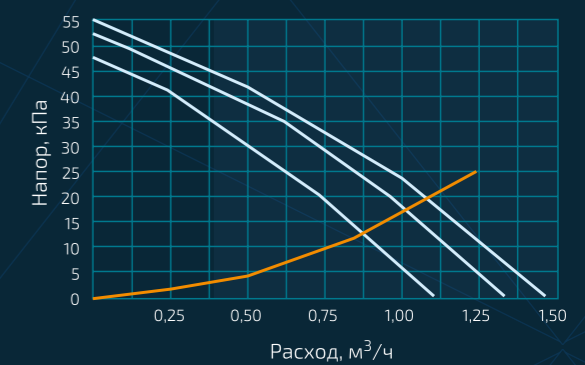
Yamix 40-1,6HW



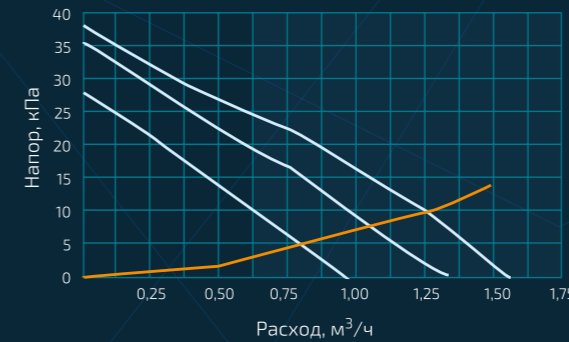
Yamix 40-2,5HW



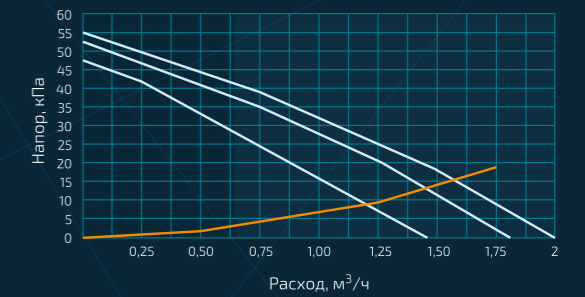
Yamix 60-2,5HW



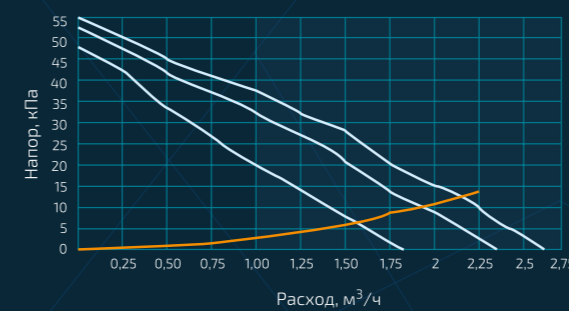
Yamix 40-4,0HW



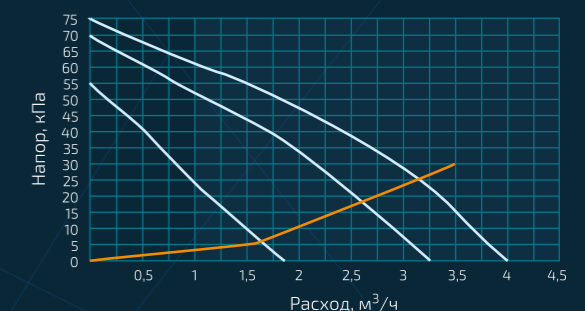
Yamix 60-4,0HW



Yamix 60-6,3HW

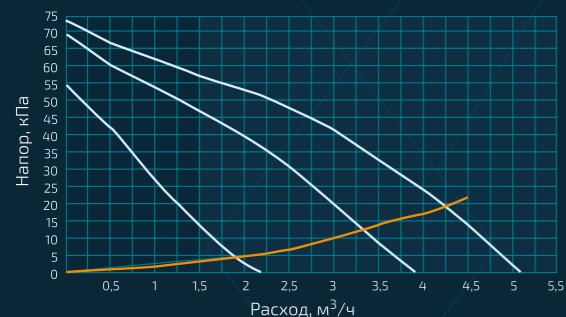


Yamix 80-6,3HW

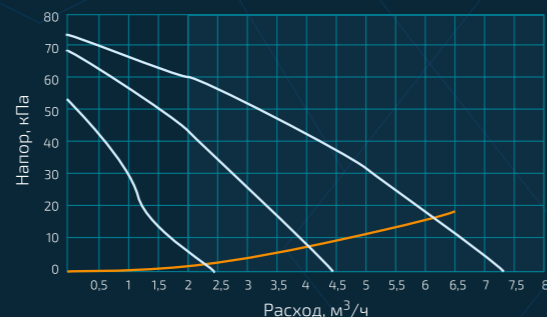


## Графики для подбора узлов регулирования для воздухонагревателей приточных установок

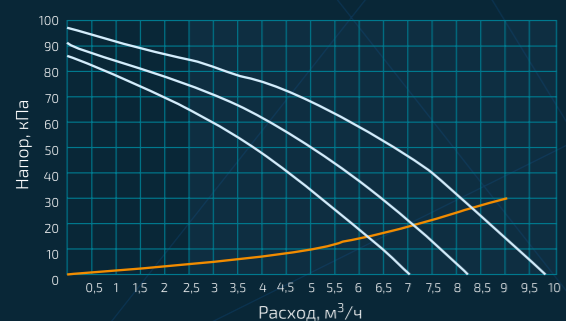
Yamix 80-10HW



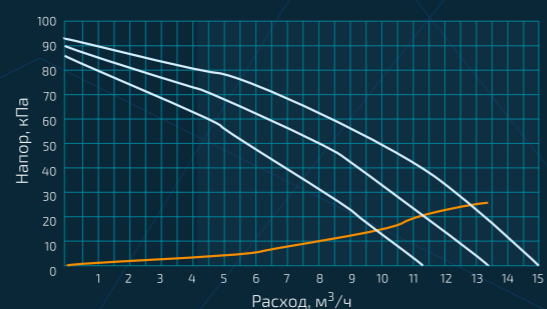
Yamix 80-16HW



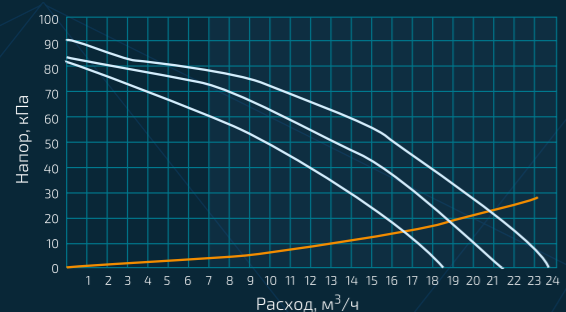
Yamix 120-16HW



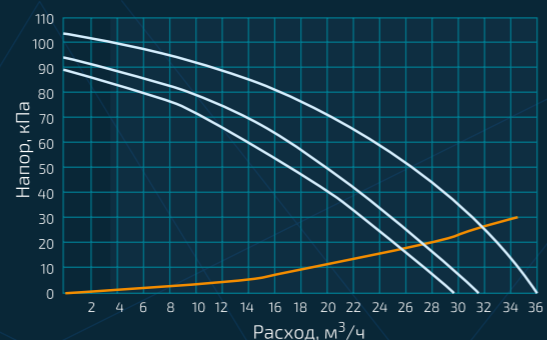
