

Промышленные

Холодильные

Системы

143986, М. О., г. Железнодорожный,

Саввинское шоссе, д. 10

Офисный центр, 5 этаж

тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60

www.phs-holod.ru, e-mail: info@phs-holod.ru

# ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ УЛИЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



**ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ  
2013**

## *Содержание*

<b>I. Агрегаты уличного исполнения с горизонтальным потоком воздуха. Серии АСН, АНН, АСНП, АННП, АВН</b>	<b>5</b>
1. Общие сведения и область применения	5
2. Расшифровка обозначения моделей	6
3. Основные типовые ряды агрегатов уличного исполнения	7
4. Конструктивные особенности	8
5. Встроенные системы регулирования производительности	10
6. Варианты монтажа	12
7. Хладагенты и масла	13
8. Некоторые общие рекомендации по выбору типа агрегата	13
9. Стандартная комплектация	14
10. Рабочие диапазоны	16
11. Технические характеристики агрегатов	23
11.1 Агрегаты серии АСН	23
11.2 Агрегаты серии АНН с компрессорами ZF	27
11.3 Агрегаты серии АНН с компрессорами ZF-EVI	29
11.4 Агрегаты двухкомпрессорные серии АСН	31
11.5 Агрегаты серии АСНП с компрессорами Pluscom	33
11.6 Агрегаты серии АННП с компрессорами Pluscom	37
11.7 Агрегаты серии АСНП с компрессорами HG4,5	41
11.8 Агрегаты серии АННП с компрессорами HG4,5,6,7	43
11.9 Агрегаты серии АВН, работающие на R-134a	45
11.10 Агрегаты серии АВН, работающие на R-407C	49
12. Данные по электродвигателям агрегатов	53
13. Гидравлические схемы	54
<b>II. Агрегаты уличного исполнения с вертикальным потоком воздуха. Серии АСК, АНК</b>	<b>58</b>
<b>II.1. Агрегаты уличного исполнения с вертикальным потоком воздуха, для пристенного монтажа, серия АСК</b>	<b>58</b>
1. Область применения и конструктивные особенности. Энергоэффективность	58
2. Конструктивные особенности	59
3. Обозначение моделей	61
4. Стандартная комплектация	61
5. Хладагенты и масла	62

6. Рабочие диапазоны	62
7. График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АСК с компрессорами Copeland ZB Summit	63
8. Электропитание	64
9. Монтаж	64
10. Таблица технических характеристик агрегатов серии АСК с компрессорами ZB Summit	65
11. Принципиальная гидравлическая схема агрегатов серии АСК	66
<b>II.2. Агрегаты уличного исполнения с вертикальным потоком воздуха, для крышного монтажа, серии АСКП, АВКП</b>	67
1. Область применения и конструктивные особенности. Энергоэффективность	67
2. Конструктивные особенности	68
3. Обозначение моделей	70
4. Стандартная комплектация	71
5. Хладагенты и масла	71
6. Рабочие диапазоны	72
7. Технические характеристики агрегатов серии АСК...-П-...	75
8. Технические характеристики агрегатов серии АНК...-П-...	77
9. Технические характеристики агрегатов серии АНК...-П-...(НА...)	79
10. Электропитание	81
11. Монтаж	82
12. Гидравлическая схема агрегатов	83

---

# АГРЕГАТЫ УЛИЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ПОТОКОМ ВОЗДУХА СЕРИИ АСН, АНН, АСНП, АННП, АВН

---





## **I. Агрегаты уличного исполнения с горизонтальным потоком воздуха. Серии АСН, АНН, АВН, АСНП, АННП, АВНП**

### **I. Общие сведения и область применения**

Компрессорно-конденсаторные агрегаты серий АСН, АНН, АВН, АСНП, АННП, АВНП предназначены для холодоснабжения, в том числе кондиционирования (высокотемпературные серии АВН, АВНП) как одного, так и нескольких потребителей и могут устанавливаться снаружи здания вне отапливаемых помещений.

Агрегаты выпускаются как в стандартном (с четырехполюсными вентиляторами конденсатора), так и в малозумном исполнении (с шести- или восьмиполюсными вентиляторами в зависимости от диаметра вентилятора). Стандартные агрегаты используются в основном для холодоснабжения камер хранения или систем кондиционирования промышленных предприятий, где нет ограничений по уровню шума. В то время как агрегаты малозумного исполнения применяются в основном для обеспечения холодопотребности магазинов «шаговой» доступности, размещенных вблизи жилых зданий и не имеющих достаточно помещений для проектирования машинного отделения. Агрегат в этом случае чаще всего монтируется на стене здания (возможна установка также на крыше магазина).

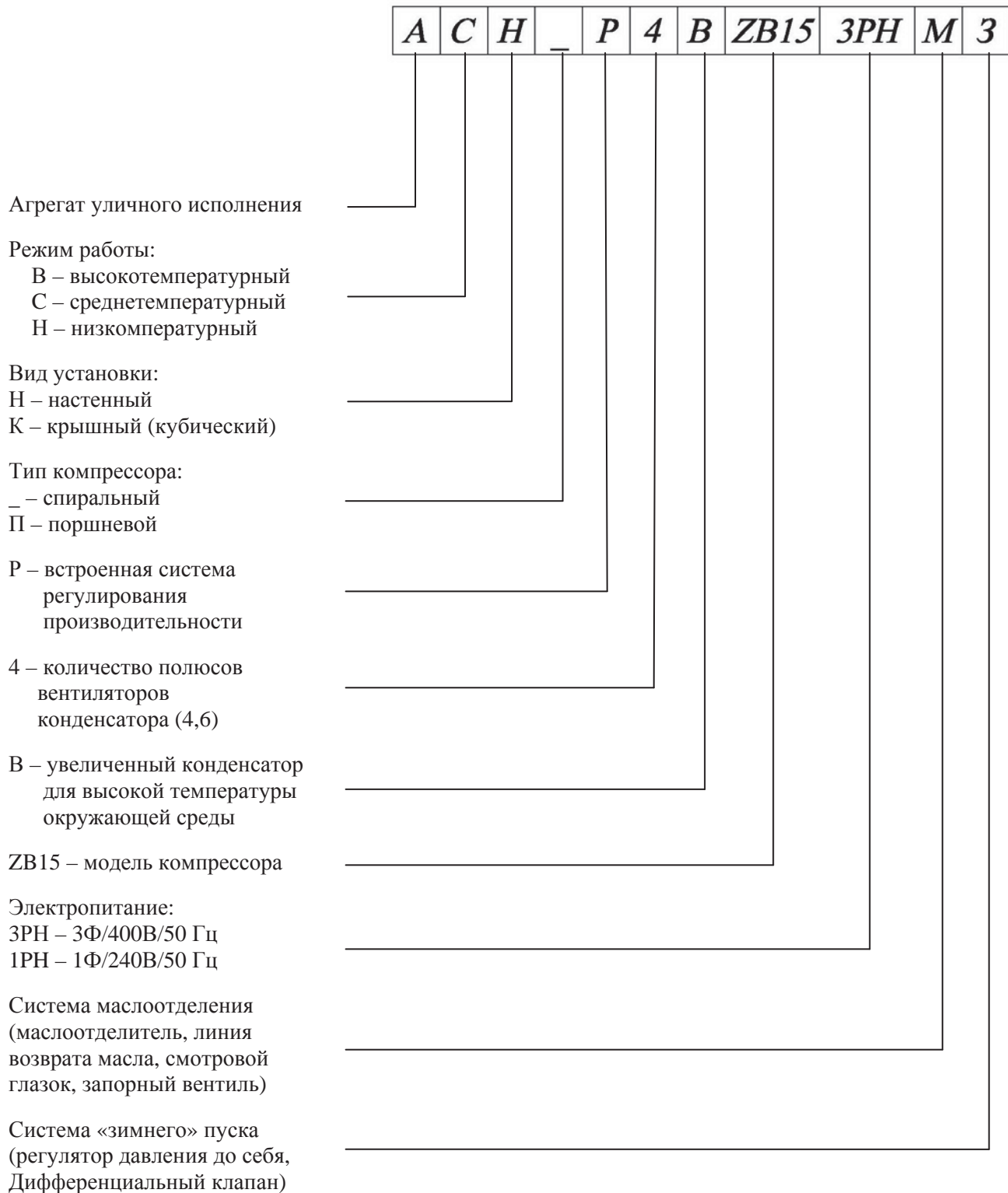
В большинстве случаев компрессорно-конденсаторный агрегат обеспечивает сразу несколько потребителей холода (камер, прилавков, комнат и т.п.), поэтому нагрузка на него меняется значительно, чаще всего в несколько раз, как в течение года, так и в разное время суток. При таких условиях эксплуатации использование агрегатов с одним стандартным компрессором представляется нецелесообразным в связи с увеличением частоты циклов пуск/стоп компрессора, повышенным уносом масла из картера компрессора, неустойчивой работой терморегулирующих вентилей и, как следствие, снижением срока службы агрегата. Для систем со значительным колебанием тепловой нагрузки разработаны специальные версии агрегатов со встроенной системой регулирования производительности (АСНР, АСНПР, АВНР, АВНПР) с использованием одной из следующих технологий регулирования производительности компрессора:

- Digital Scroll (цифровой спиральный компрессор) – для агрегатов со спиральными компрессорами Copeland.
- EFC (частотный преобразователь, регулирующий скорость вращения вала компрессора) - для агрегатов с полугерметичными поршневыми компрессорами Вокс.
- Регулирование отключением одного или нескольких блоков цилиндров полугерметичного компрессора Вокс.

Все элементы агрегата заключены в металлический защитный кожух, обладающий высокой степенью герметичности, жесткости и коррозионной стойкости, что позволяет при грамотном монтаже и проектировании системы в целом обеспечить большой ресурс работы агрегата.



**2. Расшифровка обозначения моделей**



### 3. Основные типовые ряды агрегатов уличного исполнения.

Выпускаются две основные группы агрегатов:

1. агрегаты с герметичными спиральными компрессорами Copeland серий АСН, АНН:

- **среднетемпературные** АСН4 (с четырехполюсными вентиляторами) и АСН6 (с шестиполюсными вентиляторами). Агрегаты АСН имеют температурный диапазон использования на R507/R404A от -30 до +10 С по температуре кипения и от -30 до + 40 С по температуре окружающей среды (при температуре окружающей среды ниже 0 С рекомендуется заказывать опцию «3» «зимний пуск»). Используются в основном для холодоснабжения среднетемпературных потребителей холода.
- **низкотемпературные** АНН4 (с четырехполюсными вентиляторами) и АНН6 (с шестиполюсными вентиляторами). Агрегаты АНН имеют температурный диапазон использования на R507/R404A от -40 до -10 С по температуре кипения и от -30 до + 40 С по температуре окружающей среды (при температуре окружающей среды ниже 0 С рекомендуется заказывать опцию «3» «зимний пуск»). Возможно использование агрегатов АНН также и при более высоких температурах кипения до + 7 С, но в этом случае максимальная температура окружающей среды не должна превышать +32 С. Агрегаты АНН используются в основном для холодоснабжения низкотемпературных потребителей холода или камер хранения с широким температурным диапазоном.
- **Высокотемпературные** АВН4 (с четырехполюсными вентиляторами). Агрегаты АВН выпускаются в двух исполнениях:
  - для работы на R-407 С. Рекомендуются к использованию в регионах с умеренным климатом и температурой окружающей среды не выше +30...36 °С.
  - для работы на R-134а. Для регионов с жарким климатом и температурой окружающей среды, превышающей в летний период +36...+38 С.

*Среднетемпературные, низкотемпературные и высокотемпературные агрегаты АСН, АНН, АВН выпускаются как в однокомпрессорном, так и в двухкомпрессорном исполнении с уравниванием трубкой по маслу.*

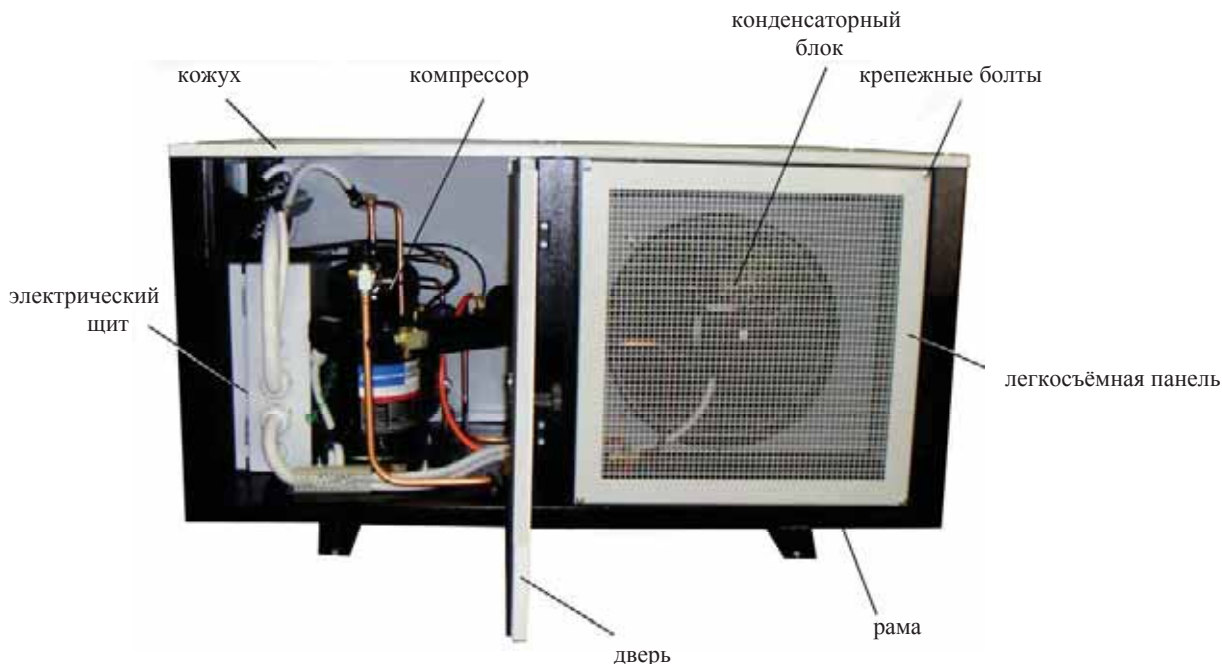
2. агрегаты с полугерметичными поршневыми компрессорами Виск серий АСНП, АННП, АВНП:

- **среднетемпературные** АСНП4 (с четырехполюсными вентиляторами) и АСНП6 (с шестиполюсными вентиляторами). Агрегаты АСНП имеют температурный диапазон использования на R507/R404A от -45 до +7 С по температуре кипения и от -30 до + 40 С по температуре окружающей среды (при температуре окружающей среды ниже 0 С рекомендуется заказывать опцию «3» «зимний пуск»). Используются в основном для холодоснабжения среднетемпературных потребителей холода, однако, благодаря широкому температурному диапазону (по температуре кипения) использования компрессора, агрегаты АСНП могут работать и в низкотемпературном режиме до Ткипения= -45 С.
- **низкотемпературные** АННП4 (с четырехполюсными вентиляторами) и АННП6 (с шестиполюсными вентиляторами). Агрегаты АННП имеют температурный диапазон использования от -45 до -5 С по температуре кипения и от -30 до + 40 С по температуре окружающей среды (при температуре окружающей среды ниже 0 С рекомендуется заказывать опцию «3» «зимний пуск»). Агрегаты АННП используются для холодоснабжения низкотемпературных потребителей холода.

- **Высокотемпературные** АВНП4 (с четырехполюсными вентиляторами). Агрегаты АВНП выпускаются в двух исполнениях:
  - для работы на R-407 C. Рекомендуются к использованию в регионах с умеренным климатом и температурой окружающей среды не выше +38...+40 С.
  - для работы на R-134a. Для регионов с жарким климатом и температурой окружающей среды, превышающей в летний период +36...+38 С. *Кроме того, агрегаты для работы на R-134a имеют меньшие габаритные размеры в сравнении с их аналогами, работающими на R-407C, и имеют значительно более широкий диапазон работы не только по температуре окружающей среды, но и по максимальной температуре кипения ( до +25 С). Это определяет меньшую нагрузку на все элементы гидравлического контура ( вследствие меньших значений давления при работе), в том числе на компрессор, и позволяет иметь больший ресурс работы при эксплуатации на R-134a, чем на других хладагентах.*

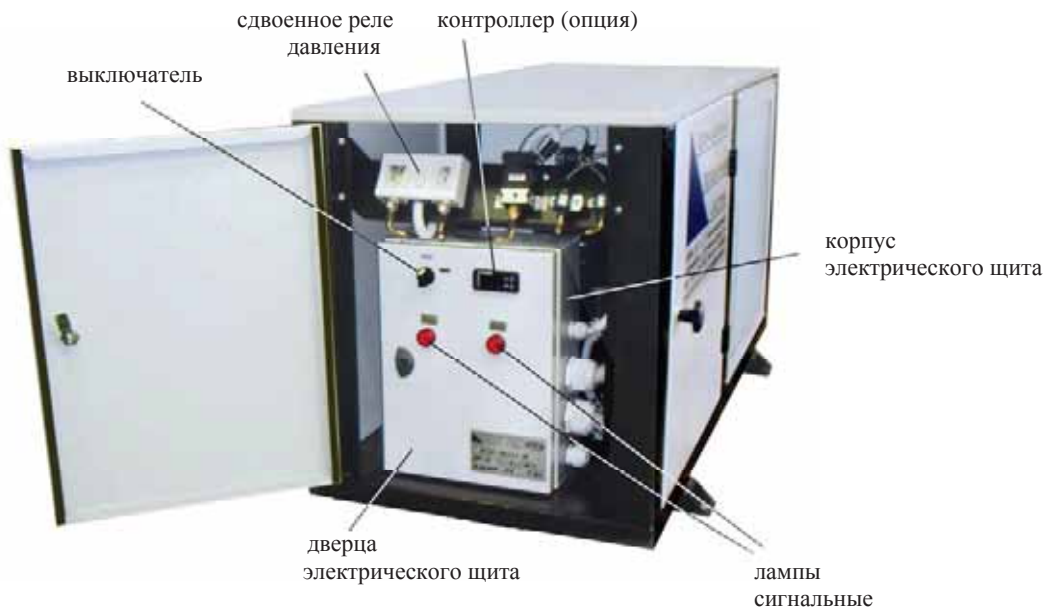
#### 4. Конструктивные особенности

Все компрессорно-конденсаторные агрегаты уличного исполнения максимально подготовлены к эксплуатации и требуют минимального времени для установки, подключения к потребителям холода, пусконаладочных работ. Все элементы агрегата заключены в прочный металлический кожух, окрашенный методом порошкового напыления и поэтому стойкий к коррозии в условиях работы на открытом воздухе. Для удобства и быстроты обслуживания две панели агрегата выполнены в виде открывающихся дверей. Все другие панели могут быть сняты путем откручивания крепежных болтов. Панели крепятся к вертикальным металлическим стойкам, закрепленным к нижней раме агрегата, что придает конструкции корпуса дополнительную жесткость.

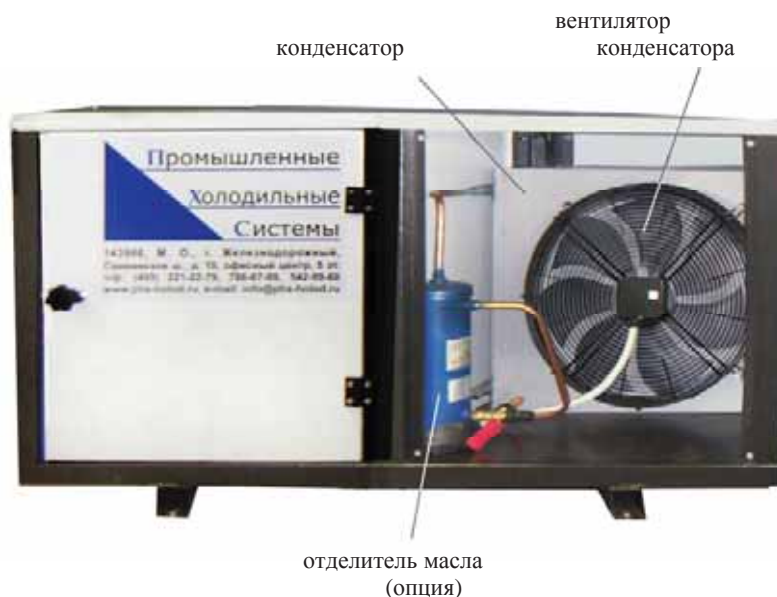




Силовой электрический щит управления агрегатом размещен внутри герметичного металлического корпуса со степенью защиты IP65.



Конденсаторы воздушного охлаждения агрегатов оборудованы вентиляторами Ziehl-Abegg и Rosenberg, обладающими наибольшей сбалансированностью при работе и высоким ресурсом. В стандартном исполнении агрегатов (АСН4, АНН4, АВН4) использованы четырехполюсные вентиляторы серии FB, FE, AKSE, а в маломощном исполнении – шестиполюсные серии FE, FN, AKSE благодаря специальному профилю лопатки обладающие минимальным уровнем шума в своем классе. В стандартной комплектации вентиляторы оборудованы регулятором скорости вращения, понижающим скорость вращения вентиляторов при снижении давления конденсации, что позволяет обеспечить нормальную работу терморегулирующих вентилей потребителей холода.