Yamix 120-25HW



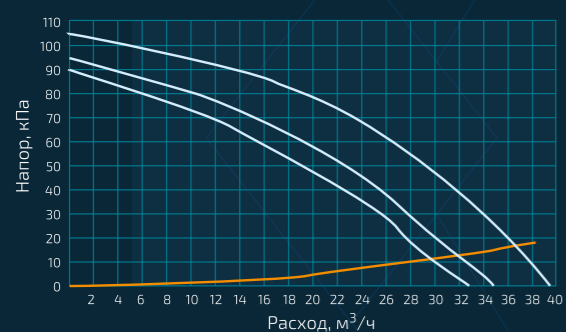
Yamix 120-40HW



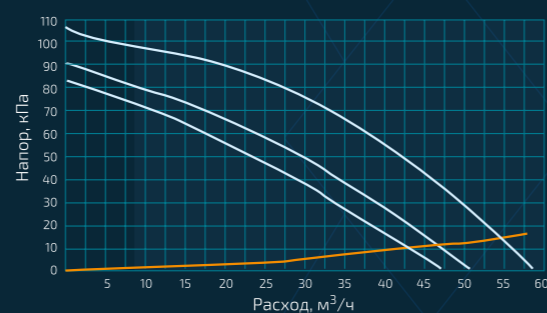
Yamix 120-60HW



Yamix 120-90HW



Yamix 120-150HW



## 02 / Узлы регулирования воздухоохлаждателей приточных вентустановок YAMIX-CW

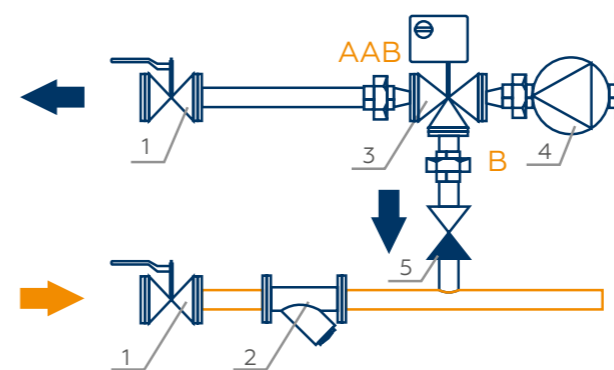
Узлы регулирования воздухоохлаждателей должны обеспечивать переменный расход холодоносителя на воздухоохлаждателе, в то же время количество холодоносителя, протекающего через узел, должно оставаться неизменным, т.к. холодильные машины (чиллеры), подающие к ним охлажденную жидкость, критичны к постоянству протекающей через них жидкости. Эти два требования определяют схемное решение для узлов регулирования воздухоохлаждателей.