Агрегаты оборудованы спиральными Copeland (серии ZB, ZF, ZR) или полугерметичными Wock (серии HG) компрессорами, обладающими на сегодняшний день наивысшей степенью балансировки и «плавности хода», а также надежными электродвигателями увеличенной мощности, позволяющими агрегатам работать с отклонением напряжения питающей электросети до 10 % от номинала (342...462 В). Кроме того, конструкция спиральных компрессоров Copeland позволяет значительно снизить нагрузку на электросеть при запуске, т.к. благодаря конструкции спирального блока компрессор всегда пускается разгруженным (разность давлений между сторонами высокого и низкого давления не оказывает влияния на увеличение пускового тока).

### **5. Встроенные системы регулирования производительности**

Как было отмечено выше, нагрузка на холодильную систему практически никогда не бывает постоянной в течение суток и в течение года, и в большинстве случаев она меняется в несколько раз. Если же агрегат обеспечивает несколько потребителей холода, часть из которых в период малых тепловых нагрузок на оборудование вообще не используются, то по причине малого времени работы компрессора и нестабильной работы терморегулирующих вентилей испарителей компрессор обычно работает в условиях масляного голодания, что в несколько раз сокращает срок его службы.

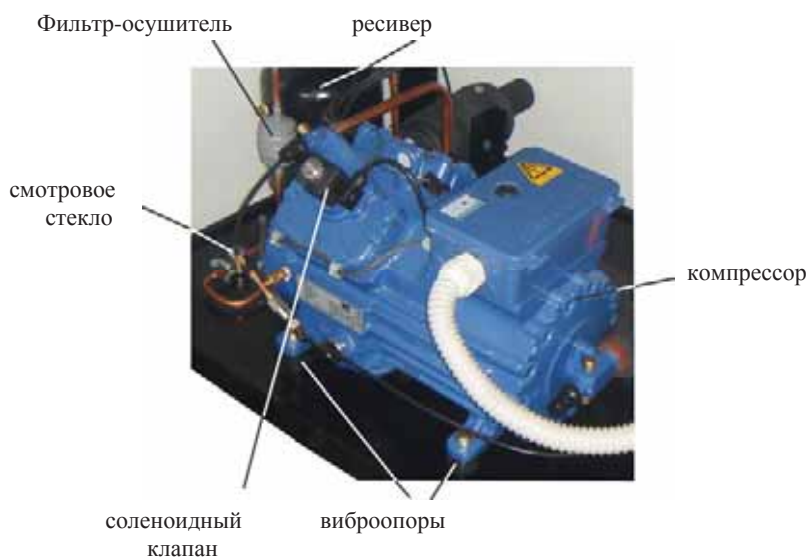
**Любая модель агрегатов АСНП, АННП, АВНП (с полугерметичным компрессором) может быть оборудована одним из двух типов регулирования производительности:**

- 1) **встроенным соленоидным клапаном (клапанами)**, отключающим один или несколько блоков цилиндров. Для четырехцилиндровых компрессоров HG34, HG4, HG5, HG6 отключаются два цилиндра – производительность снижается на 50%. Для шестицилиндровых компрессоров HG7 отключаются два или четыре цилиндра – производительность снижается на 33% или 66%. Для восьмицилиндровых компрессоров HG8 отключаются два, четыре или шесть цилиндров – производительность снижается на 25%, 50% или 75% .

При подаче напряжения на катушку соленоидного клапана соответствующий блок цилиндров начинает работать «вхолостую», снижая производительность компрессора. У компрессоров серий HG34, HG4, HG5, HG6 при этом снижается потребляемая мощность и рабочий ток (на величину несколько меньшую, чем снижение производительности в % от номинальной).

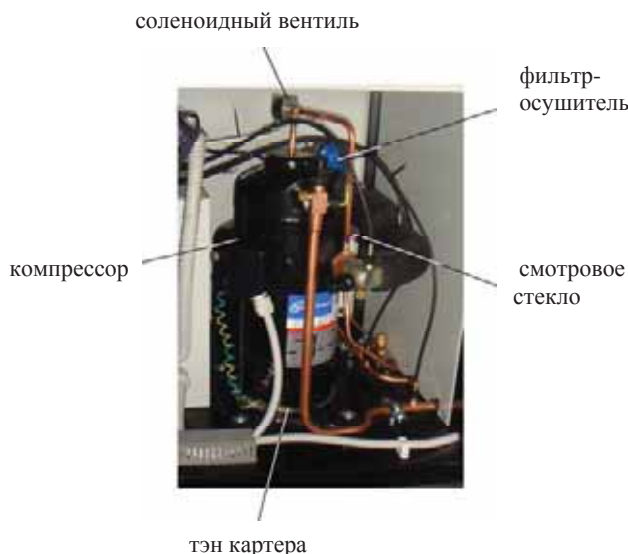
Таким образом достигается экономия электроэнергии в режимах с частичной нагрузкой. Это самый простой и доступный способ регулирования. При этом рабочий диапазон работы агрегата остается неизменным даже при работе в режиме 25% нагрузки у восьмицилиндровых компрессоров – это является отличительной особенностью агрегатов с компрессорами Виск.

- 2) **встроенным частотным преобразователем**, изменяющим частоту вращения вала компрессора при изменении давления всасывания, а следовательно, нагрузки на испаритель. Частота подаваемого напряжения может изменяться в диапазоне от 25 до 70 Гц (максимальное значение зависит от конкретной модели компрессора и температуры кипения). Снижение частоты до 25 Гц приводит к снижению холодопроизводительности компрессора до 50 % остаточной производительности от номинальной при 50 Гц, а повышение частоты до 70 Гц приводит к повышению холодопроизводительности до 130 % от номинальной при 50 Гц. Таким образом, использование частотного преобразователя может не только снижать, но и повышать холодопроизводительность компрессора в период пиковых нагрузок или позволяет использовать компрессор меньшей номинальной мощности с учетом увеличения частоты вращения в период максимальной нагрузки. Преимуществами использования такого метода являются меньший (примерно на 30%) расход электроэнергии при работе в режиме частичной нагрузки (при частоте 25 Гц), а также высокая плавность хода и отсутствие увеличения вибрации компрессора в режиме 50% нагрузки.



**Линейка агрегатов со спиральными компрессорами АСН, АНН, АВН имеет ряд моделей** (в обозначение модели вводится буква «Р» - АСНР, АННР, АВНР) с компрессорами типа **Digital Scroll** - цифровыми спиральными компрессорами, имеющими встроенный механизм регулирования производительности от 10 до 100 % от номинальной. Регулирование производится чередованием циклов сжатия и холостой работы путем «поднятия» верхней спирали, что достигается перепуском паров из зоны над специальным поршнем верхней спирали через специальную трубку на всасывание. Таким образом, в режиме холостого хода вал компрессора вращается, но сжатия не происходит, а при нормальной работе компрессор сжимает пары хладагента и имеет полную производительность. Регулирование и управление компрессором производится специальным контроллером за счет выбора длительности чередующихся временных промежутков сжатия и холостого вращения.

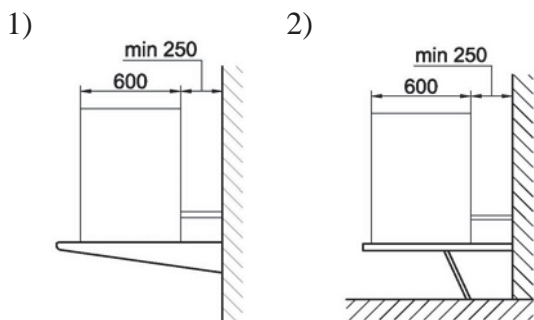




### **6. Варианты монтажа.**

Агрегаты уличного исполнения выпускаются в двух вариантах исполнения опор:  
**Для монтажа на стене здания**

Схемы монтажа



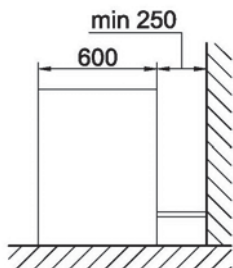
Пример монтажа



Такое исполнение опор является стандартным для всех однокомпрессорных агрегатов со спиральными компрессорами серий АСН, АНН, АВН. Конструкция этих агрегатов выполнена таким образом, чтобы «толщина» агрегата была минимальна и сохранялась возможность его установки на кронштейнах на стене здания.

**Для монтажа на фундаменте** или на горизонтальной поверхности крыши здания - см. фото.

Схема монтажа



Пример монтажа



Такое исполнение опор является стандартным для всех агрегатов серий АСНП, АННП, АВНП с полугерметичными поршневыми компрессорами, а также для двухкомпрессорных агрегатов АСН, АНН, АВН со спиральными компрессорами.



## 7. Хладагенты и масла.

Все компрессоры, используемые в агрегатах уличного исполнения, заправлены синтетическими маслами:

- **Спиральные компрессоры Copeland – Emkarate RL-3MAF,**
- **Полугерметичные поршневые компрессоры Bock – RENISO TRITON – SE55,**

и могут работать на нескольких хладагентах.

Агрегаты АСН, АНН со спиральными компрессорами – на R-507, R-404A, R-134a, R-22.

Агрегаты АВН со спиральными компрессорами – на R-407C, R-22, R-134a (для R-134a выпускается специальная серия агрегатов).

Агрегаты АСНП, АННП, АВНП с полугерметичными компрессорами – на R-507, R-404A, R-134a, R-22, R-407C (для R-134a выпускается специальная серия агрегатов).

## 8. Некоторые общие рекомендации по выбору типа агрегата.

Выбор компрессорно-конденсаторного агрегата производится исходя из заданной холодопроизводительности при указанной температуре окружающей среды.

Если Вы подбираете однокомпрессорный агрегат для обеспечения нескольких потребителей, то рекомендуется выбирать агрегат с опцией регулирования производительности (АСНР, АННР, АВНР, АСНПР, АННПР, АВНПР).

Рекомендуется проверить, чтобы номинальный заданный режим работы агрегата не находился вблизи границ температурного диапазона использования агрегата.

При размещении агрегата вблизи жилых строений рекомендуется выбирать агрегаты с шестиполюсными электродвигателями вентиляторов, обладающие значительно меньшим уровнем шума.

**Агрегаты со спиральными компрессорами Copeland** рекомендуется применять в случаях, если агрегат будет смонтирован на стене здания и если общая протяженность трубопроводов холодильной системы не столь значительная, т.к. агрегаты с таким типом компрессора имеют наименьшие габариты, но при этом не имеют встроенной защиты «по маслу». Агрегат со спиральным компрессором меньше теряет в холодопроизводительности при повышении температуры окружающей среды, что особенно важно при работе в регионах с высокой температурой окружающего воздуха летом. Кроме того, как уже было отмечено выше, пусковой ток агрегата со спиральным компрессором Copeland позволяет значительно снизить нагрузку на электросеть при запуске, т.к. благодаря конструкции спирального блока компрессор всегда пускается разгруженным (разность давлений между сторонами высокого и низкого давления не оказывает влияния на увеличение пускового тока).

**Агрегаты с полугерметичными компрессорами Bock** имеют следующие основные преимущества:

- компрессор любого агрегата имеет встроенный маслонасос и оборудован реле давления масла, отключающим компрессор в случае уноса масла из картера.
- компрессоры Bock обладают высокой плавностью хода и большим ресурсом работы.
- имеют высокую степень ремонтпригодности.
- благодаря относительно невысокой частоте вращения вала (1450 об/мин) по сравнению со спиральным компрессором (2800 об/мин), а также высокой степени балансировки полугерметичные компрессоры Bock обладают меньшим уровнем высокочастотных шумов, что в некоторых случаях может быть важно при размещении агрегата в непосредственной близости к местам работы людей.

Для регионов с жарким климатом рекомендуется использовать **агрегаты, специально спроектированные для работы с хладагентом R-134a**. Это относится, прежде всего, к агрегатам АВН, АВНП, работающим в составе систем кондиционирования воздуха. Такие агрегаты имеют, ориентировочно, на 10-15% более высокую стоимость (в сравнении со стандартными агрегатами на R-407C), но обладают следующими важными преимуществами:

- могут эксплуатироваться при температурах окружающей среды до +50С (для агрегата на R-407C рекомендуемая температура окружающей среды – не более +40...+42 °С). При этом давление на стороне нагнетания внутри холодильного контура не превысит 20-22 Бар.

- позволяют системе устойчиво работать в режиме пиковой нагрузки при высокой температуре окружающей среды (когда температура кипения хладагента в испарителе вследствие нагрузки большей, чем расчетная, значительно повышается), т.к. максимальная температура кипения хладагента, например, для полугерметичных поршневых компрессоров Вокс на R-134a составляет +25 С (для R-407C это значение составляет +12..15 С).

- благодаря особенностям термодинамических свойств R-134a, холодильная установка, работающая на этом хладагенте, выделяет значительно меньше тепла в конденсаторе, чем при работе на R-407C, R-22, R-404A, R-507. Это позволяет сконструировать агрегат меньших габаритов из-за использования меньшего по производительности конденсатора воздушного охлаждения.

- как было отмечено выше, вследствие особенностей термодинамических свойств R-134a, давление нагнетания и температура нагнетания компрессора значительно ниже, чем при работе на других распространенных хладагентах, что обеспечивает меньшую нагрузку на компрессор и больший ресурс его работы (и больший ресурс установки в целом).

## **9. Стандартная комплектация**

Агрегаты серий АСН, АНН, АВН.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Спиральный герметичный компрессор Copeland.                           | 10. Реле давления сдвоенное (высокое и низкое)  |
| 2. Нагреватель картера компрессора.                                      | 11. Реле давления сдвоенное (высокое и низкое)  |
| 3. Запорные вентили “Rotalock” на нагнетании и всасывании компрессора.   | 12. Стекло смотровое с индикатором влажности на жидкостную линию.                       |
| 4. Вентиль впрыска DTC или трубка впрыска (для компрессоров серии ZF).   | 13. Фильтр-осушитель на жидкостную линию.   |
| 5. Датчик нагнетания (для компрессоров с кодом двигателя TFD).           | 14. Фильтр на всасывающую линию (не смонтирован, поставляется в комплекте с агрегатом). |
| 6. Конденсатор воздушного охлаждения.                                    | 15. Жидкостной ресивер с вентилями “Rotalock” и плавкой вставкой.                       |
| 7. Пластинчатый теплообменник (для агрегатов АНН с компрессорами ZF-EVI) | 16. Силовой электрический щит.  |
| 8. Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатор.                 | 17. Рама  |
| 9. Реле давления сдвоенное (высокое и низкое)                            | 18. Декоративные панели.  |

Агрегаты двухкомпрессорные серии АСН, АВН.

1. Спиральные герметичные компрессоры Copeland.
2. Нагреватель картера компрессора.
3. Запорные вентиля “Rotalock” на нагнетании и всасывании компрессора.
4. Конденсатор воздушного охлаждения.
5. Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсаторов.
6. Реле давления (сдвоенное) высокое-низкое
7. Стекло смотровое с индикатором влажности на жидкостную линию
8. Фильтр-осушитель на жидкостную линию
9. Фильтр на всасывающую линию (не смонтирован, поставляется в комплекте с агрегатом).
10. Шаровые запорные вентиля
11. Система отделения и возврата масла в составе: маслоотделитель, масляный фильтр, стекло смотровое, шаровый вентиль
12. Обратные клапана на линию нагнетания и жидкостную линию после конденсатора
13. Жидкостной ресивер с вентилями “Rotalock” и плавкой вставкой.
14. Силовой электрический щит.
15. Рама
16. Декоративные панели.

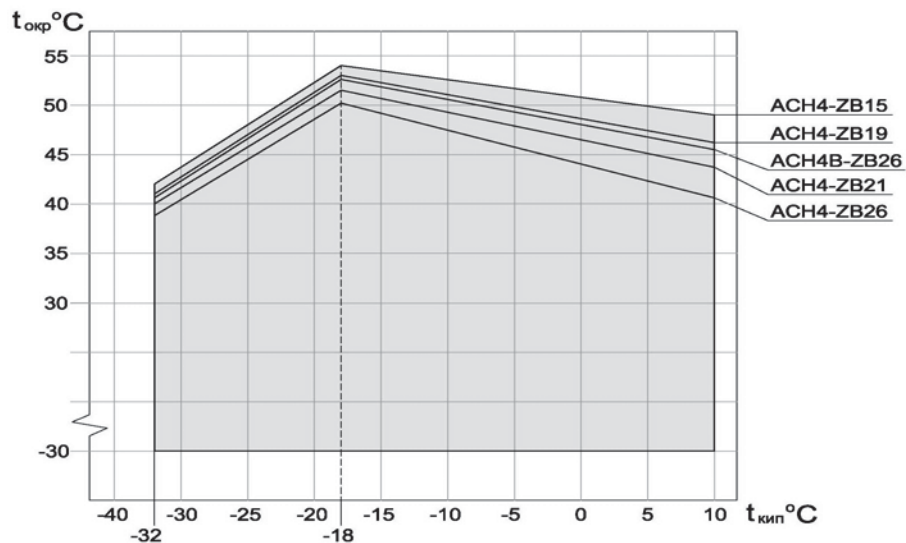
Агрегаты серий АСНП, АННП, АВНП

1. Поршневой полугерметичный компрессор Вост со встроенной тепловой защитой MP10
2. Нагреватель картера компрессора.
3. Вибровставка на нагнетании компрессора.
4. Вибровставка на всасывание компрессора.
5. Частотный регулятор производительности (для моделей серии АСНПР).
6. Конденсатор воздушного охлаждения.
7. Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
8. Реле давления сдвоенное (высокое-низкое)
9. Стекло смотровое с индикатором влажности на жидкостную линию.
10. Фильтр-осушитель на жидкостную линию.
11. Фильтр на всасывающую линию (не смонтирован, поставляется в комплекте с агрегатом).
12. Жидкостной ресивер с вентилем на выходе и плавкой вставкой.
13. Силовой электрический щит.
14. Рама.
15. Декоративные панели.

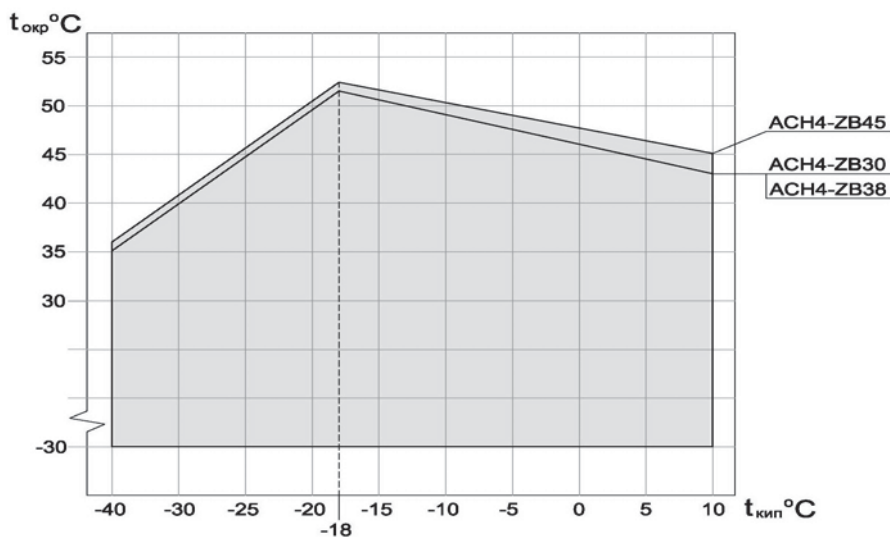
**10. Рабочие диапазоны**

**R-404A**

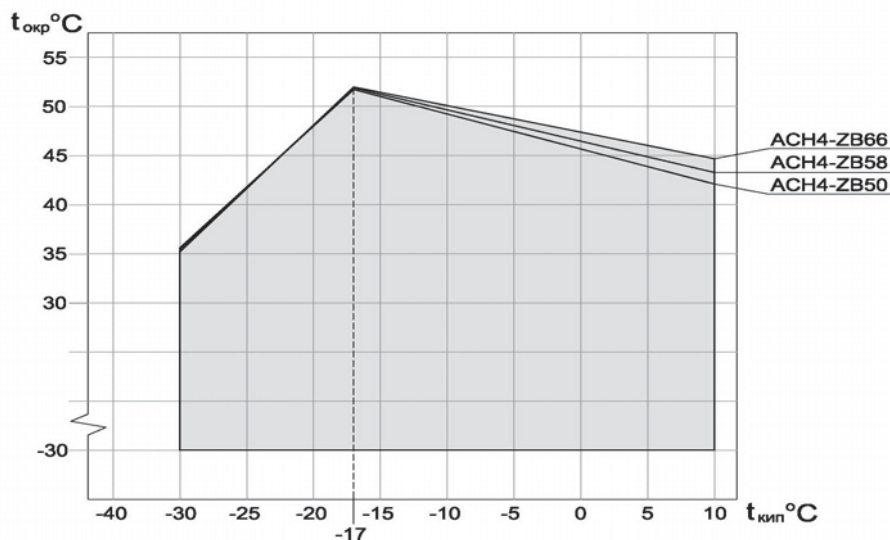
**ACH4-ZB15-26**



**ACH4-ZB30-45**



**ACH4-ZB50-66**



Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

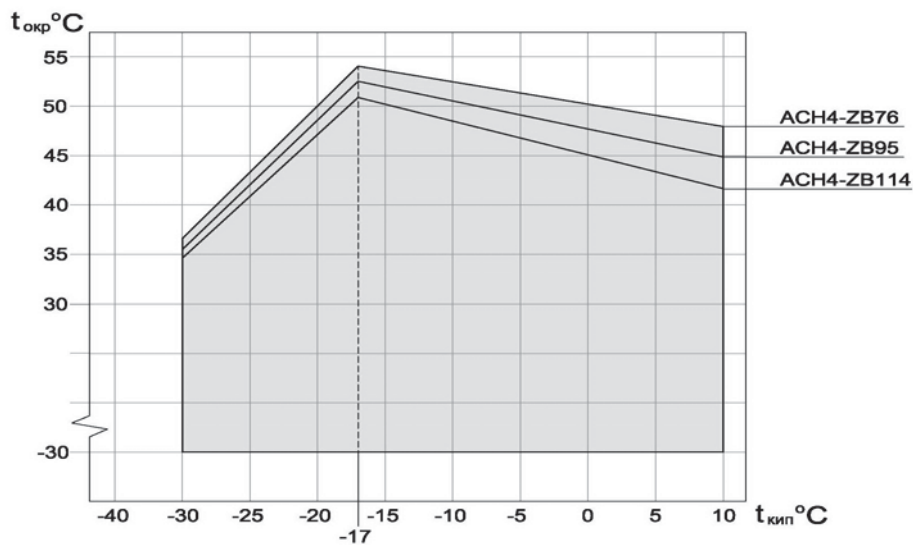
Нижняя граница диапазона работы агрегата, равная -30 °C, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °C).