### Обозначения к схемам

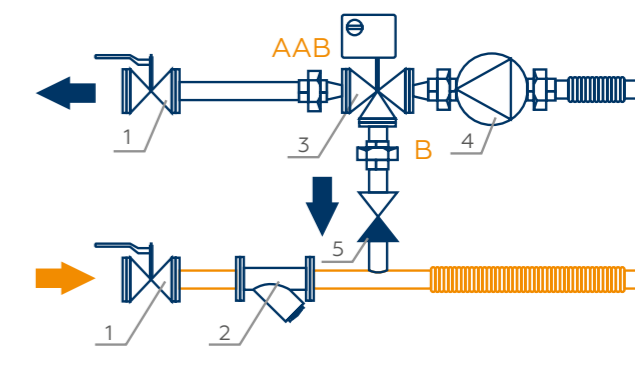
- 1. Шаровый кран**  
служит для отключения узла регулирования (для проведения регламентных или ремонтных работ).
- 2. Сетчатый фильтр**  
защищает регулирующий клапан и воздухоохлаждатель от попадания в них твердых частиц, способных повлиять на работоспособность.
- 3. Регулирующий клапан с приводом**  
регулирует количество теплоносителя, поступающего из сети теплоснабжения в малый контур, образованный байпасом, калорифером и соединяющими их трубопроводами.
- 4. Циркуляционный насос**  
внутри малого контура установлен циркуляционный насос, который обеспечивает номинальный расход теплоносителя в малом контуре, а значит и через калорифер при любом положении регулирующего клапана.
- 5. Обратный клапан**  
на байпасе установлен обратный клапан для предотвращения перетекания теплоносителя из подающей линии в обратную, минуя калорифер.
- 6. Термоманометр**

Когда клапан полностью открыт, жидкость движется по направлению АВ-А, и в этом случае весь теплоноситель попадает на воздухоохлаждатель вентустановки. Холодильная мощность узла при этом максимальная. В полностью закрытом состоянии жидкость движется по направлению АВ-В, и в этом случае весь холодоноситель перепускается обратно в сеть, не проходя через теплообменник. Холодильная мощность узла при этом минимальна. Во всех промежуточных положениях часть теплоносителя подается на теплообменник, а часть перепускается в сеть. Расход теплоносителя через узел во всех положениях регулирующего клапана одинаков.

### Исполнение 1

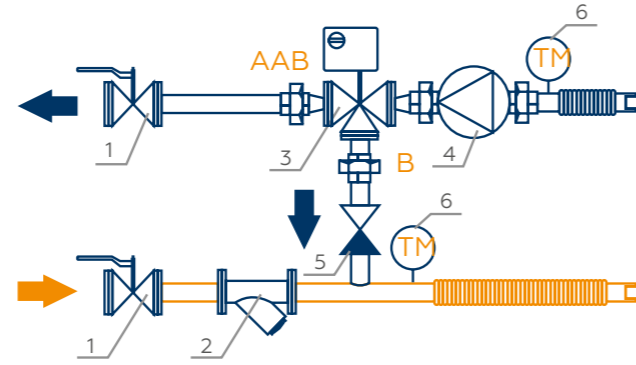
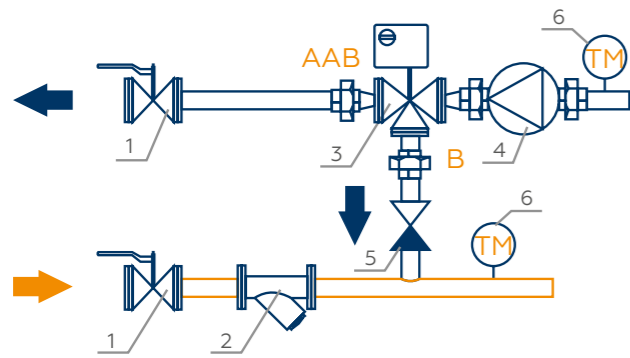


### Исполнение 2



Исполнение 3

Исполнение 4



| Узел регулирования | Макс. расход, теплоносителя, м³/ч | Клапан       |             | Привод клапана |         | Присоед. размер |
|--------------------|-----------------------------------|--------------|-------------|----------------|---------|-----------------|
|                    |                                   | 1Н, 2Н       | 1V, 2V      | питание        | управл. |                 |
| Yamix 20-4.0CW     | 1,8                               | HRB3 20-4,0  | VRB3 15-4,0 | 24В            | 0-10В   | G 3/4"          |
| Yamix 25-6.3CW     | 2,5                               | HRB3 20-6,3  | VRB3 20-6,3 | 24В            | 0-10В   | G 1"            |
| Yamix 25-10CW      | 5                                 | HRB3 25-10   | VRB3 25-10  | 24В            | 0-10В   | G 1"            |
| Yamix 32-16CW      | 8                                 | HRB3 32-16   | VRB3 32-16  | 24В            | 0-10В   | G 1 1/4"        |
| Yamix 40-25CW      | 12                                | HRB3 40-25   | VRB3 40-25  | 24В            | 0-10В   | G 1 1/2"        |
| Yamix 50-40CW      | 20                                | HRB3 50-40   | VRB3 50-40  | 24В            | 0-10В   | G 2"            |
| Yamix 65-60CW      | 28                                | HRB3 50-60   | VRB3 65-63  | 24В            | 0-10В   | F 2"            |
| Yamix 80-90CW      | 40                                | HFE3 65-90   | VF3 80-100  | 24В            | 0-10В   | F 2 1/2"        |
| Yamix 100-150CW    | 60                                | HFE3 80-150  | VF3 100-145 | 24В            | 0-10В   | F 3"            |
| Yamix 125-225CW    | 90                                | HFE3 100-225 | VF3 125-220 | 24В            | 0-10В   | F 4"            |

— собираются из сварных деталей;

G — резьбовой присоед. размер;

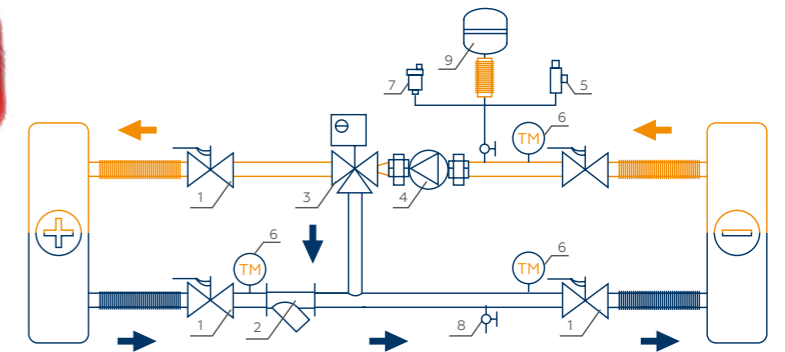
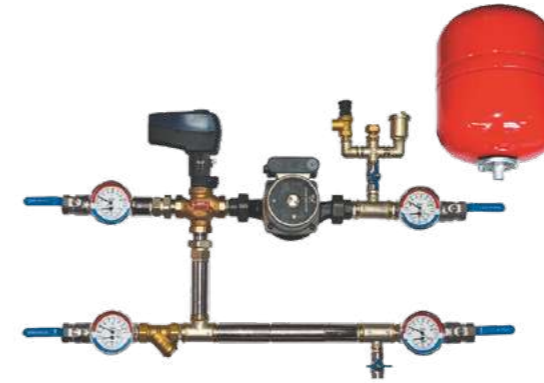
F — фланцевый присоед. размер.

03 / Узлы регулирования гликолевых рекуператоров YAMIX-GR

Узел регулирования гликолевого рекуператора обеспечивает два режима работы: режим рекуперации и режим оттаивания.

Обозначения к схемам

1. Шаровый кран служит для отключения узла регулирования от тепловой сети (для проведения ремонтных работ).
2. Сетчатый фильтр защищает регулирующий клапан, циркуляционный насос и теплообменники от попадания в них твердых частиц, способных повлиять на работоспособность.
3. Регулирующий клапан с приводом переключает направление циркуляции теплоносителя.
4. Циркуляционный насос обеспечивает номинальный расход теплоносителя.
5. Предохранительный клапан на байпасе установлен обратный клапан для предотвращения перетекания теплоносителя из подающей линии в обратную, минуя калорифер.
6. Термоманометр
7. Воздухоотводчик
8. Сливной кран
9. Расширительный бак с группой безопасности компенсирует температурное расширение теплоносителя.



Рабочее давление: 0-10 бар  
Теплоноситель: вода, антифриз

| Узел регулирования | Макс. расход, теплоносителя, м³/ч | Циркуляционный насос |              | Клапан      |             | Привод клапана |              | Присоед. размер |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|-------------|----------------|--------------|-----------------|
|                    |                                   | тип                  | питание      | Н           | V           | питание        | управл.      |                 |
| Yamix 80-10GR      | 5,4                               | UPS 32-80            | 1*220 220Вт  | HRB3 32-16  | VRB3 32-16  | 24/220В        | 0-10В on/off | 1"              |
| Yamix 120-16GR     | 9,5                               | UPS 32-120F          | 1*220 400Вт  | HRB3 32-16  | VRB3 32-16  | 24/220В        | 0-10В on/off | 1 1/4"          |
| Yamix 120-25GR     | 12,5                              | UPS 40-120F          | 1*220 460Вт  | HRB3 40-25  | VRB3 40-25  | 24/220В        | 0-10В on/off | 1 1/2"          |
| Yamix 120-40GR     | 19                                | UPS 50-120F          | 1*220 720Вт  | HRB3 50-40  | VRB3 50-40  | 24/220В        | 0-10В on/off | 2"              |
| Yamix 120-60GR     | 22                                | UPS 65-120F          | 3*380 1150Вт | HRB3 50-60  | VF3 65-63   | 24/220 В       | 0-10В on/off | F 2 1/2"        |
| Yamix 120-90GR     | 26                                | UPS 65-120F          | 3*380 1150Вт | HRB3 65-90  | VF3 80-100  | 24/220В        | 0-10В on/off | F 3"            |
| Yamix 120-150GR    | 34                                | UPS 80-120F          | 3*380 1500Вт | HRB3 80-150 | VF3 100-145 | 24/220 В       | 0-10В on/off | F 4"            |