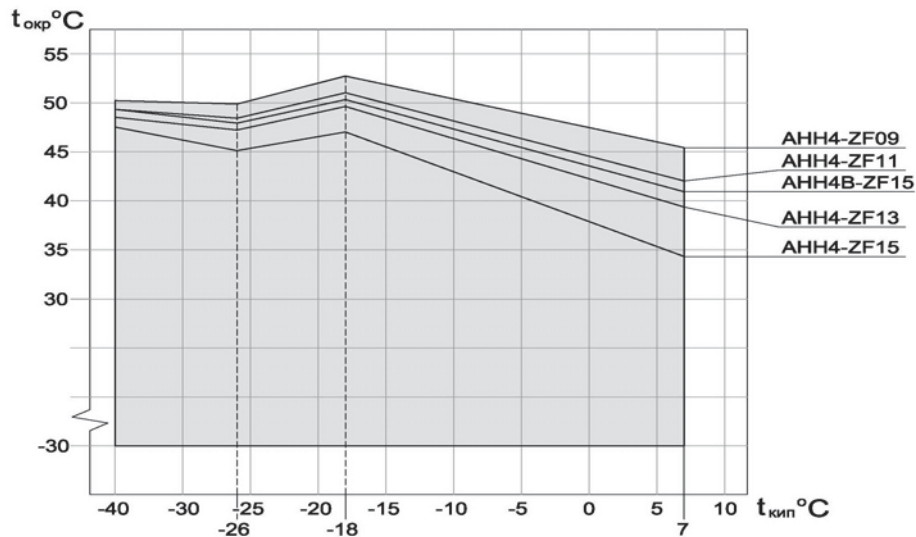
**Рабочие диапазоны**

**R-404A**

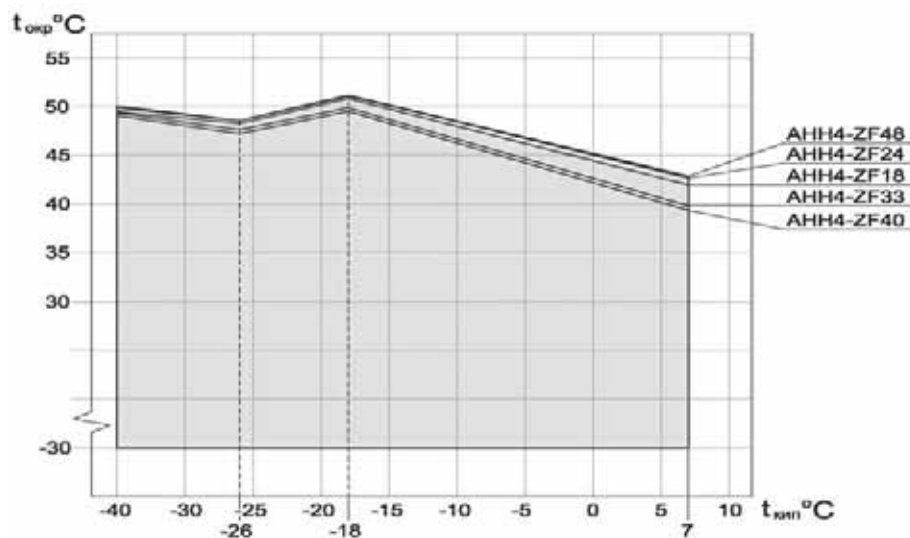
**АСН4-ZB76-114**



**АНН4-ZF09-15**



**АНН4-ZF18-40**



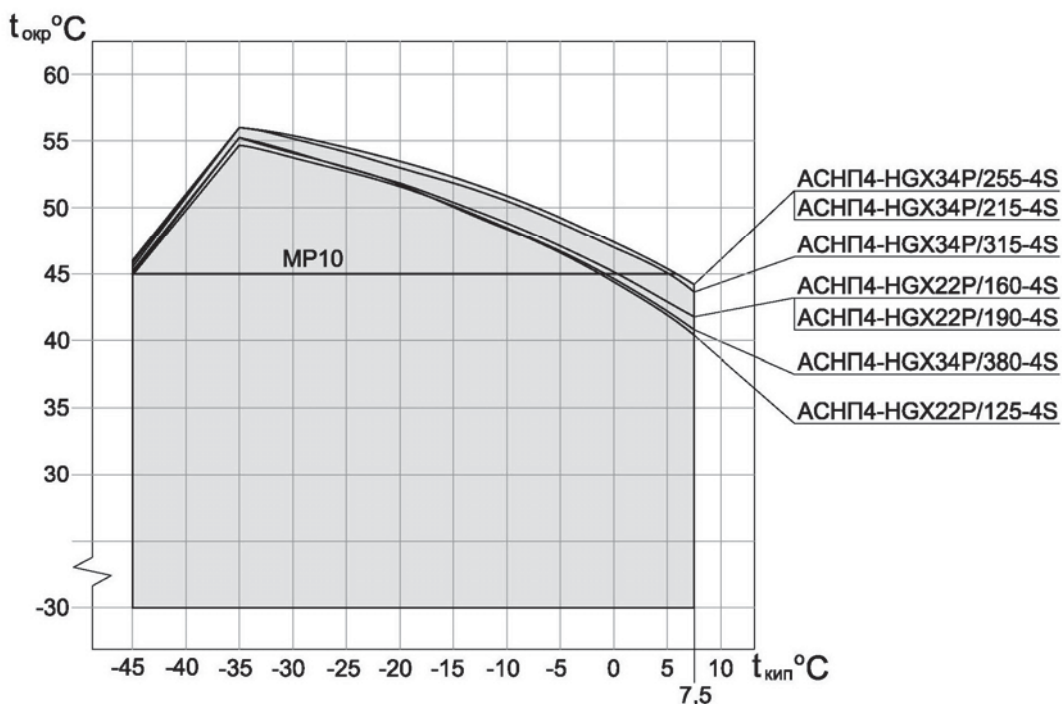
Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата, равная  $-30 \text{ } ^\circ\text{C}$ , обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже  $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ ).

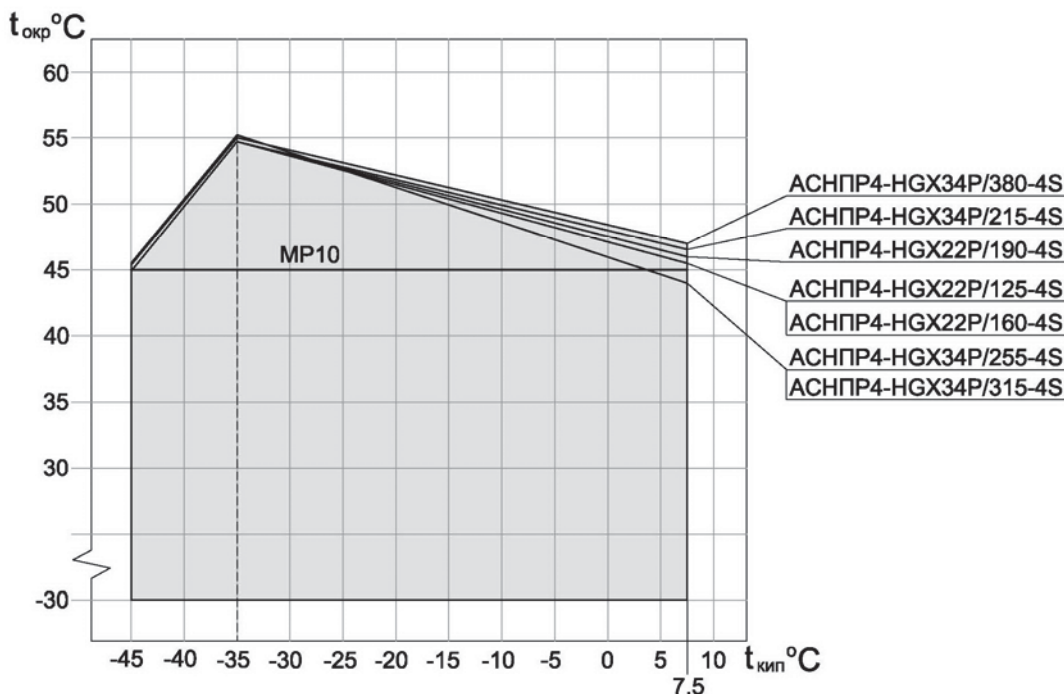
**Рабочие диапазоны**

**R-404A**

**АСНП4-HGX22P/125-4S - HGX34P/380-4S**



**АСНПР4-HGX22P/125-4S - HGX34P/380-4S**



Линия MP10 – ограничение температуры окружающей среды, обусловленное максимальной температурой применимости (+45 °C) встроенного блока тепловой защиты MP10.

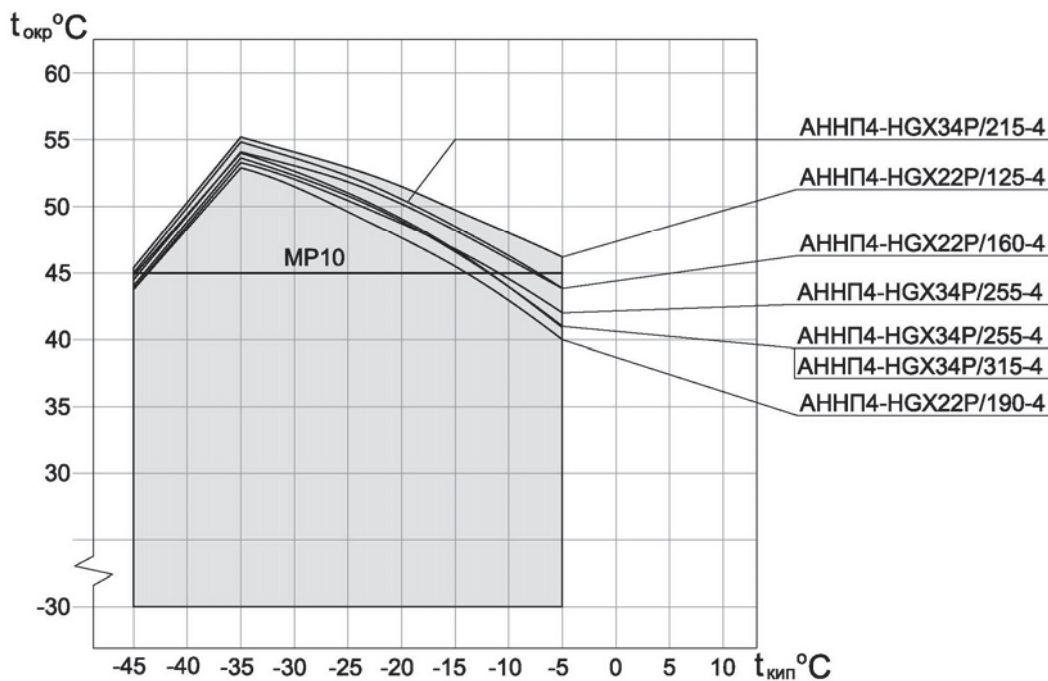
Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата, равная -30 °C, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °C).

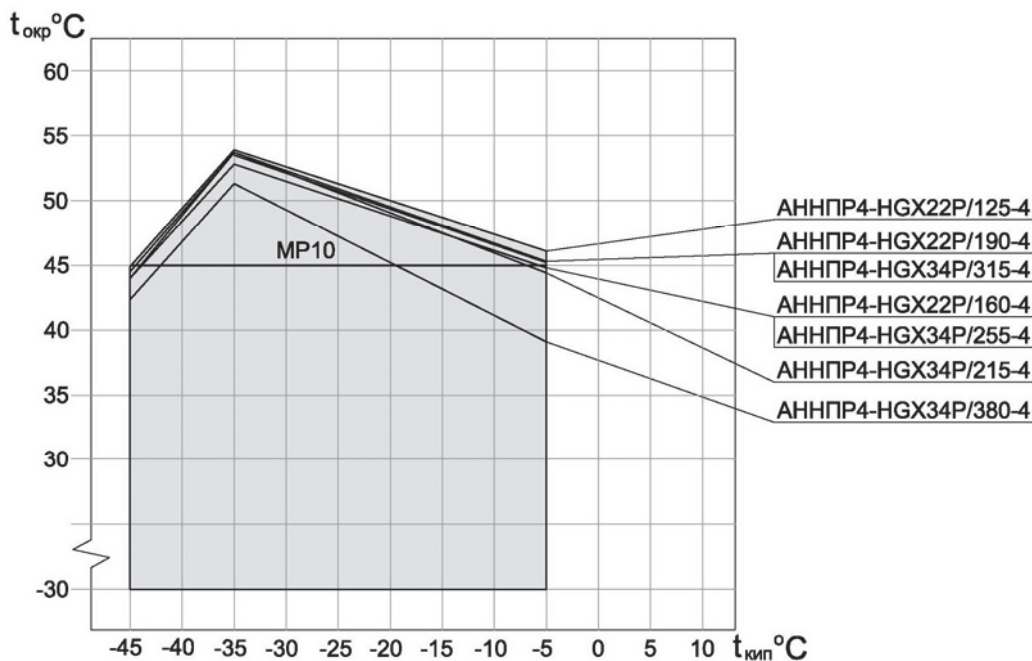
**Рабочие диапазоны**

**R-404A**

**АННП4-HGX22P/125-4 - HGX34P/380-4**



**АННП4P-HGX22P/125-4 - HGX34P/380-4**



Линия MP10 – ограничение температуры окружающей среды, обусловленное максимальной температурой применимости (+45 °C) встроенного блока тепловой защиты MP10.

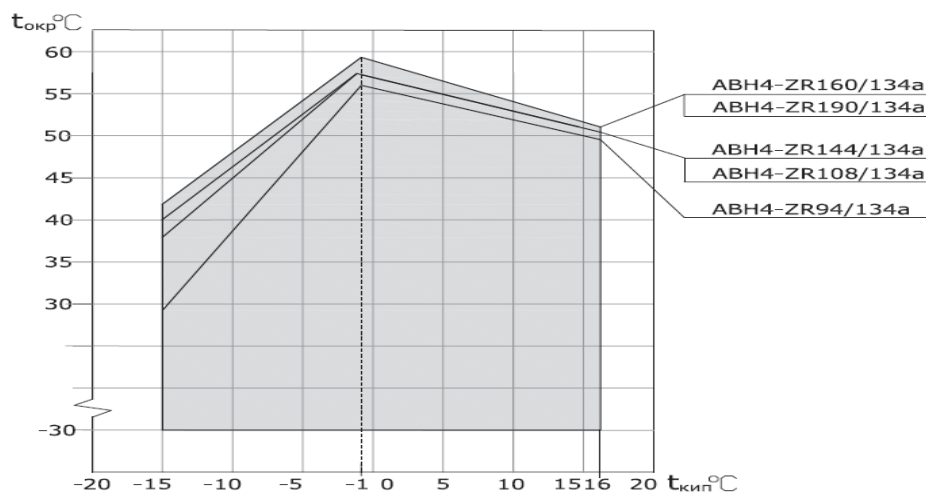
Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата, равная -30 °C, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °C).

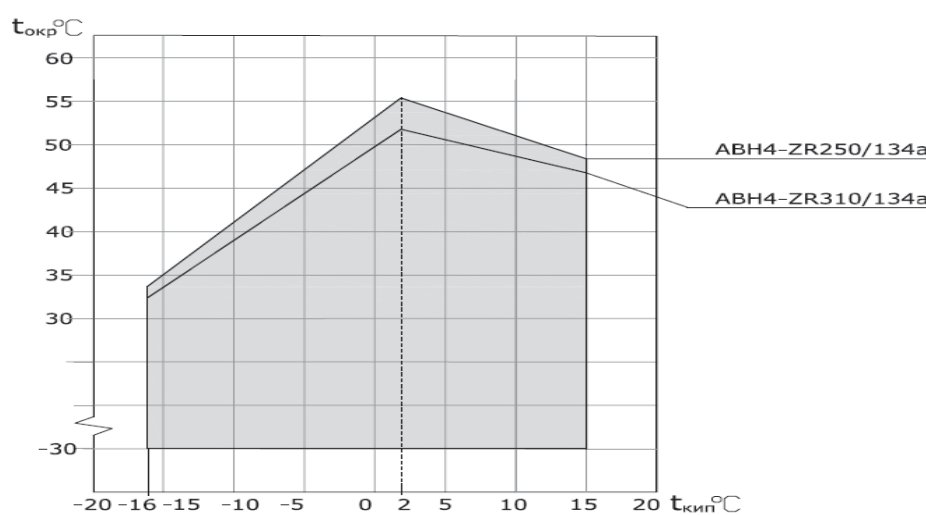
**Рабочие диапазоны**

**R-134a**

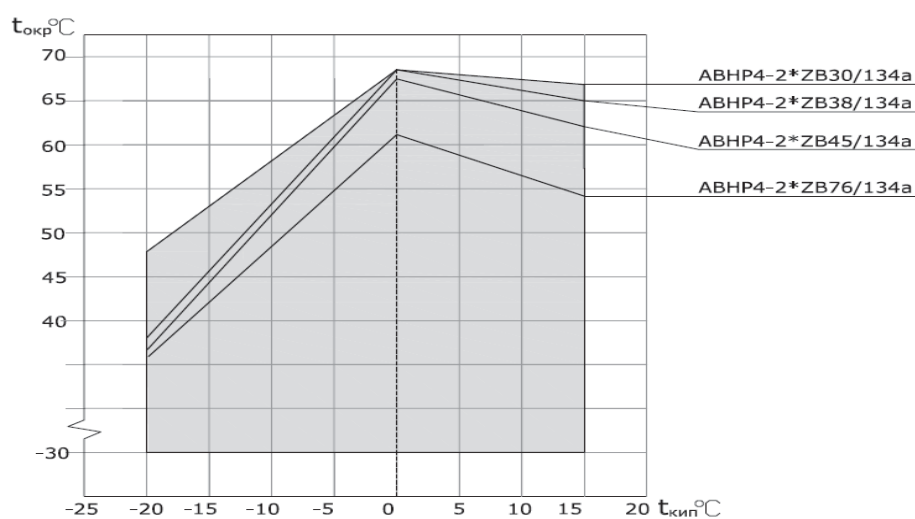
**ABH4-ZR94-190**



**ABH4-ZR250-310**



**ABH4-2\*ZB30-76**



Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

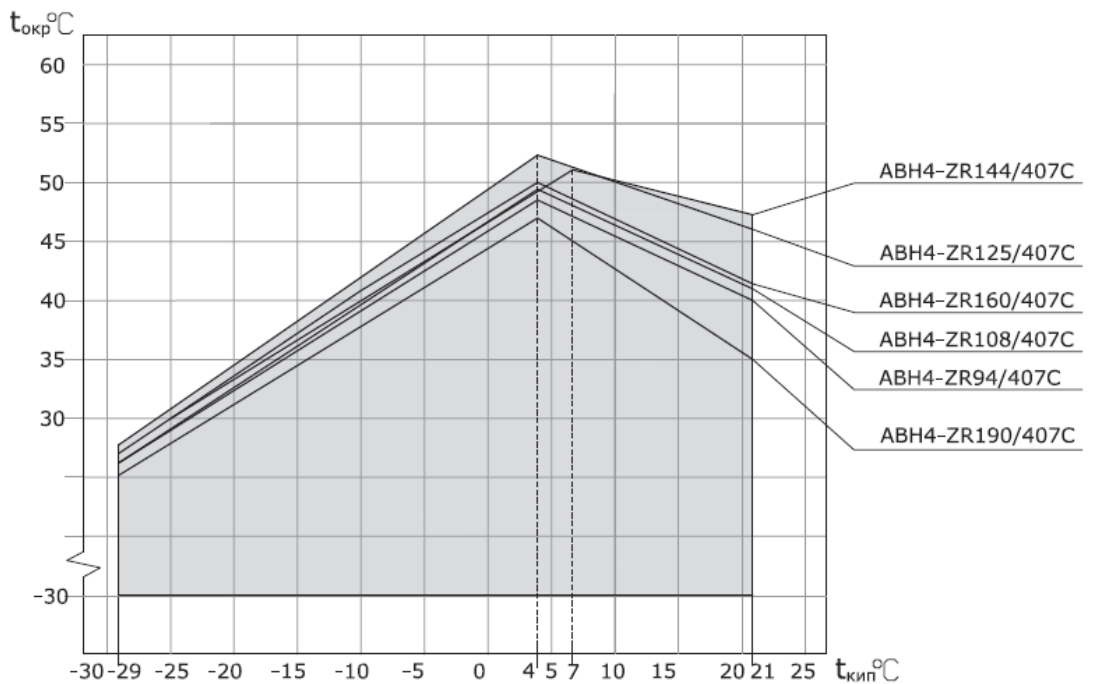
Нижняя граница диапазона работы агрегата, равная -30 °С, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °С).



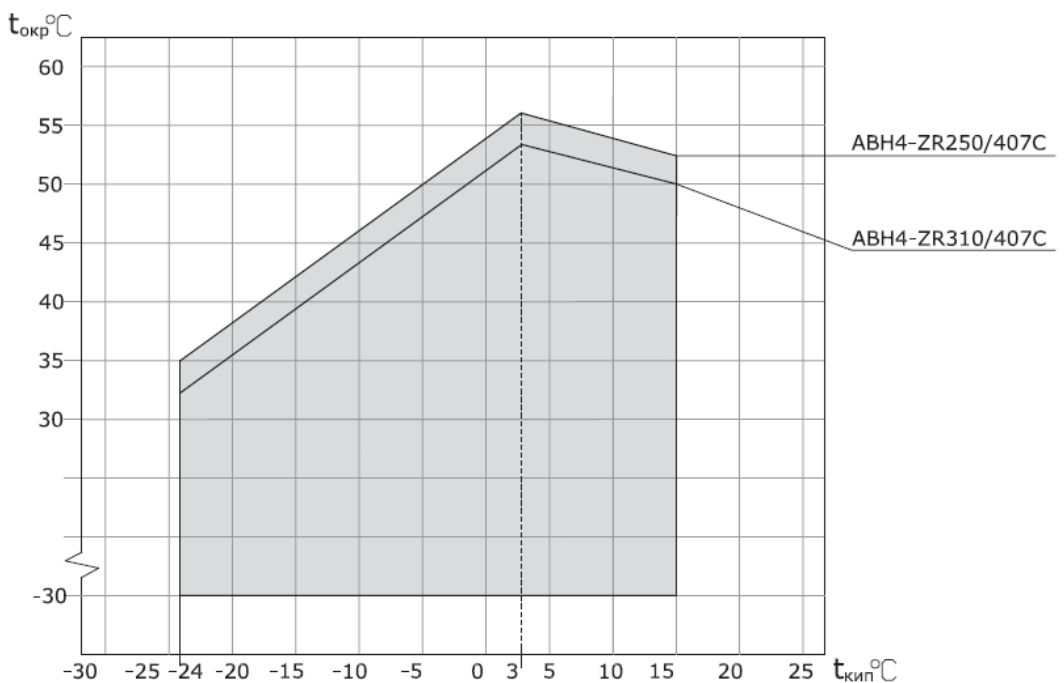
**Рабочие диапазоны**

**R-407C**

**ABH4-ZR94-190**



**ABH4-ZR250-310**



Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата, равная -30 °С, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °С).



Промышленные

Холодильные

Системы

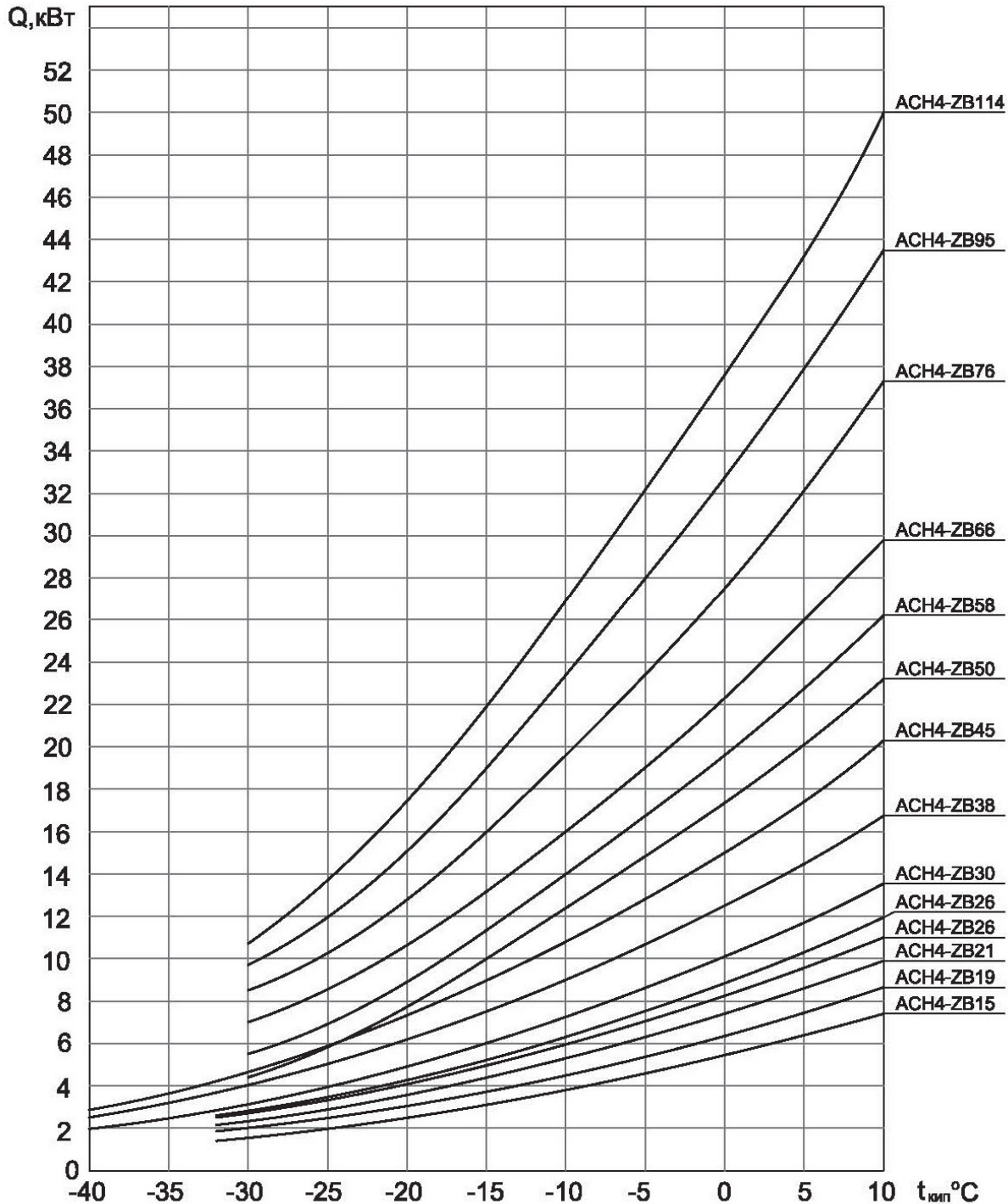
143986, М. О., г. Железнодорожный,  
Савинское шоссе, д. 10  
Офисный центр, 5 этаж  
тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60  
[www.phs-holod.ru](http://www.phs-holod.ru), e-mail: [info@phs-holod.ru](mailto:info@phs-holod.ru)

---

## 11. Технические характеристики агрегатов

### 11.1 Агрегаты серии АСН

#### График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АСН



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполосными вентиляторами при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АСН4**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до +12 °С.

Холодопроизводительность: от 3 до 40 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27°С, перегреве всасываемого газа 10 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор			Максимальная общая потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V (220V)	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)			LL	SL	А	В	Н	а	b	
	Хладагент																				
	R404A		R134a		R22																
	Ткип. °С																				
0°	-10°	0°	-10°	0°	-10°																
АСН4-ZB15-3PH(1PH)	5,4	3,8	3,5	2,3	5,2	3,7	3,0 (2,3)	4,3 (12,8)	1	1,55	3400	3,3 (2,6)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	128
АСН4-ZB19-3PH(1PH)	6,4	4,5	4,0	2,7	5,9	4,1	3,0 (2,9)	6,5 (12,8)	1	1,55	3400	3,3 (3,2)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	130
АСН4-ZB21-3PH(1PH)	7,4	5,3	5,0	3,3	7,3	5,2	3,6 (3,7)	7,2 (16,4)	1	1,55	3400	3,9 (4,0)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	131
АСНР4-ZBD21-3PH(1PH)	7,4	5,3	5,0	3,3	7,3	5,1	3,3 (3,7)	7,2 (16,4)	1	1,55	3400	3,6 (4,0)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	131
АСН4-ZB26-3PH(1PH)	8,2	6,0	5,6	3,8	7,9	5,6	4,2 (4,7)	8,9 (18,0)	1	1,55	3400	4,5 (5,0)	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	131
АСН4В-ZB26-3PH(1PH)	8,9	6,3	5,8	3,8	8,3	5,8	4,2 (4,7)	8,9 (18,0)	1	1,55	3900	4,5 (5,0)	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	690	770	650	147
АСН4-ZB30-3PH(1PH)	10,1	7,2	6,7	4,5	9,5	6,2	4,8 (4,7)	10,3 (26,4)	1	1,55	3900	5,1 (5,0)	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	690	900	650	158
АСНР4-ZBD30-3PH	10,1	7,2	6,7	4,5	9,5	6,2	4,5	10,3	1	1,55	3900	4,8	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	690	900	650	158
АСН4-ZB38-3PH(1PH)	12,5	9,0	8,3	5,5	11,9	8,2	5,8 (5,8)	12,8 (32,3)	1	1,8	4600	6,2 (6,2)	7,2	1/2"	7/8"	1500	600	840	1000	650	180
АСНР4-ZBD38-3PH	12,5	9,0	8,3	5,5	11,9	8,2	5,6	12,8	1	1,8	4600	6,0	7,2	1/2"	7/8"	1500	600	840	1000	650	180
АСН4-ZB45-3PH	15,1	10,8	10,1	6,7	14,9	10,5	6,6	13,1	2	2*1,55	7000	7,3	7,2	1/2"	1 1/8"	1670	600	740	1170	650	192
АСН4-ZBD45-3PH	15,1	10,8	10,1	6,7	14,9	10,5	7,0	13,1	2	2*1,55	7000	7,7	7,2	1/2"	1 1/8"	1670	600	740	1170	650	192
АСН4-ZB50-3PH	17,4	12,4	11,3	7,6	16,9	11,9	8,3	14,6	2	2*1,55	7000	9,0	7,2	1/2"	1 1/8"	1670	600	740	1170	650	210
АСН4-ZB58-3PH	19,6	14,0	12,8	8,5	19,2	13,3	9,0	15,4	2	2*1,55	7800	9,7	12,2	1/2"	1 1/8"	1880	600	770	1330	650	230
АСНР4-ZBD58-3PH	19,6	14,0	12,8	8,5	19,2	13,3	9,2	15,4	2	2*1,55	7800	9,9	12,2	1/2"	1 1/8"	1880	600	770	1330	650	230
АСН4-ZB66-3PH	22,3	16,0	14,7	9,8	22,0	15,5	9,9	17,5	2	2*2,1	9200	10,9	12,2	5/8"	1 1/8"	2170	600	790	1520	650	253
АСН4-ZB76-3PH	27,6	19,6	17,3	11,5	26,6	18,7	11,4	20,4	2	2*3,4	13600	13,0	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	291
АСНР4-ZBD76-3PH	27,6	19,6	17,3	11,5	26,6	18,7	11,5	20,4	2	2*3,4	13600	13,1	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	291
АСН4-ZB95-3PH	32,6	23,4	21,5	14,4	31,8	22,3	15,3	28,2	2	2*3,4	13600	16,9	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	294
АСН4-ZB114-3PH	37,6	26,9	25,3	16,8	37,0	25,9	18,6	23,3	2	2*3,4	13600	20,2	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	296

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



**Таблица технических характеристик агрегатов серии АСН6**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора - 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Холодопроизводительность: от 3 до 33 кВт.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до +12 °С.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 10 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V (220V)	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт		LL	SL	А	В	Н	а	b	
	Хладагент																				
	R404A	R134a	R22																		
	Ткип. °С																				
0°	-10°	0°	-10°	0°	-10°																
АСН6-ZB15-3PH(1PH)	5,4	3,8	3,5	2,3	5,2	3,7	3,0 (2,3)	4,3 (12,8)	1	0,84	3400	3,2 (2,5)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	850	650	128
АСН6-ZB19-3PH(1PH)	6,3	4,5	4,0	2,6	5,9	4,1	3,0 (2,9)	6,5 (12,8)	1	0,84	3400	3,2 (3,1)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	850	650	130
АСН6-ZB21-3PH(1PH)	7,3	5,2	4,9	3,3	7,2	5,1	3,6 (3,7)	7,2 (16,4)	1	0,84	3400	3,8 (3,9)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	850	650	131
АСНР6-ZBD21-3PH(1PH)	7,3	5,2	4,9	3,3	7,2	5,1	3,3 (3,7)	7,2 (16,4)	1	0,84	3400	3,5 (3,9)	4,5	3/8"	7/8"	1250	600	620	850	650	131
АСН6-ZB26-3PH(1PH)	8,1	5,9	5,6	3,7	7,8	5,5	4,2 (4,7)	8,9 (18,0)	1	0,84	3400	4,4 (4,9)	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	850	650	131
АСН6В-ZB26-3PH(1PH)	8,9	6,3	5,8	3,9	8,2	5,8	4,2 (4,7)	8,9 (18,0)	1	0,84	3400	4,4 (4,9)	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	840	900	650	157
АСН6-ZB30-3PH(1PH)	10,1	7,2	6,7	4,5	9,5	6,2	4,8 (4,7)	10,3 (26,4)	1	0,84	3400	5,0 (4,9)	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	840	900	650	169
АСНР6-ZBD30-3PH	10,1	7,2	6,7	4,5	9,5	6,2	4,5	10,3	1	0,84	3400	4,7	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	840	900	650	169
АСН6-ZB38-3PH(1PH)	12,5	8,9	8,3	5,5	12,0	8,2	5,8 (5,8)	12,8 (32,3)	2	2*0,84	5700	6,2 (6,2)	7,2	1/2"	7/8"	1600	600	740	1100	650	183
АСНР6-ZBD38-3PH	12,5	8,9	8,3	5,5	12,0	8,2	5,6	12,8	2	2*0,84	5700	6,0	7,2	1/2"	7/8"	1600	600	740	1100	650	183
АСН6-ZB45-3PH	14,8	10,6	10,0	6,7	14,6	10,5	6,6	13,1	2	2*0,84	5800	7,0	7,2	1/2"	1 1/8"	1810	600	770	1210	650	205
АСНР6-ZBD45-3PH	14,8	10,6	10,0	6,7	14,6	10,5	7,0	13,1	2	2*0,84	5800	7,4	7,2	1/2"	1 1/8"	1810	600	770	1210	650	205
АСН6-ZB50-3PH	17,9	12,7	11,5	7,7	17,2	12,1	8,3	14,6	2	2*0,84	7400	8,7	7,2	1/2"	1 1/8"	2170	600	790	1520	650	250
АСН6-ZB58-3PH	19,4	13,9	12,7	8,5	19,0	13,2	9,0	15,4	2	2*0,84	7400	9,4	12,2	1/2"	1 1/8"	2170	600	790	1520	650	250
АСНР6-ZBD58-3PH	19,4	13,9	12,7	8,5	19,0	13,2	9,2	15,4	2	2*0,84	7400	9,6	12,2	1/2"	1 1/8"	2170	600	790	1520	650	250
АСН6-ZB66-3PH	22,6	16,1	14,8	9,9	22,1	15,6	9,9	17,5	2	2*1,25	7800	10,5	12,2	5/8"	1 1/8"	2170	600	940	1520	650	281
АСН6-ZB76-3PH	25,8	18,5	16,7	11,2	25,5	18,1	11,4	20,4	2	2*1,25	7800	12,0	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	289
АСНР6-ZBD76-3PH	25,8	18,5	16,7	11,2	25,5	18,1	11,5	20,4	2	2*1,25	7800	12,1	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	289
АСН6-ZB95-3PH	29,8	21,7	20,6	13,9	29,8	21,0	15,3	28,2	2	2*1,25	7800	15,9	24,8	5/8"	1 3/8"	2170	600	940	1520	650	292

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



Промышленные

Холодильные

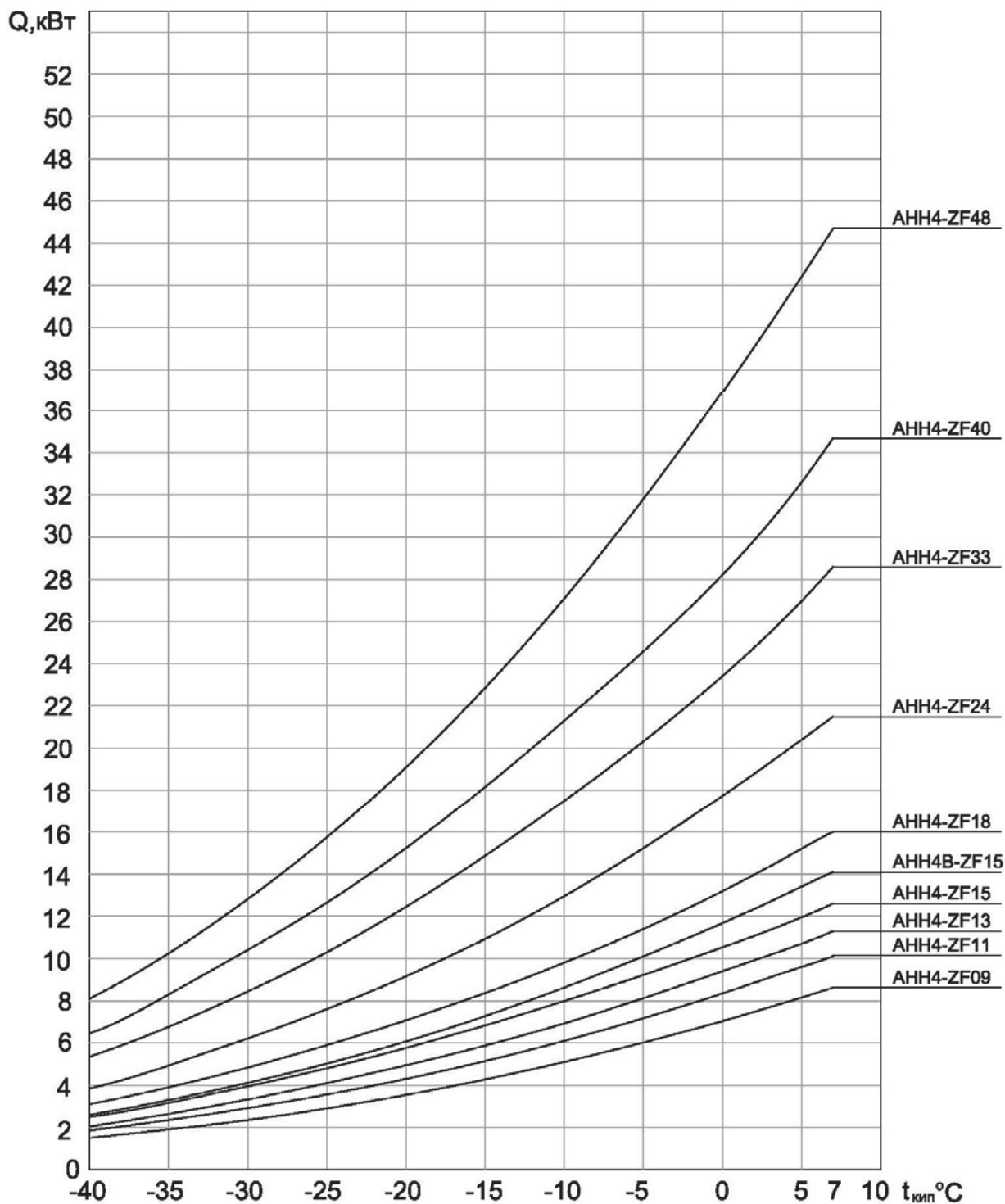
Системы

143986, М. О., г. Железнодорожный,  
Савинское шоссе, д. 10  
Офисный центр, 5 этаж  
тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60  
[www.phs-holod.ru](http://www.phs-holod.ru), e-mail: [info@phs-holod.ru](mailto:info@phs-holod.ru)

---

### 11.2 Агрегаты серии АНН с компрессорами ZF

График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АНН с компрессорами ZF



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами конденсатора при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды +27 °C, перегрев 15 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АНН с компрессорами ZF**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора - 4, 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -40 °С до +5 °С.