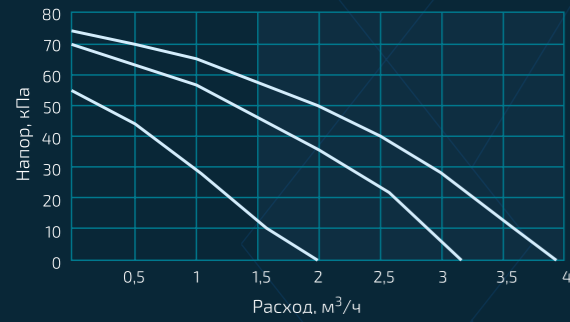
— собираются из сварных деталей;

G — резьбовой присоед. размер;

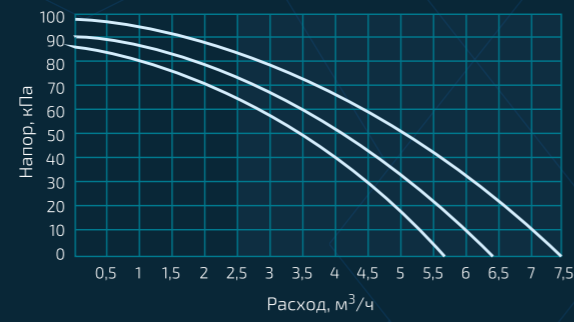
F — фланцевый присоед. размер.

Графики для подбора узлов регулирования для гликолевых рекуператоров приточных установок