Холодопроизводительность: от 2 до 16 кВт

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 15 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт		LL	SL	А	В	Н	а	b	
	Хладагент			Ткип. °С																	
	R404A	R134a	R22	-25°	-35°	-25°															
	Агрегаты с четырехполюсными вентиляторами конденсатора																				
АНН4-ZF09-3PH	2,9	1,9	-	-	3,0	2,0	3,2	6,0	1	1,55	3400	3,5	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	129
АНН4-ZF11-3PH	3,6	2,4	-	-	3,6	2,4	4,0	7,0	1	1,55	3400	4,3	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	131
АНН4-ZF13-3PH	4,1	2,7	2,5	1,6	4,2	2,8	4,5	8,0	1	1,55	3400	4,8	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	141
АНН4-ZF15-3PH	4,8	3,2	2,9	1,8	5,0	3,3	5,9	10,5	1	1,55	3400	6,2	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	142
АНН4В-ZF15-3PH	5,1	3,3	3,0	1,9	5,1	3,4	5,9	10,5	1	1,55	3900	6,2	7,2	3/8"	7/8"	1400	600	690	900	650	161
АНН4-ZF18-3PH	6,0	4,0	3,5	2,1	6,0	3,9	6,4	12,5	1	1,55	3900	6,7	7,2	1/2"	7/8"	1400	600	690	900	650	163
АНН4-ZF24-3PH	7,7	5,0	4,5	2,8	7,6	5,0	8,5	16,1	2	2*1,55	7000	9,2	12,2	1/2"	1 1/8"	1700	600	740	1170	650	250
АНН4-ZF33-3PH	10,4	6,9	6,2	3,7	10,2	6,5	11,5	22,3	2	2*1,55	7800	12,2	24,8	1/2"	1 3/8"	2010	600	770	1410	650	272
АНН4-ZF40-3PH	12,9	8,4	-	-	12,7	8,7	14,3	25,1	2	2*2,1	9200	15,3	24,8	5/8"	1 3/8"	2220	600	790	1620	650	302
АНН4-ZF48-3PH	16,0	10,4	-	-	14,8	9,7	18,9	28,7	2	2*3,4	13600	20,5	24,8	7/8"	1 5/8"	2220	600	940	1620	650	335
Агрегаты с шестиполюсными вентиляторами конденсатора																					
АНН6-ZF09-3PH	2,9	1,9	-	-	3,0	2,0	3,2	6,0	1	0,84	3400	3,4	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	129
АНН6-ZF11-3PH	3,6	2,4	-	-	3,6	2,4	4,0	7,0	1	0,84	3400	4,2	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	131
АНН6-ZF13-3PH	4,1	2,6	2,5	1,6	4,1	2,8	4,5	8,0	1	0,84	3400	4,7	7,2	3/8"	7/8"	1250	600	620	770	650	141
АНН6-ZF15-3PH	4,9	3,2	3,0	1,8	5,0	3,3	5,9	10,5	1	0,84	2800	6,1	7,2	3/8"	7/8"	1400	600	690	900	650	161
АНН6В-ZF15-3PH	5,1	3,3	3,0	1,9	5,1	3,4	5,9	10,5	1	0,84	3400	6,1	7,2	3/8"	7/8"	1500	600	840	1000	650	182
АНН6-ZF18-3PH	6,0	4,0	3,5	2,1	6,0	3,9	6,4	12,5	1	0,84	3400	6,6	7,2	1/2"	7/8"	1500	600	840	1000	650	184
АНН6-ZF24-3PH	7,6	5,0	4,5	2,8	7,5	5,0	8,5	16,1	2	2*0,84	5800	8,9	12,2	1/2"	1 1/8"	1900	600	770	1350	650	263
АНН6-ZF33-3PH	10,4	6,8	6,2	3,7	10,2	6,5	11,5	22,3	2	2*0,84	7400	11,9	24,8	1/2"	1 3/8"	2220	600	790	1620	650	291
АНН6-ZF40-3PH	12,9	8,5	-	-	12,8	8,7	14,3	25,1	2	2*1,25	7800	14,9	24,8	5/8"	1 3/8"	2220	600	940	1620	650	326

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

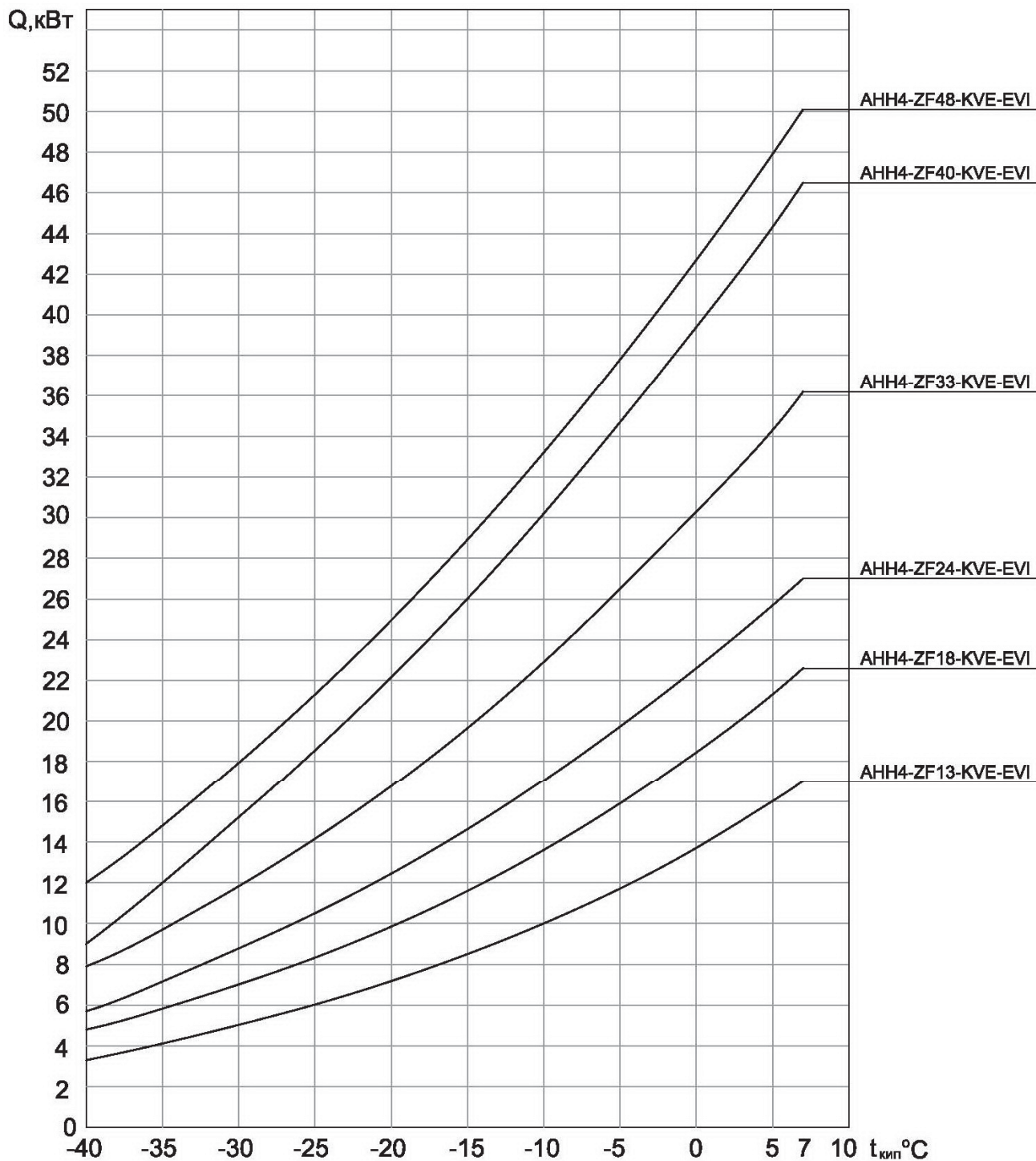
LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



### 11.3 Агрегаты серии АНН с компрессорами ZF-EVI

График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АНН с компрессорами ZF-EVI



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °С, перегрев 15 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АНН с компрессорами ZF-EVI.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора - 4, 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -40 °С до +5 °С.

Холодопроизводительность: от 2 до 16 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 15 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт		LL	SL	А	В	Н	а	b	
	Хладагент			Ткип. °С																	
	R404A	R134a	R22	-25°	-35°	-25°															
	<b>Агрегаты с четырехполюсными вентиляторами конденсатора</b>																				
АНН4-ZF13KVE-3PH	6,0	4,1	-	-	-	-	4,8	9,0	1	1,55	3900	5,1	7,2	1/2"	1 1/8"	1400	600	690	900	650	165
АНН(Р)4-ZF(D)18KVE-3PH	8,4	5,8	-	-	-	-	8,0	13,0	2	2*1,55	7000	8,7	12,2	1/2"	1 1/8"	1670	600	740	1170	650	200
АНН4-ZF24KVE-3PH	10,6	7,2	-	-	-	-	10,3	16,0	2	2*1,55	7800	11,0	12,2	5/8"	1 3/8"	1900	600	770	1350	650	272
АНН4-ZF33KVE-3PH	14,3	9,7	-	-	-	-	13,5	21,4	2	2*2,1	9200	14,5	24,8	5/8"	1 3/8"	2220	600	790	1620	650	297
АНН4-ZF40KVE-3PH	18,6	12,1	-	-	-	-	17,5	27,0	2	2*3,4	13600	19,1	24,8	7/8"	1 5/8"	2220	600	940	1620	650	333
АНН4-ZF48KVE-3PH	21,3	14,9	-	-	-	-	23,5	30,6	2	2*3,4	13600	25,1	24,8	7/8"	1 5/8"	2220	600	940	1620	650	342
<b>Агрегаты с шестиполюсными вентиляторами конденсатора</b>																					
АНН6-ZF13KVE-3PH	6,0	4,1	-	-	-	-	4,8	9,0	1	0,84	3400	5,0	7,2	1/2"	1 1/8"	1500	600	840	1000	650	183
АНН6-ZF18KVE-3PH	8,3	5,8	-	-	-	-	8,0	13,0	2	2*0,84	5800	8,4	12,2	1/2"	1 1/8"	1900	600	770	1350	650	218
АНН6-ZF24KVE-3PH	10,5	7,2	-	-	-	-	10,3	16,0	2	2*0,84	7400	10,7	12,2	5/8"	1 3/8"	2220	600	790	1620	650	290
АНН6-ZF33KVE-3PH	14,3	9,8	-	-	-	-	13,5	21,4	2	2*1,25	7800	14,1	24,8	5/8"	1 3/8"	2220	600	940	1620	650	322

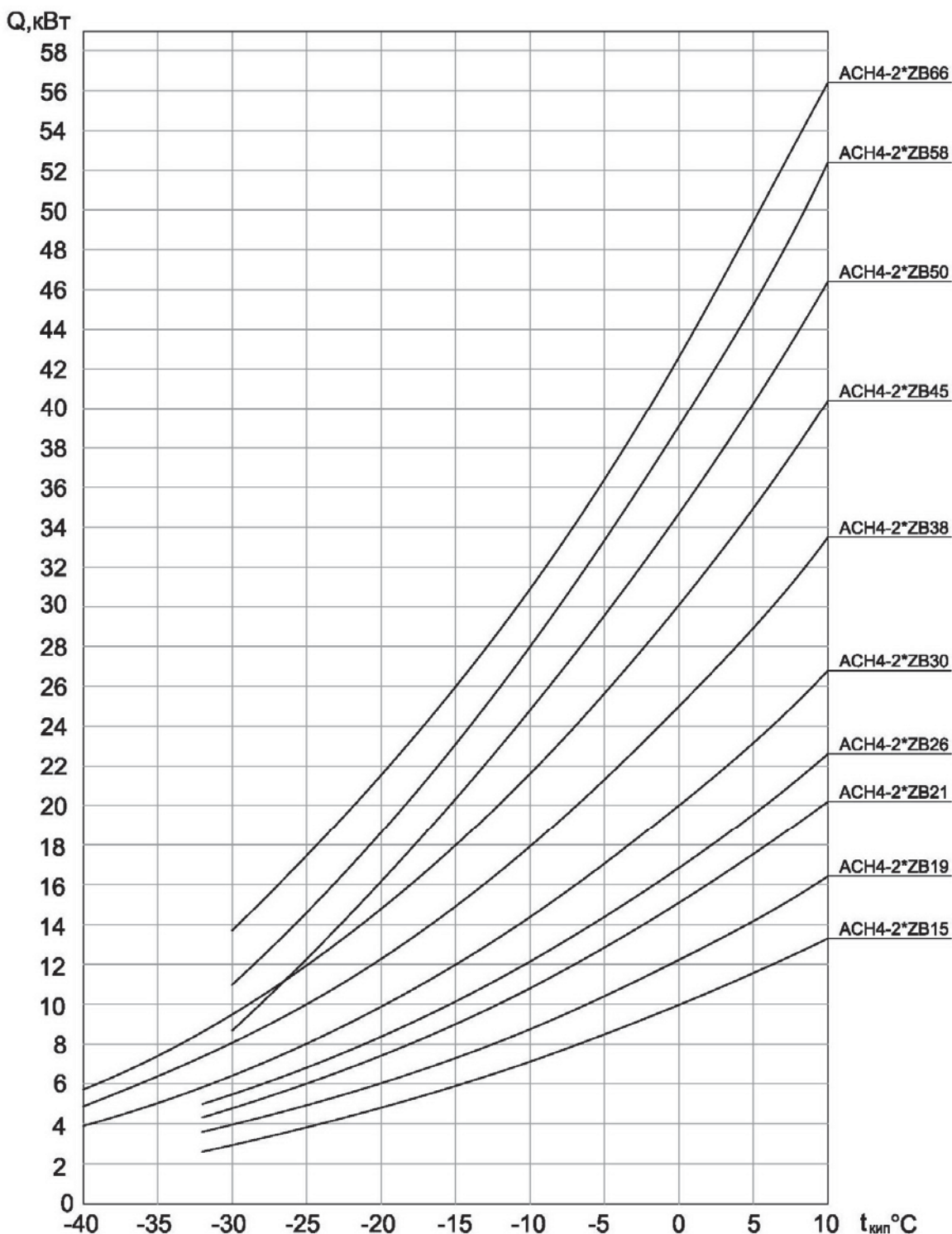
Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С  
Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм  
SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

### 11.4 Агрегаты двухкомпрессорные серии АСН

График подбора по холодопроизводительности двухкомпрессорных агрегатов серии АСН



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик двухкомпрессорных агрегатов серии АСН.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора - 4, 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Холодопроизводительность: от 7 до 46 кВт.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до +12 °С.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 10 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
	Хладагент						Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт		LL	SL	А	В	Н	а	b	
	R404A	R134a	R22																		
	Ткип. °С																				
	0°	-10°	0°	-10°	0°	-10°															
Агрегаты с четырехполюсными вентиляторами конденсатора																					
АСН4-2*ZB15-3PH	10,0	7,1	6,8	4,5	10,0	7,1	6,0	8,6	1	1,55	3900	6,3	24,8	1/2"	7/8"	1980	600	690	1480	650	205
АСН4-2*ZB19-3PH	12,2	8,8	7,9	5,2	11,6	8,1	6,0	13,0	1	1,8	4600	6,3	24,8	5/8"	1 1/8"	2100	600	850	1600	650	234
АСН4-2*ZB(D)21-3PH	15,1	10,8	10,0	6,6	14,7	10,4	7,2	14,4	2	3,1	7000	7,9	24,8	5/8"	1 1/8"	2250	600	750	1750	650	242
АСН4-2*ZB26-3PH	16,9	12,1	11,4	7,6	16,0	11,2	8,4	17,8	2	3,1	7000	9,1	24,8	5/8"	1 1/8"	2250	600	750	1750	650	240
АСН4-2*ZB(D)30-3PH	20,0	14,4	13,5	8,9	18,9	12,3	9,6	20,6	2	3,1	7800	10,3	24,8	7/8"	1 3/8"	2450	600	750	1950	650	270
АСН4-2*ZB(D)38-3PH	25,0	17,9	16,7	11,0	23,9	16,4	11,6	25,6	2*1	2*1,8	2*4600	12,3	24,8	7/8"	1 3/8"	2150	700	1650	1670	750	363
АСН4-2*ZB(D)45-3PH	30,1	21,6	20,3	13,4	29,7	21,1	13,2	26,2	2*2	2*3,1	2*7000	14,5	30,0	7/8"	1 3/8"	2350	700	1550	1870	750	396
АСН4-2*ZB50-3PH	34,7	24,8	22,6	15,2	33,8	23,7	16,6	29,2	2*2	2*3,1	2*7000	17,9	30,0	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	2370	850	477
АСН4-2*ZB58-3PH	39,1	28,0	25,6	17,1	38,4	26,5	18,0	30,8	2*2	2*3,1	2*7800	19,3	30,0	1 1/8"	1 5/8"	3050	800	1650	2570	850	501
АСН4-2*ZB66-3PH	42,6	30,9	28,8	19,4	42,8	30,4	19,8	35,0	2*2	2*3,1	2*7800	21,1	30,0	1 1/8"	1 5/8"	3050	800	1700	2570	850	510
Агрегаты с шестиполюсными вентиляторами конденсатора																					
АСН6-2*ZB15-3PH	10,0	7,1	6,8	4,5	10,0	7,1	6,0	8,6	1	0,84	3400	6,2	24,8	1/2"	7/8"	2100	600	850	1600	650	230
АСН6-2*ZB19-3PH	12,2	8,8	7,9	5,2	11,6	8,1	6,0	13,0	2	1,68	5700	6,4	24,8	5/8"	1 1/8"	2250	600	750	1750	650	240
АСН6-2*ZB(D)21-3PH	14,7	10,6	9,9	6,6	14,5	10,3	7,2	14,4	2	1,68	5800	7,6	24,8	5/8"	1 1/8"	2450	600	750	1950	650	256
АСН6-2*ZB26-3PH	17,4	12,4	11,6	7,6	16,3	11,4	8,4	17,8	2	1,68	7400	8,8	24,8	5/8"	1 1/8"	2700	600	800	2200	650	275
АСН6-2*ZB(D)30-3PH	19,8	14,3	13,3	8,9	18,7	12,2	9,6	20,6	2	1,68	7400	10,0	24,8	7/8"	1 3/8"	2700	600	800	2200	650	291
АСН6-2*ZB(D)38-3PH	25,0	17,9	16,7	11,1	23,9	16,4	11,6	25,6	2*2	2*1,68	2*5700	11,4	24,8	7/8"	1 3/8"	2350	700	1550	1870	750	379
АСН6-2*ZB(D)45-3PH	29,5	21,2	20,1	13,3	29,2	20,9	13,2	26,2	2*2	2*1,68	2*5800	14,0	30,0	7/8"	1 3/8"	2600	700	1550	2120	750	417
АСН6-2*ZB50-3PH	35,8	25,5	22,9	15,3	34,4	24,1	16,6	29,2	2*2	2*1,68	2*7400	17,4	30,0	1 1/8"	1 5/8"	3250	800	1650	2770	850	533
АСН6-2*ZB58-3PH	38,8	27,8	25,4	17,1	38,1	26,4	18,0	30,8	2*2	2*1,68	2*7400	18,8	30,0	1 1/8"	1 5/8"	3250	800	1650	2770	850	533
АСН6-2*ZB66-3PH	45,2	32,4	29,6	19,7	44,2	31,2	19,8	35,0	2*2	2*2,5	2*7800	21,0	30,0	1 1/8"	1 5/8"	3250	800	1750	2770	850	575

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

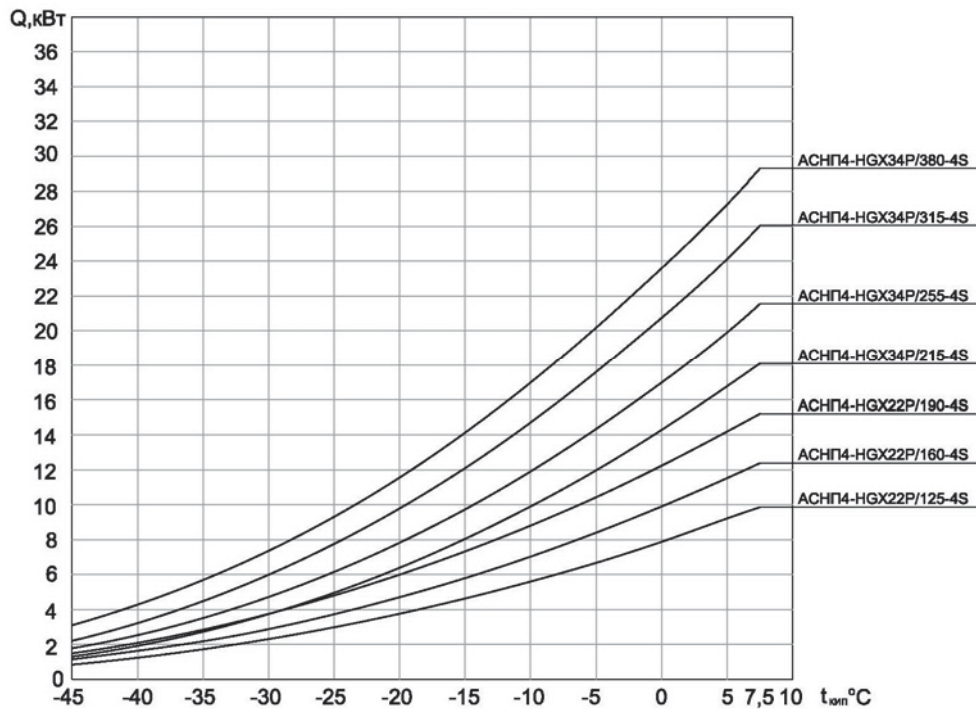
SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



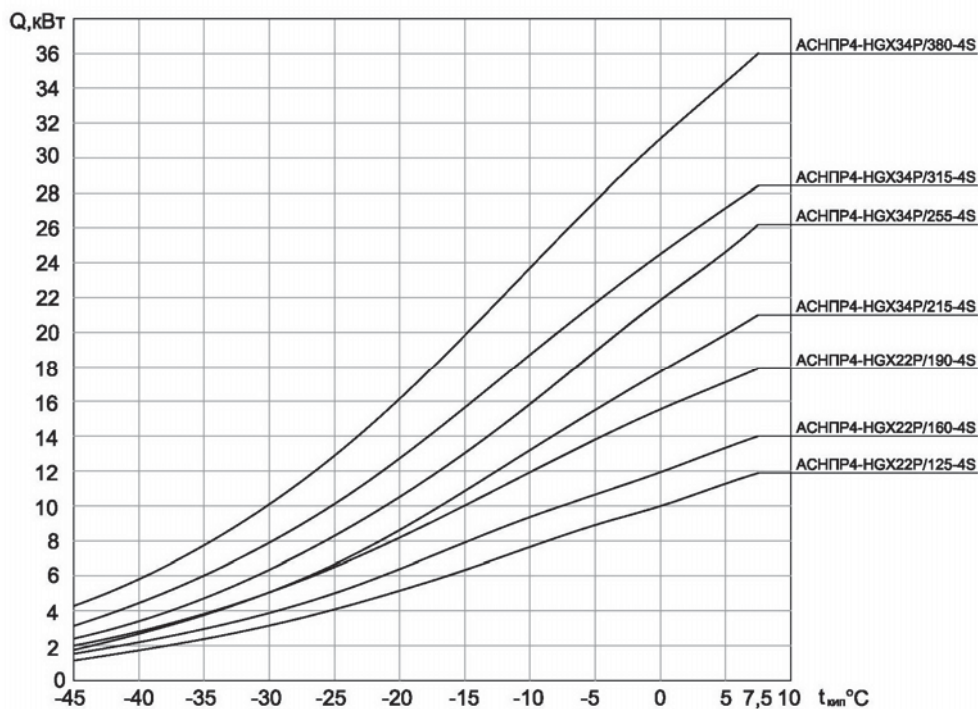
### 11.5 Агрегаты серии АСНП с компрессорами Pluscom

#### График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АСНП

Агрегаты серии АСНП



Агрегаты серии АСНП-Р с частотным регулированием производительности



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды +27 °С, перегрев 10 К, переохлаждение 0 К. Для агрегатов с частотным регулированием холодопроизводительность определена при максимально возможной частоте вращения электродвигателя для рассматриваемой температуры кипения (без превышения максимальной мощности двигателя).