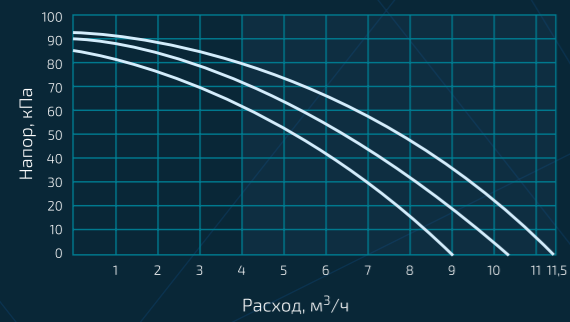
Yamix 80-10GR



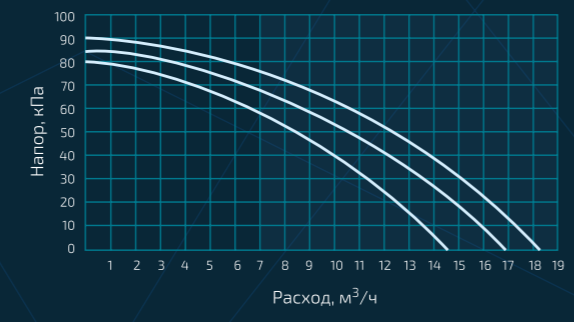
Yamix 120-16GR



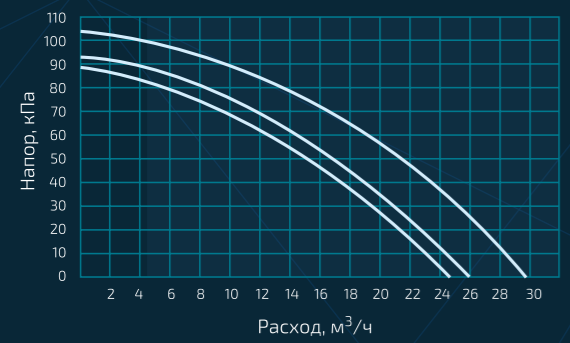
Yamix 120-25GR



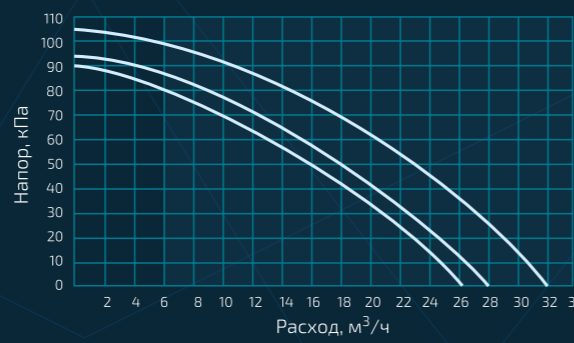
Yamix 120-40GR



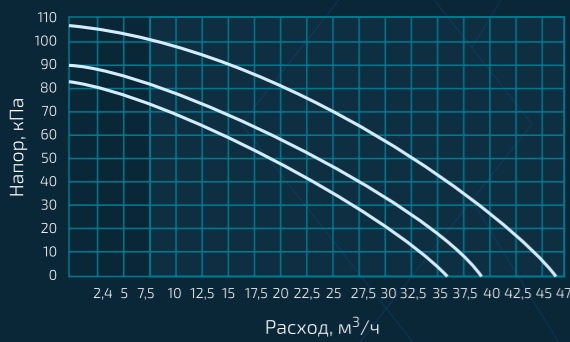
Yamix 120-60GR



Yamix 120-90GR



Yamix 120-150GR



Реализованные  
**объекты**

## Медицинские учреждения

- ФГБУ ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, г. Москва
- ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения», г. Москва
- Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», г. Москва
- Клиническая больница ОАО «РЖД», г. Пенза
- Федеральный научный центр «Трансплантологии и искусственных органов им. академика В. И. Шумакова», г. Москва
- ГБУ «Красногвардейский психоневрологический интернат», Крым
- Детская поликлиника, г. Санкт-Петербург, ул. Брестский Бульвар
- Морозовская детская клиническая больница, г. Москва
- Поликлиника в ЖК «Рассказово», г. Москва
- 9-й лечебно-диагностический центр, г. Москва
- Детская поликлиника, г. Железнодорожный
- ФБУ науки «Центральный научно-исследовательский институт Эпидемиологии Роспотребнадзора», г. Москва
- ГБУЗ МО «Климовская городская больница №2», г. Климовск
- Сеть клиник эстетической медицины «Гранд Клиник», г. Москва
- Санаторий «Москвич», Домодедовский р-н
- ГБУЗ МО Чеховская центральная районная поликлиника, г. Чехов
- ГБУ Республики Крым «Красногвардейский психоневрологический интернат», Крым, с. Некрасово
- Центр планирования семьи и репродукции, г. Москва, ул. Азовская
- Городская клиническая больница №15 им. О. М. Филатова, г. Москва
- Федеральное государственное автономное учреждение «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, г. Москва
- Детская поликлиника, г. Балашиха, мкр. Ольгино
- ГБУЗ МО «Подольская городская больница №2», г. Подольск
- Химкинская областная больница,
- Поликлиника №2, г. Химки
- Поликлиническое отделение №5
- Городская клиническая больница им. М. П. Кончаловского, г. Зеленоград
- Московская областная больница им. проф. В. Н. Розанова, г. Пушкино
- Городская поликлиника №19 Филиал №3, г. Москва
- ГБУЗ №201, г. Зеленоград
- ГБУЗ Таймырская Городская клиническая больница №40, г. Москва
- ГБУЗ МО Дмитровская городская больница, г. Москва
- Госпиталь управления Министерства внутренних дел. Корпус А, г. Москва
- Городская клиническая больница им. С. П. Боткина, г. Москва
- Стоматологическая клиника «Лазурит», г. Обнинск
- Видновская районная больница, г. Видное

## Социальные объекты и общественные здания

- Инновационный центр «Техноград», г. Москва, ВДНХ
- Комплекс зданий Управления делами Президента РФ, г. Москва
- Здание ФНС, г. Москва, ул. Б. Черкизовская
- Административное здание РОСКОСМОС, г. Москва, ул. Щепкина 42
- ГБУ «МосжилНИИпроект», г. Москва
- Центр спортивной подготовки и активного отдыха «Русские сезоны», г. Пересвет
- Профилакторий «Вита-Фит», г. Видное
- Пансионат им. Терлецкого, Крым, Ялта
- Здание архива Мосводоканала, г. Москва
- Административное здание, г. Москва, ул. Знаменка
- Административное здание, г. Москва, пр-т Вернадского
- Офис АО «Промфинстрой», г. Москва
- Офисные помещения «Рособоронэкспорт», г. Москва
- Гостиница «Holiday Inn Express Moscow Baumanskaya», г. Москва
- Храм преподобного Алексия, человека Божия, в Садовниках, г. Москва
- Санаторий «Валуево», МО
- Санаторий «Радуга», г. Сочи
- Центральная энергетическая таможня, г. Москва
- Пансионат «Пальмида», г. Севастополь
- Новодевичий монастырь, г. Москва
- Экономическая зона «Шерризон», г. Солнечногорск
- Административное здание Троицкого суда, г. Троицк

## Спортивные объекты

- «Вита Боулинг», г. Видное, ул. Заводская д. 15
- Здание бассейна, Казахстан, г. Усть-Каменогорск
- Физкультурно-оздоровительный комплекс Раменки, г. Москва
- Спортивная школа олимпийского резерва №27 «Сокол» Москомспорта, г. Москва
- Спортивная школа олимпийского резерва №47 Москомспорта, г. Москва
- Школа спортивного резерва, г. Москва, Новорязанское шоссе
- Центр физической культуры, спорта и здоровья Василеостровского района, г. Санкт-Петербург
- ФОК Бронницы, г. Бронницы
- ФОК Шипиловский, г. Москва
- Фитнес-клуб на территории ЖК «Хорошевский», г. Москва

## Объекты культуры

- Музей им. Зои Космодемьянской, МО, д. Петрищево
- Продюсерский центр Петра Плоскова, г. Москва
- Театр музыки и драмы Стаса Намина, г. Москва

## Жилые комплексы

- ЖК на Карамышевской набережной, г. Москва
- ЖК «Мосфильмовский», г. Москва
- ЖК «Счастье на Соколе», г. Москва
- ЖК «Лунный, г. Домодедово
- ЖК «Счастье в Царицыно», г. Москва
- ЖК «Завражье», г. Обнинск
- ЖК «Тушино-2018», г. Москва
- ЖК «CITYPARK», г. Москва
- ЖК на Симоновском, г. Москва
- ЖК «Николин Парк», г. Москва
- ЖК «Крылья», г. Москва
- ЖК «Рассказово», г. Москва
- Комплекс таунхаусов «Fellini», г. Геленджик
- ЖК «Символ», г. Москва
- ЖК «Остров», г. Москва
- ЖК «Испанские кварталы», г. Москва
- Жилой дом, г. Москва, Суцевский вал 22
- Миллениум парк, д. Юрьево
- Жилой дом, г. Москва, ул. Усиевича 106, стр. 1

## Объекты бизнеса и торговли

- ТЦ «Метрополис 2», г. Москва
- ТЦ «Ритейл-Парк», г. Видное
- Гипермаркет «Лента», г. Видное
- Офис АО «Профинстрой», г. Москва
- Центральный офис телекомпании «LIFE NEWS», г. Санкт-Петербург
- Бизнес-центр «Калибр», г. Москва
- Гипермаркет «Globus», г. Щелково
- АО «БанкЦентрКредит», Казахстан, г. Актобе
- ТРК «Сити Молл», г. Санкт-Петербург
- ТК «Царев сад», г. Москва
- Универсальный рынок, г. Тюмень
- Сеть химчисток «Bianca», г. Москва
- Типография «Petgraph», г. Климовск
- Офис продаж ДонСтрой ЖК «Раменки», г. Москва
- Отделение ПАО «Сбербанк», г. Москва, ул. Ильинка
- ТЦ «Золотой Вавилон», г. Москва
- Торгово-пешеходный мост «Багратион», г. Москва
- Супермаркет «Перекресток», г. Москва, ул. Череповецкая
- ТЦ «Панорама», г. Москва
- ТЦ «Столица», г. Зеленоград
- ТЦ «Мелодия», г. Апрелевка
- Ресторан «Фазенда» в ТЦ «Столица», г. Зеленоград
- Ресторан «Шеф Kebab&Steak», г. Москва
- ТРЦ «Щелковский», г. Москва
- Ресторан «Натахтари», ТЦ «Щелковский», г. Москва
- Бургерная «Хищник», г. Москва
- ТРЦ «Европолис», г. Москва, Ростокино
- Ресторан «Ухват» (Uhvati), г. Москва
- Бизнес-центр «Удальцова Плаза», г. Москва
- Ресторан «Grand Cui», г. Москва
- Отделение ПАО «Сбербанк», г. Москва, ул. Марксистская
- Ресторан, г. Москва, ул. Большая Дмитровка, д. 22

## Объекты транспорта

- Станция метро «Коммунарка», г. Москва
- Станция метро «Ольховая», г. Москва
- Станция метро «Филатов луг», г. Москва
- Станция метро «Прокшино», г. Москва
- Станция метро «Потапово», г. Москва



ЖК «Символ»

## Образовательные учреждения

- Школа 1150 мест в ЖК «Саларьево-парк», г. Москва
- Школа 1500 мест в ЖК «Люберецкий», МО
- ДОУ 350 мест в ЖК «Измайловский лес», г. Балашиха
- ДОО 300 мест в ЖК «Ильинские луга», г. Москва
- Детский сад в ЖК «Рассказово», г. Москва
- МАРХИ - Московский архитектурный институт, г. Москва
- ДОШ в ЖК «Мякинино парк», г. Москва
- ДОО 120 мест в ЖК «Северный», г. Москва
- СОШ 110 мест, р-н Крюково, пос. Андреевка
- Университет Генеральной прокуратуры РФ, г. Москва
- ФГБУ «Российская Академия Образования», г. Москва
- Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва
- ФГБОУ ВПО «Литературный институт им. А. М. Горького», г. Москва
- Кадетское училище Следственного комитета, г. Москва
- Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище им. генерала армии В. Ф. Маргелова, г. Рязань
- ДОО 220 мест в ЖК «Люберецкий», г. Москва
- ДОО 345 мест в ЖК «Ясенева, 14», г. Москва
- ДОО в ЖК «Люблинский парк», г. Москва
- ДОО 75 мест в ЖК «Западный порт» г. Москва, р-н Филевский Парк
- СОШ 550 мест, г. Москва, ул. Цандера
- ДОО 200 мест в ЖК «Саларьево-парк», г. Москва
- ДОО 30 мест, г. Москва, ул. Полярная, вл. 25
- СОШ 825 мест, г. Москва, ул. Ясенева
- Театральный институт им. Бориса Щукина, г. Москва
- ДОУ на 200 мест, г. Москва, Дубровский пр-д
- Школа в ЖК «Римского-Корсакова 11», г. Москва
- ДОО в ЖК «Михайловский парк», г. Москва
- СОШ 1100 мест в ЖК «Бунинские луга», г. Москва
- ДОО 220 мест, г. Москва, Высоковольный пр-д
- ДОО «Столичные поляны», г. Москва
- СОШ 855 мест в ЖК «Мещерский лес», г. Москва
- СОШ 550 мест, г. Москва, Высоковольный пр-д
- СОШ 1150 мест в ЖК «Саларьево-парк», г. Москва
- ДОО 220 мест в ЖК «Саларьево-парк», г. Москва
- СОШ 1150 мест в ЖК «Люблинский парк», г. Москва
- ДОО на 255 мест, МО, д. Боброво, корп. Д4
- Общеобразовательная организация на 1500 мест в ЖК «Люберецкий», г. Москва
- Общеобразовательная школа 27, ДНР, г. Мариуполь
- Детский сад 148, ДНР, г. Мариуполь