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АСНП4.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -30 °С до +20 °С.

Холодопроизводительность: от 6 до 33 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= 27 °С, перегреве всасываемого газа 10 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор			Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)	
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)										Максимальная общая потребляемая мощность, кВт
	Хладагент		Ткип. °С																		
	R404A	R134a	R22	0°	-10°	0°							-10°								
	АСНП4-HGX22P/125-4S	7,9	5,6	5,5	3,6	7,8	5,7	3,7	6,3	1	1,55		3400	4,0	7,2	1/2"	7/8"	1550	600		620
АСНП4-HGX22P/125-4S	10,0	7,6	7,5	4,9	10,6	7,4	3,7	6,3	1	1,55	3900	4,0	7,2	1/2"	7/8"	1700	600	690	1200	650	229
АСНП4-HGX22P/160-4S	9,9	7,0	6,8	4,4	9,8	6,8	4,4	7,4	1	1,55	3900	4,7	7,2	1/2"	7/8"	1700	600	690	1200	650	211
АСНП4-HGX22P/160-4S	11,8	9,4	9,2	6,0	13,1	9,1	4,4	7,4	1	1,8	4600	4,8	12,2	5/8"	1 1/8"	1800	600	840	1300	650	256
АСНП4-HGX22P/190-4S	12,2	8,8	8,4	5,6	11,9	8,3	5,7	9,3	1	1,8	4600	6,1	12,2	5/8"	1 1/8"	1800	600	840	1300	650	235
АСНП4-HGX22P/190-4S	15,4	11,9	11,4	7,6	16,1	11,3	5,7	9,3	2	2*1,55	7000	6,4	12,2	5/8"	1 1/8"	1970	600	740	1450	650	267
АСНП4-HGX34P/215-4S	14,3	9,9	9,4	6,0	14,0	9,7	6,1	10,5	2	2*1,55	7000	6,8	12,2	5/8"	1 1/8"	2150	600	740	1640	650	267
АСНП4-HGX34P/215-4S	17,5	13,2	12,6	8,1	18,6	12,9	6,1	10,5	2	2*1,55	7800	6,8	12,2	7/8"	1 1/8"	2270	600	770	1760	650	301
АСНП4-HGX34P/255-4S	17,0	11,9	11,2	7,2	16,5	11,3	7,5	12,6	2	2*1,55	7800	8,2	12,2	7/8"	1 1/8"	2270	600	770	1760	650	280
АСНП4-HGX34P/255-4S	21,8	15,8	15,0	9,7	22,0	15,3	7,5	12,6	2	2*2,1	9200	8,5	12,2	7/8"	1 3/8"	2550	600	790	2000	650	322
АСНП4-HGX34P/315-4S	20,8	14,7	13,4	8,7	20,2	14,0	8,9	16,3	2	2*2,1	9200	9,9	12,2	7/8"	1 3/8"	2550	600	790	2000	650	305
АСНП4-HGX34P/315-4S	24,3	18,7	17,5	12,0	26,0	18,2	8,9	16,3	2	2*2,1	9200	9,9	24,8	7/8"	1 3/8"	2550	600	790	2000	650	331
АСНП4-HGX34P/380-4S	23,7	17,0	16,2	10,7	23,4	16,4	11,1	18,7	2	2*2,1	9200	12,1	24,8	7/8"	1 3/8"	2550	600	790	2000	650	310
АСНП4-HGX34P/380-4S	31,1	23,7	22,5	14,7	32,8	22,7	11,1	18,7	2	2*3,4	13600	12,7	24,8	7/8"	1 5/8"	2550	600	940	2000	650	355

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

Для агрегатов с частотным регулированием холодопроизводительность указана при максимально возможной частоте вращения электродвигателя для рассматриваемой температуры кипения (без превышения максимальной мощности двигателя) для данного режима работы компрессора.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АСНП6.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -30 °С до +20 °С.

Холодопроизводительность: от 3 до 30 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= 27 °С, перегреве всасываемого газа 10 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор					Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)			Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт	LL		SL	А	В	Н	а	b			
	Хладагент																						
	R404A		R134a		R22																		
	Ткип. °С																						
0°	-10°	0°	-10°	0°	-10°																		
АСНП6-HGX22P/125-4S	7,7	5,5	5,5	3,6	7,6	5,4	3,7	6,3	1	0,84	3400	3,9	7,2	1/2"	7/8"	1550	600	620	1050	650	195		
АСНП6-HGX22P/125-4S	10,0	7,6	7,5	4,9	10,6	7,4	3,7	6,3	1	0,84	3400	3,9	7,2	1/2"	7/8"	1800	600	840	1300	650	251		
АСНП6-HGX22P/160-4S	9,9	7,0	6,8	4,4	9,8	6,7	4,4	7,4	1	0,84	3400	4,6	7,2	1/2"	7/8"	1800	600	840	1300	650	233		
АСНП6-HGX22P/160-4S	11,8	9,4	9,2	6,0	13,1	9,2	4,4	7,4	2	0,84	5700	4,8	12,2	5/8"	1 1/8"	1970	600	740	1450	650	265		
АСНП6-HGX22P/190-4S	12,2	8,8	8,4	5,6	11,9	8,3	5,7	9,3	2	2*0,84	5700	6,1	12,2	5/8"	1 1/8"	1970	600	740	1450	650	244		
АСНП6-HGX22P/190-4S	14,8	11,6	11,3	7,5	15,7	11,0	5,7	9,3	2	2*0,84	5800	6,1	12,2	5/8"	1 1/8"	2200	600	770	1760	650	279		
АСНП6-HGX34P/215-4S	13,9	9,7	9,3	6,0	13,6	9,5	6,1	10,5	2	2*0,84	5800	6,5	12,2	5/8"	1 1/8"	2300	600	770	1760	650	281		
АСНП6-HGX34P/215-4S	17,3	13,1	12,5	8,1	18,4	12,3	6,1	10,5	2	2*0,84	7400	6,5	12,2	7/8"	1 1/8"	2550	600	790	2000	650	323		
АСНП6-HGX34P/255-4S	16,8	11,8	11,1	7,2	16,2	11,3	7,5	12,6	2	2*0,84	7400	7,9	12,2	7/8"	1 1/8"	2550	600	790	2000	650	302		
АСНП6-HGX34P/255-4S	22,2	16,0	15,2	9,8	22,1	15,4	7,5	12,6	2	2*1,25	7800	8,1	12,2	7/8"	1 3/8"	2550	600	940	2000	650	346		
АСНП6-HGX34P/315-4S	21,1	14,8	13,5	8,7	20,3	13,9	8,9	16,3	2	2*1,25	7800	9,5	12,2	7/8"	1 3/8"	2550	600	940	2000	650	336		
АСНП6-HGX34P/315-4S	24,8	19,0	17,7	11,6	26,1	18,3	8,9	16,3	2	2*1,25	7800	9,5	24,8	7/8"	1 3/8"	2550	600	940	2000	650	356		
АСНП6-HGX34P/380-4S	24,1	17,3	16,3	10,7	23,7	16,5	11,1	18,7	2	2*1,25	7800	11,7	24,8	7/8"	1 3/8"	2550	600	940	2000	650	335		
АСНП6-HGX34P/380-4S	27,1	21,8	21,1	14,1	30,2	21,4	11,1	18,7	2	2*1,25	7800	11,7	24,8	7/8"	1 5/8"	2550	600	940	2000	650	355		

Принятые обозначения:


То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

Для агрегатов с частотным регулированием холодопроизводительность указана при максимально возможной частоте вращения электродвигателя для рассматриваемой температуры кипения (без превышения максимальной мощности двигателя) для данного режима работы компрессора.



Промышленные

Холодильные

Системы

143986, М. О., г. Железнодорожный,  
Савинское шоссе, д. 10  
Офисный центр, 5 этаж  
тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60  
[www.phs-holod.ru](http://www.phs-holod.ru), e-mail: [info@phs-holod.ru](mailto:info@phs-holod.ru)

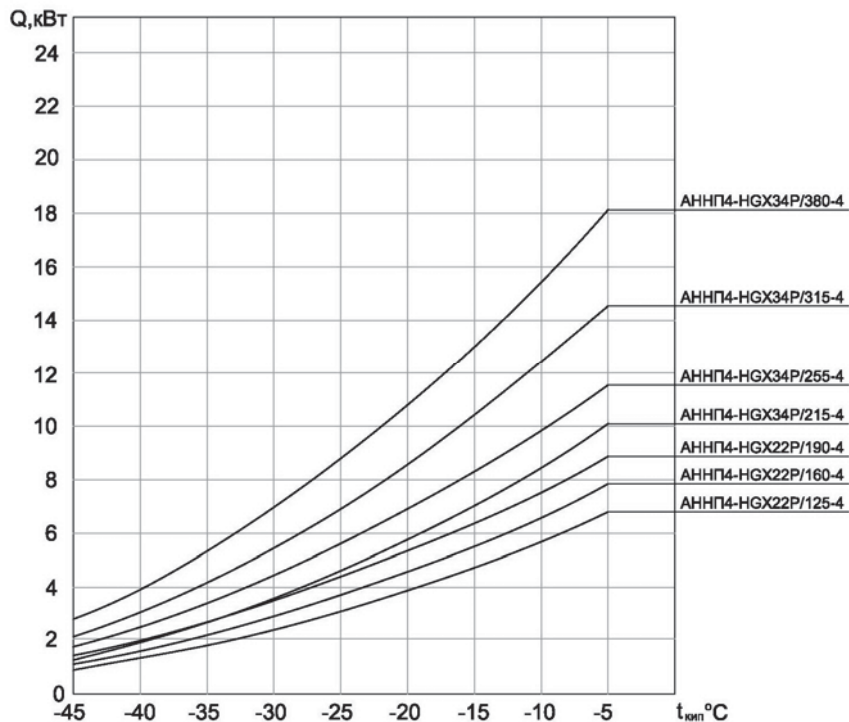
---



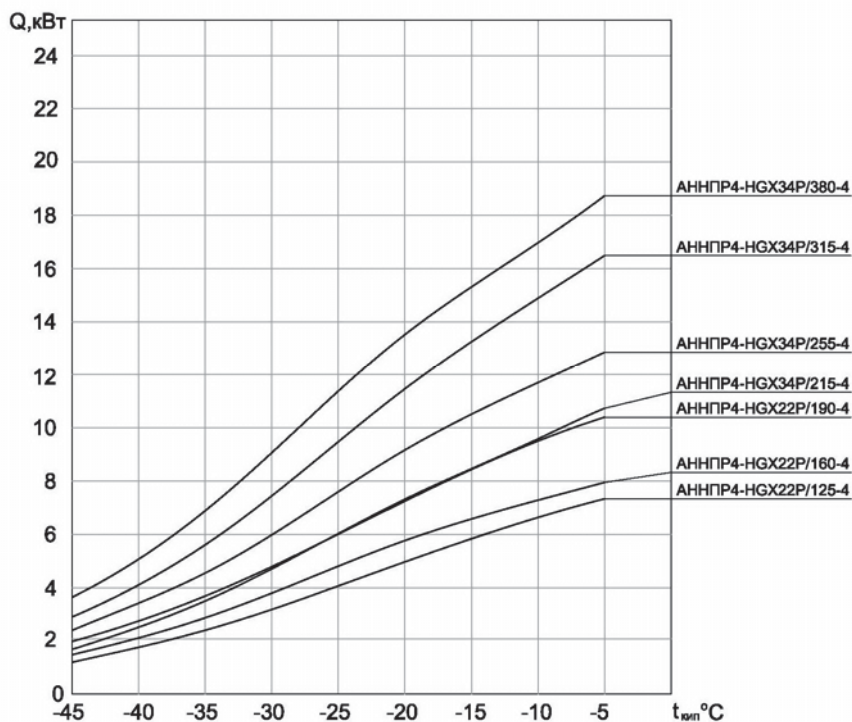
### 11.6 Агрегаты серии АННП с компрессорами Pluscom

#### График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АННП.

Агрегаты серии АННП



Агрегаты серии АННП-Р с частотным регулированием производительности



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K. Для агрегатов с частотным регулированием холодопроизводительность определена при максимально возможной частоте вращения электродвигателя (без превышения максимальной мощности двигателя).

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АННП4.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -45 °С до -5 °С.

Холодопроизводительность: от 1,5 до 11 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 15 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт									
	Хладагент			Ткип. °С																	
	R404A	R134a	R22	-25°	-35°	-25°								-35°							
	АННП4-HGX22P/125-4	3,1	1,8	1,6	-	2,8	-	3,2	5,6	1	1,55	3400		3,5	7,2	3/8"	7/8"	1550	600	620	
АННП4-HGX22P/125-4	4,0	2,4	2,2	-	3,6	-	3,2	5,6	1	1,55	3400	3,5	7,2	3/8"	7/8"	1550	600	620	1050	650	215
АННП4-HGX22P/160-4	3,7	2,2	2,0	-	3,3	-	3,5	6,0	1	1,55	3400	3,8	7,2	3/8"	7/8"	1550	600	620	1050	650	195
АННП4-HGX22P/160-4	4,7	2,9	2,6	-	4,2	-	3,5	6,0	1	1,55	3400	3,8	7,2	3/8"	1 1/8"	1550	600	620	1050	650	215
АННП4-HGX22P/190-4	4,4	2,7	2,3	-	3,8	-	4,6	7,7	1	1,55	3400	4,9	7,2	3/8"	1 1/8"	1550	600	620	1050	650	195
АННП4-HGX22P/190-4	5,9	3,7	3,2	-	5,2	-	4,6	7,7	1	1,55	3900	4,9	7,2	1/2"	1 1/8"	1700	600	690	1200	650	228
АННП4-HGX34P/215-4	4,6	2,7	2,5	-	4,5	-	5,0	8,3	1	1,55	3900	5,3	7,2	1/2"	1 1/8"	1800	600	690	1350	650	229
АННП4-HGX34P/215-4	5,9	3,5	3,3	-	5,8	-	5,0	8,3	1	1,55	3900	5,3	7,2	1/2"	1 1/8"	1800	600	690	1350	650	249
АННП4-HGX34P/255-4	5,6	3,4	3,0	-	5,2	-	6,1	10,0	1	1,55	3900	6,4	7,2	1/2"	1 1/8"	1800	600	690	1350	650	229
АННП4-HGX34P/255-4	7,5	4,6	4,1	-	6,9	-	6,1	10,0	1	1,8	4600	6,5	12,2	1/2"	1 1/8"	1900	600	840	1460	650	275
АННП4-HGX34P/315-4	6,9	4,2	3,7	-	6,3	-	7,3	12,2	1	1,8	4600	7,8	12,2	1/2"	1 1/8"	1900	600	840	1460	650	257
АННП4-HGX34P/315-4	9,4	5,7	5,1	-	8,6	-	7,3	12,2	2	2*1,55	7000	8,0	12,2	1/2"	1 3/8"	2150	600	740	1640	650	286
АННП4-HGX34P/380-4	8,8	5,3	4,9	-	7,8	-	9,1	15,1	2	2*1,55	7000	9,8	12,2	1/2"	1 3/8"	2150	600	740	1640	650	265
АННП4-HGX34P/380-4	11,1	6,9	6,5	-	10,0	-	9,1	15,1	2	2*1,55	7000	9,8	12,2	5/8"	1 5/8"	2150	600	740	1640	650	285

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

Для агрегатов с частотным регулированием холодопроизводительность указана при максимально возможной частоте вращения электродвигателя (без превышения максимальной мощности двигателя) для данного режима работы компрессора.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АННП6.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Температура кипения хладагента: от -45 °С до -5 °С.

Холодопроизводительность: от 1,5 до 11 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 15 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
	Хладагент						Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	Максимальная общая потребляемая мощность, кВт		LL	SL	А	В	Н	а	b	
	R404A	R134a	R22																		
	Ткип. °С																				
	-25°	-35°	-25°	-35°	-25°	-35°															
АННП6-HGX22P/125-4	3,1	1,8	1,6	-	2,7	-	3,2	5,6	1	0,84	3400	3,4	7,2	3/8"	7/8"	1550	600	620	1050	650	195
АННП6-HGX22P/125-4	3,9	2,3	2,1	-	3,5	-	3,2	5,6	1	0,84	3400	3,4	7,2	3/8"	7/8"	1550	600	620	1050	650	215
АННП6-HGX22P/160-4	3,6	2,2	2,0	-	3,2	-	3,5	6,0	1	0,84	3400	3,7	7,2	3/8"	7/8"	1550	600	620	1050	650	195
АННП6-HGX22P/160-4	4,7	2,9	2,6	-	4,3	-	3,5	6,0	1	0,84	2800	3,7	7,2	3/8"	1 1/8"	1700	600	690	1050	650	228
АННП6-HGX22P/190-4	4,4	2,7	2,3	-	3,9	-	4,6	7,7	1	0,84	2800	4,8	7,2	3/8"	1 1/8"	1700	600	690	1050	650	208
АННП6-HGX22P/190-4	5,9	3,7	3,2	-	5,2	-	4,6	7,7	1	0,84	3400	4,8	7,2	1/2"	1 1/8"	1800	600	840	1200	650	251
АННП6-HGX34P/215-4	4,6	2,7	2,5	-	4,5	-	5,0	8,3	1	0,84	3400	5,2	7,2	1/2"	1 1/8"	1900	600	840	1350	650	252
АННП6-HGX34P/215-4	6,2	3,6	3,4	-	6,0	-	5,0	8,3	2	2*0,84	5800	5,4	7,2	1/2"	1 1/8"	2150	600	740	1350	650	280
АННП6-HGX34P/255-4	5,9	3,5	3,1	-	5,3	-	6,1	10,0	2	2*0,84	5800	6,5	7,2	1/2"	1 1/8"	2150	600	740	1350	650	260
АННП6-HGX34P/255-4	7,8	4,7	4,2	-	7,1	-	6,1	10,0	2	2*0,84	5800	6,5	12,2	1/2"	1 1/8"	2270	600	770	1460	650	298
АННП6-HGX34P/315-4	7,2	4,3	3,8	-	6,6	-	7,3	12,2	2	2*0,84	5800	7,7	12,2	1/2"	1 1/8"	2270	600	770	1460	650	280
АННП6-HGX34P/315-4	9,7	5,8	5,2	-	8,8	-	7,3	12,2	2	2*0,84	7400	7,7	12,2	1/2"	1 3/8"	2550	600	790	1640	650	322
АННП6-HGX34P/380-4	9,0	5,4	5,0	-	8,0	-	9,1	15,1	2	2*0,84	7400	9,5	12,2	1/2"	1 3/8"	2550	600	790	1640	650	301
АННП6-HGX34P/380-4	11,5	7,1	6,6	-	10,3	-	9,1	15,1	2	2*0,84	7400	9,5	12,2	5/8"	1 5/8"	2550	600	790	1640	650	321

Принятые обозначения:


То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

Для агрегатов с частотным регулированием холодопроизводительность указана при максимально возможной частоте вращения электродвигателя для рассматриваемой температуры кипения (без превышения максимальной мощности двигателя) для данного режима работы компрессора.