## Промышленные предприятия

- ЦБК АО «Волга», г. Дзержинский
- Люберецкие очистные сооружения, МО
- АО «НПП Звезда», МО
- ФГУП «КБ ХимМаш», г. Королев
- АО «Серовский механический завод», г. Серов
- АО «НПК СПП», г. Москва
- ПАО «Протон-Пермские моторы», г. Пермь
- ФГУП «НПЦАП», г. Москва
- АО «Корпорация ВНИИЭМ», г. Москва
- ФГУП «Федеральный центр двойных технологий Союз», г. Дзержинский
- АО «НИИ «ПОЛЮС им. М. Ф. Стельмаха», г. Москва
- Воронежский шинный завод, г. Воронеж
- «Маревен ФУД Сэнтрал», МО
- Институт физики микроструктур РАН, г. Нижний Новгород
- Завод входных дверей «BARS», г. Москва
- Завод красок «Принт Колор», г. Домодедово
- Производственный цех, г. Лобня
- Мебельная фабрика «Спутник-Стиль», г. Кашира
- Мебельная фабрика «Дятьково», г. Дятьково
- Складской комплекс, г. Москва, Кожухово
- Складской комплекс, г. Мытищи, проектируемый проезд 4536
- АО «Электрокабель» Кольчугинский завод», г. Кольчугино
- АО «НИИ Приборостроения», г. Москва
- ПАО «Авиационная корпорация «РУБИН», г. Москва
- АО «НИИЭМ», г. Истра
- Государственный НИИ Приборостроения, г. Москва
- АО Корпорация «Комета», г. Москва
- ФКП НИЦ РКП, г. Москва
- Космодром «Восточный», Амурская обл.
- Космодром «Плесецк», г. Мирный
- АО «Жатайская судостроительная», п. Жатая
- АО Научно-производственное предприятие «ИСТОК», г. Фрязино
- Очистные сооружения, г. Москва, ул. Большая Филевская, д. 2
- Щёлковские межрайонные очистные сооружения, г. Щелково
- Курьяновские очистные сооружения, г. Москва
- АО Гормолокозавод «Артемовский», г. Артем
- ПАО «Нижекамскнефтехим», г. Нижнекамск
- ОИВТ РАН, г. Москва
- Шатурские очистные сооружения, г. Шатура
- Завод «Звезда Селигер», о. Городомля
- Дубненский машиностроительный завод, им. Федорова, г. Дубна
- Склад легковоспламеняющихся жидкостей, г. Дубна, ул. Приборостроителей 2
- Административно-производственное здание, г. Москва, Проспект мира, д. 125, стр. 16А
- Очистные сооружения, г. Москва, Волоколамское шоссе
- Производственный корпус Гжель, д. Турыгино
- Строительно-монтажные управления - 211 «Комета», г. Москва
- Цех десертов, г. Троицк, Фабричная пл. 1
- Завод Видное, РХ ОВК, г. Видное
- Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (цех аргона), г. Москва
- Экспериментально-биологическая лаборатория «Виварий», г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А
- Завод «Кронштадт», г. Дубна
- Окна сервис, г. Лобня
- Предприятие Штыковские двери, п. Штыково
- НПЦАП им. академика Н. А. Пилюгина, г. Москва

## Военные объекты и объекты силовых структур

- Концерн «Алмаз- Антей», Чехов 7, МО
- Главный центр информационных технологий метеорологического обслуживания авиации федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, г. Москва
- Пункт базирования карабельно-катерного состава, г. Петропавловск-Камчатский
- Административное здание УФСБ России, Крым
- Административное здание УФСБ России, г. Кострома
- 38-й отдельный гвардейский полк связи ВДВ (в/ч 54164), п. Медвежьи Озера
- Воинская часть №55240, г. Москва
- Военный полигон «Алабино», д. Алабино
- Полигон войск радиоэлектронной борьбы, ос. Тригуляя
- Административное здание УМВД России, г. Ярославль
- Специализированная радиолокационная станция СККП для обнаружения и контроля малоразмерных космических объектов, г. Серпухов
- Комплекс административных зданий, 2-ой оперативный полк полиции, г. Москва, ул. Рябиновая
- Пункт базирования карабельно-катерного состава, г. Владивосток
- Воинская часть №35533, г. Железнодорожный
- Судоремонтная мастерская 26.1, г. Петропавловск
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Проектный институт» федеральной службы безопасности (ВГУП ПИ ФСБ). Склад спецтехники
- Центр подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина, г. Звездный городок

## Энергетические объекты

- Курская АЭС, г. Курск
- МНПЗ, г. Москва, р-н Капотня
- Серовская ГРЭС, г. Серов
- Подстанция «Бескудниково», г. Москва
- Понижительная подстанция на соединительной ветке в депо «Саларьево», г. Москва
- Подстанция «Моздок», Ставропольский край
- Комплекс МАН, Сибур, г. Тобольск
- Крокус, котельные, ВЗУ, КНС1, КНС2, КНС3, ЛОС, МО, п. Ильинское

## Для заметок

Для  
заметок

Dotted lines for notes



## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

Москва, ул. Рабочая, д. 93, стр. 2  
+7 (495) 215-50-15 | [info@yalca.ru](mailto:info@yalca.ru) | [www.yalca.ru](http://www.yalca.ru)



[Yalcaru](#)



[t.me/Yalcaru](https://t.me/Yalcaru)