Промышленные

Холодильные

Системы

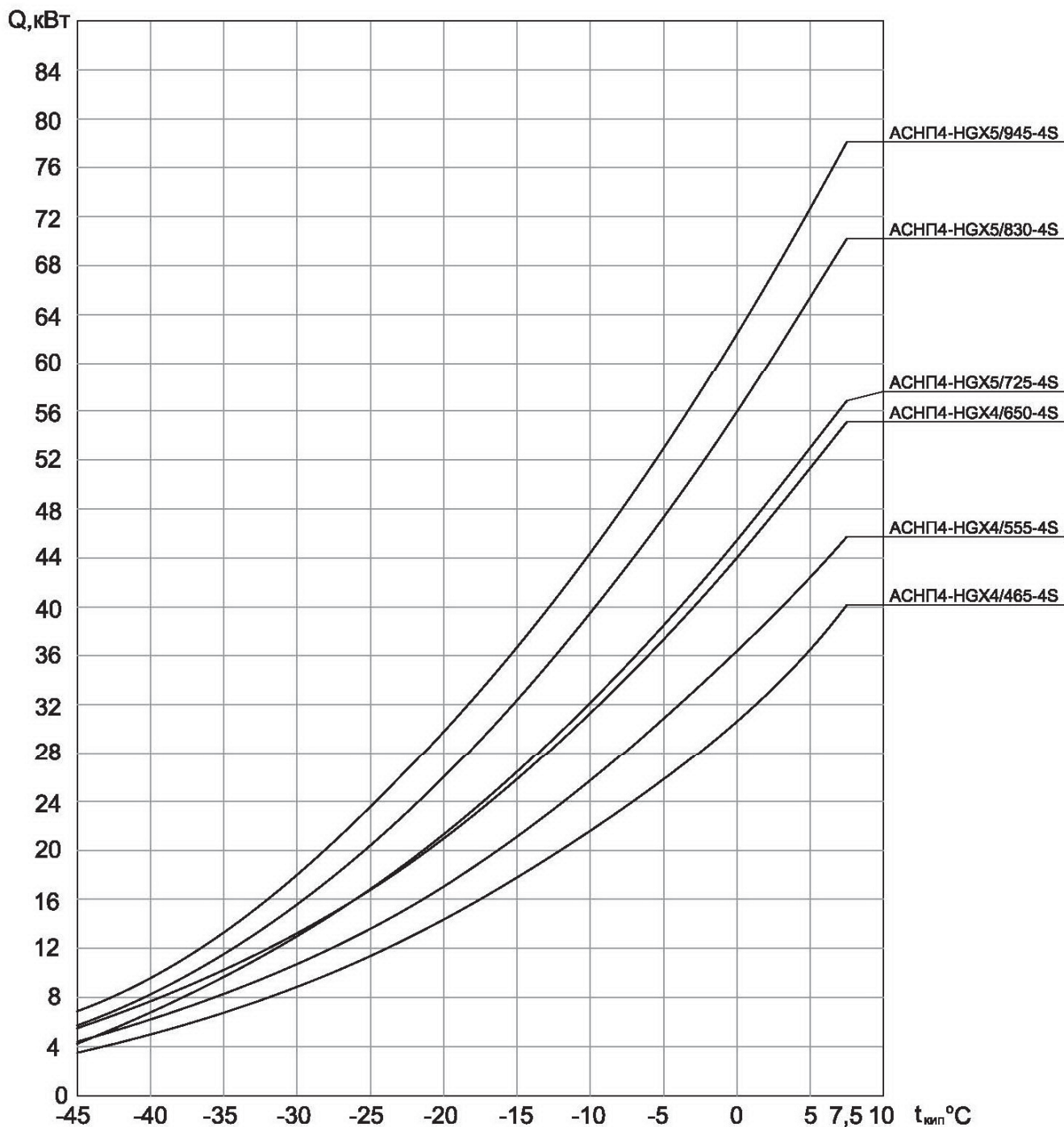
143986, М. О., г. Железнодорожный,  
Савинское шоссе, д. 10  
Офисный центр, 5 этаж  
тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60  
[www.phs-holod.ru](http://www.phs-holod.ru), e-mail: [info@phs-holod.ru](mailto:info@phs-holod.ru)

---



### 11.7 Агрегаты серии АСНП с компрессорами Вокс HG4,5

График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АСНП с компрессорами Вокс HG4,5.



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполосными вентиляторами при условиях: хладагент – R404, температура окружающей среды 27 °C, перегрев 10 K, переохлаждение 0 K.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АСНП с компрессорами Vock HG4,5**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора - 4, 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Холодопроизводительность: от 20 до 62 кВт.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до +12 °С.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= +27 °С, перегреве всасываемого газа 10 К, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор				Максимальная общая потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)	LL			SL	А	В	Н	а	b		
	Хладагент																					
	Ткип. °С																					
	0°	-10°	0°	-10°	0°	-10°																
Агрегаты с четырехполюсными вентиляторами конденсатора																						
АСНП4-HGX4/465-4S	30,5	21,6	20,8	13,7	32,8	23,3	13,0	27,0	2*2	2*3,1	2*7000	14,3	24,8	7/8"	1 5/8"	2750	800	1750	2350	880	515	
АСНП4-HGX4/555-4S	36,3	25,7	24,8	16,3	39,1	27,7	15,2	34,0	2*2	2*3,1	2*7800	16,5	24,8	7/8"	1 5/8"	2960	800	1750	2560	880	538	
АСНП4-HGX4/650-4S	44,0	31,2	29,2	19,2	45,9	32,6	18,4	34,0	2*2	2*4,2	2*9200	20,3	24,8	1 1/8"	1 5/8"	3200	800	1750	2800	880	570	
АСНП4-HGX5/725-4S	45,9	32,5	32,1	21,2	50,2	35,8	19,4	37,0	2*2	2*4,2	2*9200	21,3	24,8	1 1/8"	1 5/8"	3200	800	1750	2800	880	616	
АСНП4-HGX5/830-4S	56,4	39,7	37,9	24,8	60,2	42,4	22,3	49,0	2*2	2*6,8	2*13600	25,4	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3200	800	1800	2800	880	652	
АСНП4-HGX5/945-4S	62,4	44,4	42,6	28,0	67,2	47,6	22,8	49,0	2*2	2*6,8	2*13600	25,9	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3200	800	1800	2800	880	654	
Агрегаты с шестиполюсными вентиляторами конденсатора																						
АСНП6-HGX4/465-4S	29,8	21,2	20,6	13,6	32,2	22,9	13,0	27,0	2*2	2*1,68	2*5800	13,8	24,8	7/8"	1 5/8"	2960	800	1750	2560	880	532	
АСНП6-HGX4/555-4S	36,0	25,5	24,7	16,3	38,7	27,6	15,2	34,0	2*2	2*1,68	2*7400	16,0	24,8	7/8"	1 5/8"	3200	800	1750	2800	880	566	
АСНП6-HGX4/650-4S	44,7	31,7	29,4	19,3	46,4	32,9	18,4	34,0	2*2	2*2,5	2*7800	19,6	24,8	1 1/8"	1 5/8"	3200	800	1800	2800	880	602	

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

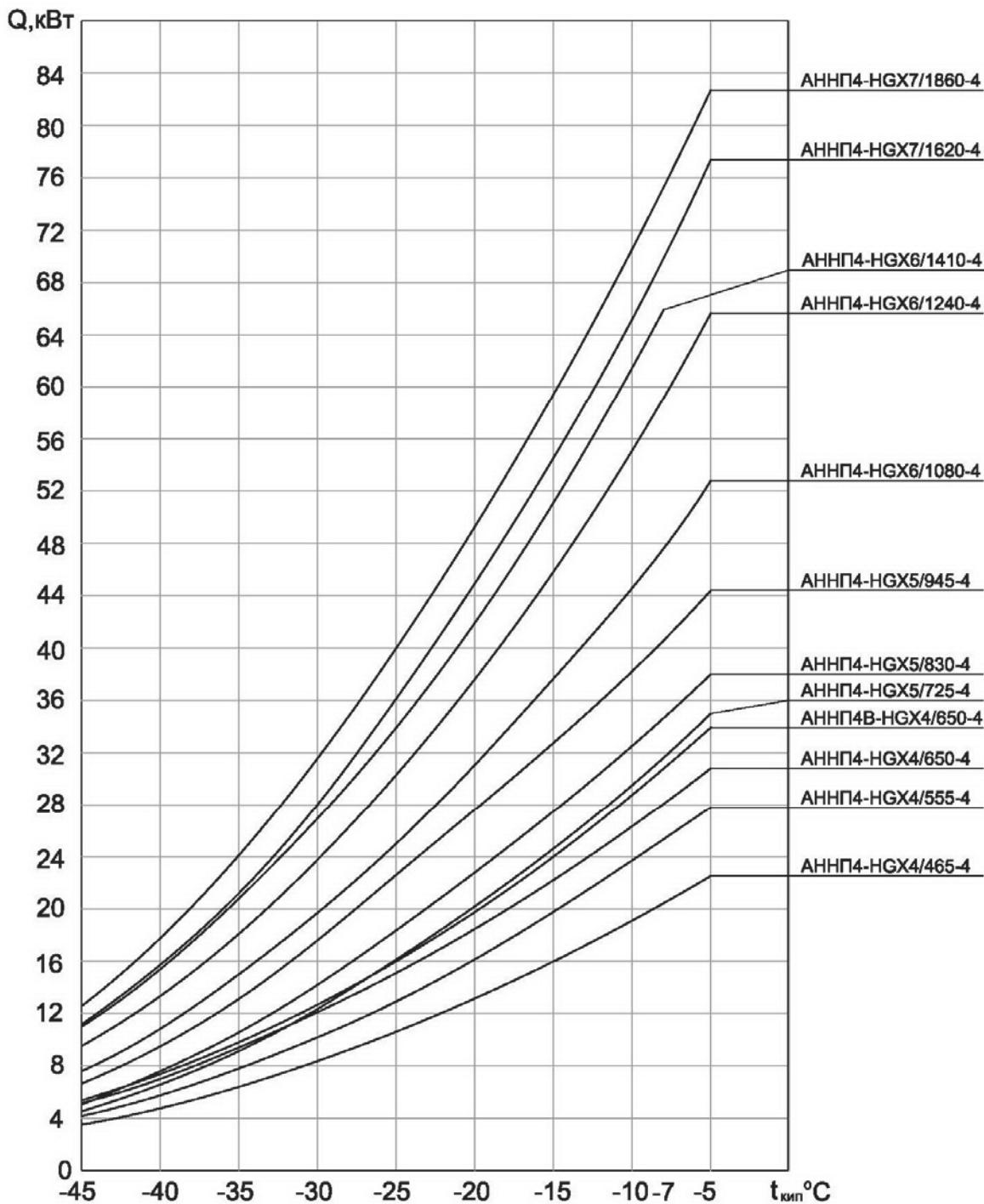
Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

11.8 Агрегаты серии АННП с компрессорами Вокс HG4,5,6,7

График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АННП с компрессорами Вокс HG4,5



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды +27 °C, перегрев 15 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АННП с компрессорами Воск  
HG4,5,6,7**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора - 4, 6.

Применяемые хладагенты: R22, R-404A (R507), R134a.

Холодопроизводительность: от 8 до 40 кВт.

Температура кипения хладагента: от -45 °С до -5 °С.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Холодопроизводительность при То.с.= 27 °С, перегреве всасываемого газа 15 К*, переохлаждении 0 К						Компрессор		Конденсатор			Максимальная общая потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Установочные размеры, (мм)		Масса брутто (кг)
							Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)			LL	SL	А	В	Н	а	b	
	Хладагент																				
	R404A	R134a	R22																		
	Ткип. °С																				
-25°	-35°	-25°	-35°	-25°	-35°																
Агрегаты с четырехполюсными вентиляторами конденсатора																					
АННП4-HGX4/465-4	10,6	6,4	-	-	11,4	-	11,0	18,0	2*1	2*1,55	2*3900	11,7	24,8	1/2"	1 3/8"	2500	800	1750	2100	850	432
АННП4-HGX4/555-4	12,9	7,8	-	-	13,6	-	12,9	27,0	2*1	2*1,8	2*4600	13,7	24,8	5/8"	1 5/8"	2600	800	1750	2200	850	474
АННП4-HGX4/650-4	15,1	9,4	-	-	15,6	-	15,7	27,0	2*1	2*1,8	2*4600	16,5	24,8	5/8"	1 5/8"	2600	800	1750	2200	850	476
АННП4В-HGX4/650-4	15,9	9,8	-	-	16,2	-	15,7	27,0	2*2	2*3,1	2*7000	17,0	24,8	5/8"	1 5/8"	2750	800	1750	2350	850	503
АННП4-HGX5/725-4	16,1	9,1	-	-	17,8	-	16,5	33,0	2*2	2*3,1	2*7000	17,8	39,0	5/8"	1 5/8"	2750	800	1750	2350	850	566
АННП4-HGX5/830-4	18,3	10,5	-	-	20,0	-	18,9	33,0	2*2	2*3,1	2*7000	20,2	39,0	7/8"	2 1/8"	2750	800	1750	2350	850	565
АННП4-HGX5/945-4	22,6	13,1	-	-	22,9	-	22,6	37,0	2*2	2*3,1	2*7800	23,9	39,0	7/8"	2 1/8"	2970	800	1750	2470	850	591
АННП4-HGX6/1080-4	25,0	15,0			26,1		26,3	47,0	2*2	2*4,2	2*9200	28,2	39,0	7/8"	2 1/8"	3350	800	1750	2850	850	648
АННП4-HGX6/1240-4	30,3	18,1			30,9		30,5	57,0	2*2	2*6,8	2*13600	33,6	39,0	7/8"	2 1/8"	3350	800	1800	2850	850	686
АННП4-HGX6/1410-4	33,9	20,8			34,7		35,6	57,0	2*2	2*6,8	2*13600	38,7	39,0	7/8"	2 5/8"	3350	800	1800	2850	850	683
АННП4-HGX7/1620-4	36,1	21,2			38,4		38,7	76,0	2*2	2*6,8	2*13600	41,8	39,0	7/8"	2 5/8"	3350	900	1800	2850	950	750
АННП4-HGX7/1860-4	40,0	24,1			43,3		44,6	83,0	2*2	2*6,8	2*13600	47,7	39,0	1 1/8"	2 5/8"	3350	900	1800	2850	950	768
Агрегаты с шестиполюсными вентиляторами конденсатора																					
АННП6-HGX4/465-4	10,6	6,4	-	-	11,4	-	11,0	18,0	2*1	2*0,84	2*3400	11,4	24,8	1/2"	1 3/8"	2600	800	1750	2200	850	472
АННП6-HGX4/555-4	13,0	7,8	-	-	13,6	-	12,9	27,0	2*2	2*1,68	2*5700	13,7	24,8	5/8"	1 5/8"	2750	800	1750	2350	850	501
АННП6-HGX4/650-4	15,7	9,6	-	-	16,0	-	15,7	27,0	2*2	2*1,68	2*5800	16,5	24,8	5/8"	1 5/8"	2970	800	1750	2570	850	524
АННП6-HGX5/725-4	15,4	8,9	-	-	17,5	-	16,5	33,0	2*2	2*1,68	2*5800	17,3	24,8	5/8"	1 5/8"	2970	800	1750	2570	850	588
АННП6-HGX5/830-4	17,5	10,4	-	-	19,7	-	18,9	33,0	2*2	2*1,68	2*5800	19,7	24,8	7/8"	2 1/8"	2970	800	1750	2570	850	587
АННП6В-HGX5/830-4	18,5	10,8	-	-	20,4	-	18,9	33,0	2*2	2*1,68	2*7400	19,7	24,8	7/8"	2 1/8"	3250	800	1750	2850	850	618
АННП6-HGX5/945-4	21,4	13,0	-	-	22,8	-	22,6	37,0	2*2	2*1,68	2*7400	23,4	24,8	7/8"	2 1/8"	3250	800	1750	2850	850	622

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

\* –перегрев при работе на R-22 равен 10 К, так как температура газа на всасывании ограничена пределами применения компрессоров.

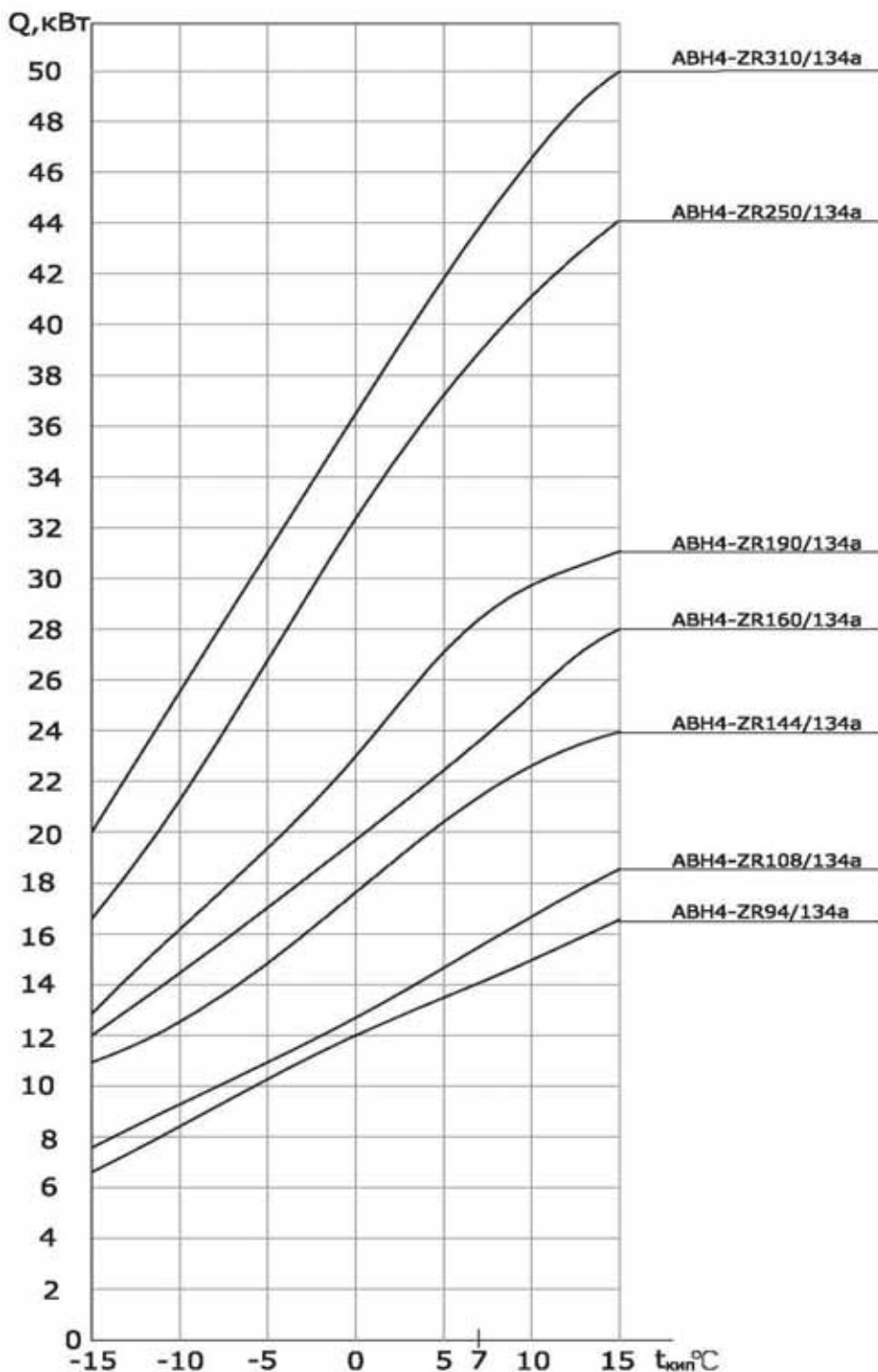
LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



11.9 Агрегаты серии АВН, работающие на R-134a

График подбора по холодопроизводительности однокомпрессорных агрегатов АВН, работающих на R-134a



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R134a, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 K, переохлаждение 0 K.

**Таблица технических характеристик агрегатов АВН, работающих на R-134a**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R134a.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до +15 °С.

Холодопроизводительность: от 13 до 45 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +52 °С.



Модель агрегата	Холодопр-ность при То.с.= +32 °С, перегреве всас. газа 10 К, переохлаждении 0 К.	Компрессор		Конденсатор			Максимальная потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)		
		Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)			LL	SL	А	В	Н			
															Хладагент	
															Ткип °С	
АВН4-ZR94/134a	13,8	6,9	15,9	1	1,55	3900	7,2	-	1/2"	1 1/8"	1510	680	730	200		
АВНР4-ZRD94/134a	13,8	6,9	15,9	1	1,55	3900	7,2	-	1/2"	1 1/8"	1510	680	730	200		
АВНР4-ZBD58/134a	14,5	7,0	15,4	1	1,8	4600	7,4	-	5/8"	1 3/8"	1650	680	860	213		
АВН4-ZR108/134a	15,0	7,6	16,8	1	1,8	4600	8,1	-	5/8"	1 3/8"	1650	680	860	216		
АВНР4-ZR125/134a	18,6	8,9	19,6	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 3/8"	1850	680	770	228		
АВНР4-ZBD76/134a	19,0	9,1	20,4	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 3/8"	1850	680	770	228		
АВН4-ZR144/134a	21,2	9,8	22,3	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 5/8"	1850	680	770	228		
АВН4-ZR160/134a	23,8	12,7	28,0	2	3,1	7800	13,4	-	3/4"	1 5/8"	2060	680	770	248		
АВН4-ZR190/134a	28,5	14,0	34,0	2	4,2	9200	15,0	12,2	3/4"	1 5/8"	2740	680	830	268		
АВН4-ZR250/134a	38,8	17,1	41,0	2	6,8	13600	18,7	12,2	7/8"	2 1/8"	2290	780	945	360		
АВН4-ZR310/134a	44,6	21,7	52,0	2	6,8	13600	23,3	12,2	7/8"	2 1/8"	2290	780	945	380		

Принятые обозначения:

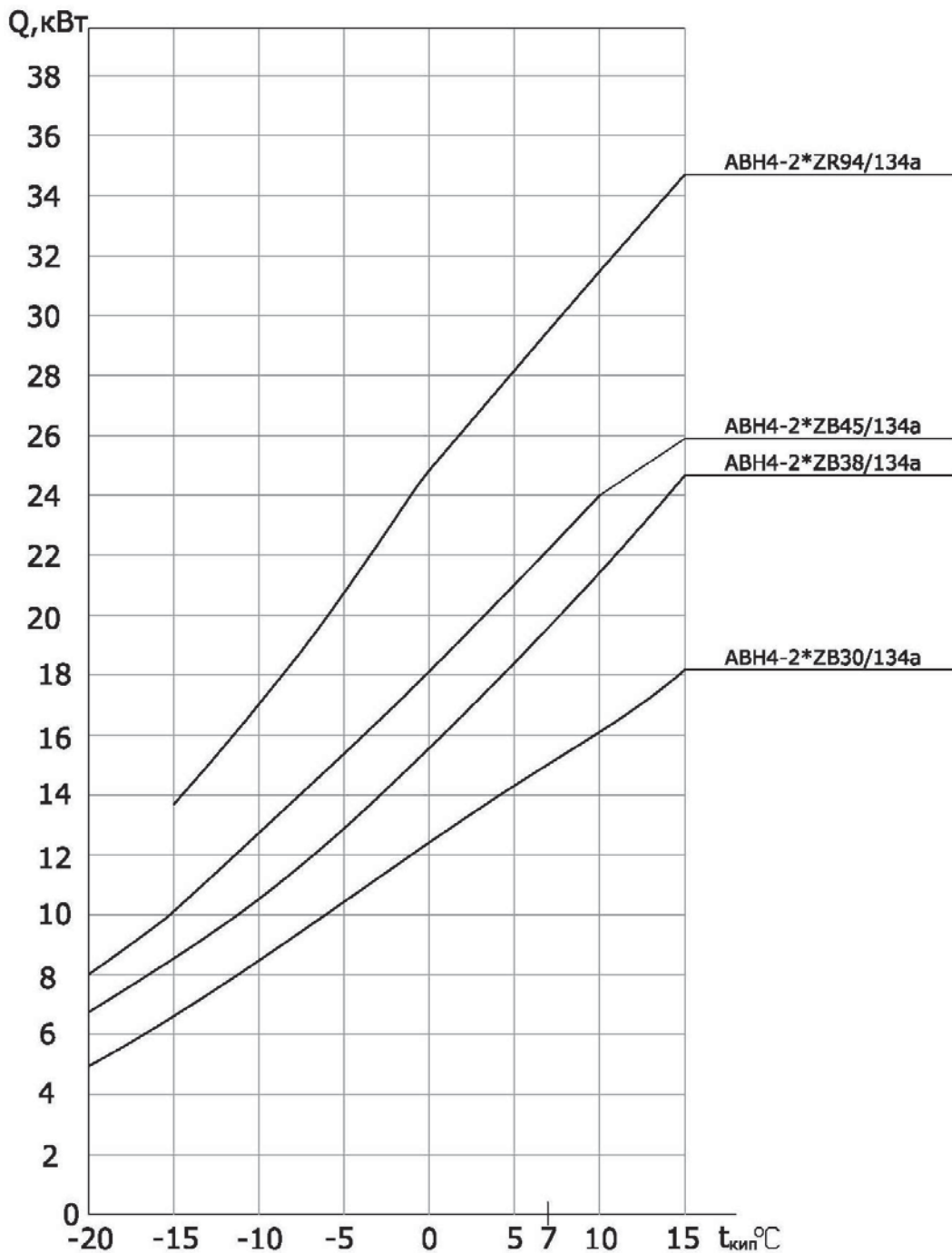
То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

**График подбора по холодопроизводительности двухкомпрессорных агрегатов АВН, работающих на R-134a**



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R134a, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 K, переохлаждение 0 K.

**Таблица технических характеристик агрегатов АВН, работающих на R-134a**

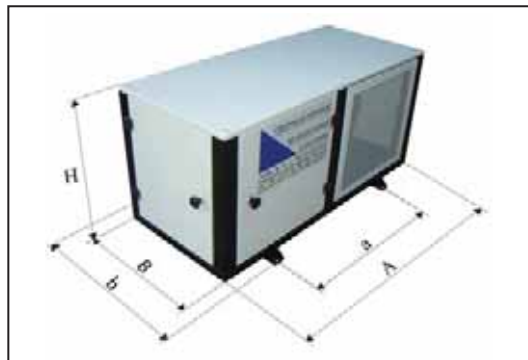
Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R134a.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до +15 °С.

Холодопроизводительность: от 13 до 45 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +52 °С.



Модель агрегата	Холодопр-ность при То.с.= +32 °С, перегреве всас. газа 10 К, переохлаждении 0 К.	Компрессор		Конденсатор			Максимальная потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)										
		Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)			LL	SL	А	В	Н											
Хладагент	Ткип. °С																							
АВН4-2*ZB30/134a	15,2	7,6	20,6	1	1,8	4600	8,1	-	5/8"	1 3/8"	2050	680	840	227										
АВНР4-2*ZBD30/134a	15,2	7,6	20,6	1	1,8	4600	8,1	-	5/8"	1 3/8"	2050	680	840	227										
АВН4-2*ZB38/134a	19,0	9,4	25,6	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 3/8"	2250	680	770	242										
АВНР4-2*ZBD38/134a	19,0	9,4	25,7	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 3/8"	2250	680	770	242										
АВН4-2*ZB45/134a	21,8	10,9	26,2	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 5/8"	2250	680	770	246										
АВНР4-2*ZBD45/134a	21,8	10,9	26,2	2	3,1	7000	9,6	-	5/8"	1 5/8"	2250	680	770	246										
АВН4-2*ZR94/134a	29,7	13,8	31,8	2	4,2	9200	14,8	24,8	3/4"	1 5/8"	2740	680	830	348										
АВНР4-2*ZRD94/134a	29,7	13,8	31,8	2	4,2	9200	14,8	24,8	3/4"	1 5/8"	2290	680	830	248										

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

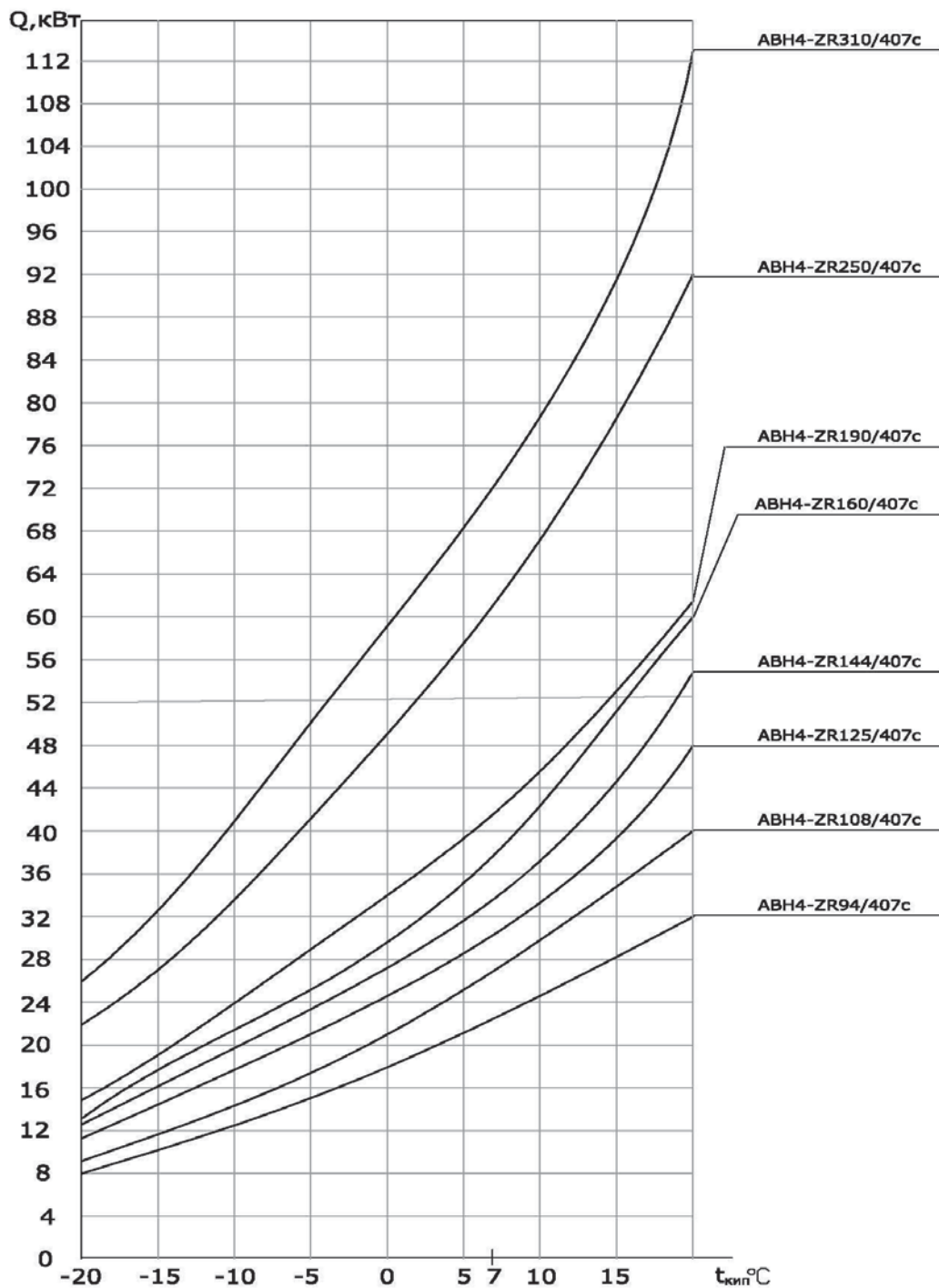
LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



11.10 Агрегаты серии АВН, работающие на R-407C

График подбора по холодопроизводительности однокомпрессорных агрегатов АВН, работающих на R-407C



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R407C, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 K, переохлаждение 0 K.

**Таблица технических характеристик однокомпрессорных агрегатов АВН.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R407C.

Температура кипения хладагента: от -25 °С до 20 °С.

Холодопроизводительность: от 20 до 72 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +42 °С.



Модель агрегата	Холодопр-ность при То.с.= +32 °С, перегреве в.с. газа 10 К, переохлаждении 0 К.	Компрессор		Конденсатор			Максимальная общая потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)			
		Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)			LL	SL	А	В	Н				
															Хладагент		
															Ткип. °С		
АВН4-ZR94/407С	21,9	9,1	15,9	2	3,1	7800	9,8	-	5/8"	1 1/8"	2050	680	830	235			
АВНР4-ZRD94/407С	21,9	9,1	15,9	2	3,1	7800	9,8	-	5/8"	1 1/8"	2050	680	830	235			
АВН4-ZR108/407С	24,6	9,6	16,8	2	4,2	9200	10,6	-	7/8"	1 3/8"	2290	680	830	249			
АВН4-ZR125/407С	30,3	11,6	19,6	2	6,8	13600	13,2	-	7/8"	1 3/8"	2290	780	945	275			
АВНР4-ZR125/407С	30,3	11,6	19,6	2	6,8	13600	13,2	-	7/8"	1 3/8"	2290	780	945	275			
АВН4-ZR144/407С	33,9	13,1	22,3	2	6,8	13600	14,7	-	7/8"	1 3/8"	2290	780	945	275			
АВН4-ZR160/407С	36,5	14,7	28	2	6,8	13600	16,3	-	7/8"	1 5/8"	2290	780	945	279			
АВНР4-ZR190/407С	40,7	17,4	34,0	2	6,8	13600	19,0	-	7/8"	1 5/8"	2290	780	945	280			
АВН4-ZR250/407С	59,5	25,2	41,0	4	13,6	27200	28,3	24,8	1 1/8"	2 1/8"	2650	835	1955	506			
АВН4-ZR310/407С	70,4	30,9	52,0	4	13,6	27200	34,0	24,8	1 1/8"	2 1/8"	2750	835	1955	526			

Принятые обозначения:

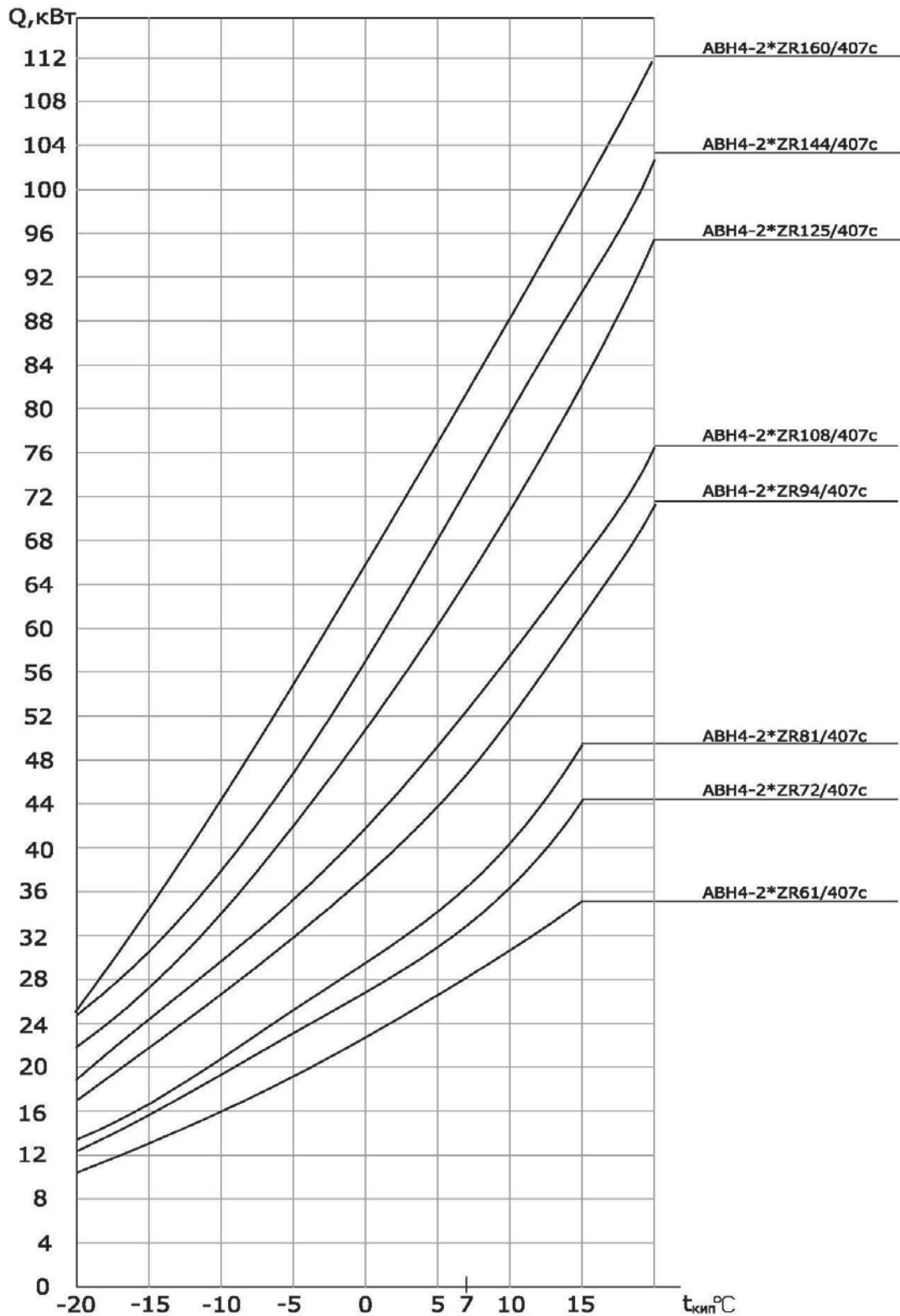
То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

**График подбора по холодопроизводительности двухкомпрессорных агрегатов АВН, работающих на R-407C**



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов с четырехполюсными вентиляторами при условиях: хладагент – R407C, температура окружающей среды + 27 °C, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 K, переохлаждение 0 K.

**Таблица технических характеристик двухкомпрессорных агрегатов АВН.**

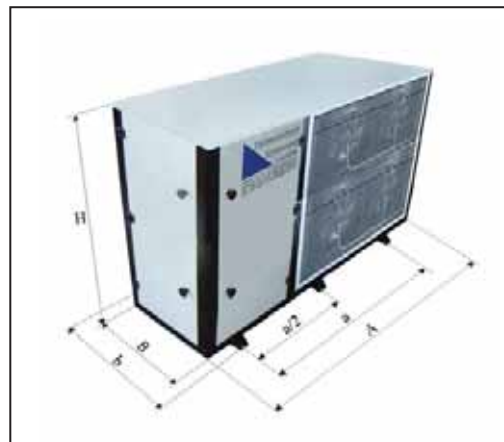
Количество полюсов вентиляторов конденсатора – 4.

Применяемые хладагенты: R407C.

Температура кипения хладагента: от -20 °С до 20 °С.

Холодопроизводительность: от 25 до 75 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до 42 °С.



Модель агрегата	Холодопр-ность при То.с.= +32 °С, перегреве всас. газа 10 К, переохлаждении 0 К.	Компрессор		Конденсатор			Максимальная общая потребляемая мощность, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)										
		Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Максимальный рабочий ток вентиляторов (А)	Производительность вентиляторов по воздуху (м3/ч)			LL	SL	А	В	Н											
															Хладагент									
															Ткип. °С									
АВН4-2*ZR61/407C	26,0	11,8	22,0	2	4,2	9200	12,8	-	7/8"	1 3/8"	2740	680	830	287										
АВНР4-2*ZRD61/407C	26,0	11,8	22,0	2	4,2	9200	12,8	-	7/8"	1 3/8"	2740	680	830	287										
АВН4-2*ZR72/407C	32,8	13,8	26,0	2	6,8	13600	15,4	-	7/8"	1 3/8"	2740	780	945	315										
АВНР4-2*ZRD72/407C	32,8	13,8	26,0	2	6,8	13600	15,4	-	7/8"	1 3/8"	2740	780	945	315										
АВН4-2*ZR81/407C	36,2	16,0	30,0	2	6,8	13600	17,6	-	7/8"	1 5/8"	2740	780	945	316										
АВНР4-2*ZR81/407C	36,2	16,0	30,0	2	6,8	13600	17,6	-	7/8"	1 5/8"	2740	780	945	316										
АВН4-2*ZR94/407C	45,8	18,2	31,8	4	8,4	18400	19,3	24,8	7/8"	1 5/8"	3100	835	1655	489										
АВНР4-2*ZRD94/407C	45,8	18,2	31,8	4	8,4	18400	19,3	24,8	7/8"	1 5/8"	3100	835	1655	489										
АВН4-2*ZR108/407C	49,8	19,2	33,6	4	8,4	18400	21,1	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3100	835	1655	495										
АВН4-2*ZR125/407C	60,6	23,2	39,2	4	13,6	27200	26,3	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3100	835	1955	535										
АВНР4-2*ZR125/407C	60,6	23,2	39,2	4	13,6	27200	26,3	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3100	835	1955	535										
АВН4-2*ZR144/407C	67,8	26,2	44,6	4	13,6	27200	29,3	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3100	835	1955	535										
АВН4-2*ZR160/407C	73	29,4	56,0	4	13,6	27200	32,5	24,8	1 1/8"	2 1/8"	3100	835	1955	542										



## 12. Данные по электродвигателям агрегатов

### Агрегаты серии АСН и АНН

Обозначение	Код электродвигателя	Характеристика электродвигателя	Допустимое отклонение напряжения ( $\pm 10\%$ )*	Тип подключения
1PH	PFJ	220-240В/~1Ф/50Гц	198-264 В	Y
3PH	TFD	380-420В/~3Ф/50Гц	342-462 В	Y

### Агрегаты серии АСНП и АННП

Электродвигатель	Обозначение	Количество полюсов	Характеристика электродвигателя	Допустимое отклонение напряжения ( $\pm 10\%$ )*	Тип подключения
Стандартный	_	4	380-420В/~3Ф/50Гц	360-440 В	Y
Увеличенной мощности	S	4	380-420В/~3Ф/50Гц	360-440 В	Y

\* - для компрессоров Copeland отклонение напряжения определяется относительно границ диапазона напряжений (например, 380 В-10% = 342 В, 420 + 10 % = 462 В); для компрессоров Восток отклонение определяется относительно среднего значения диапазона напряжения (например, 400 В-10% = 360 В, 400 В+10% = 440 В).

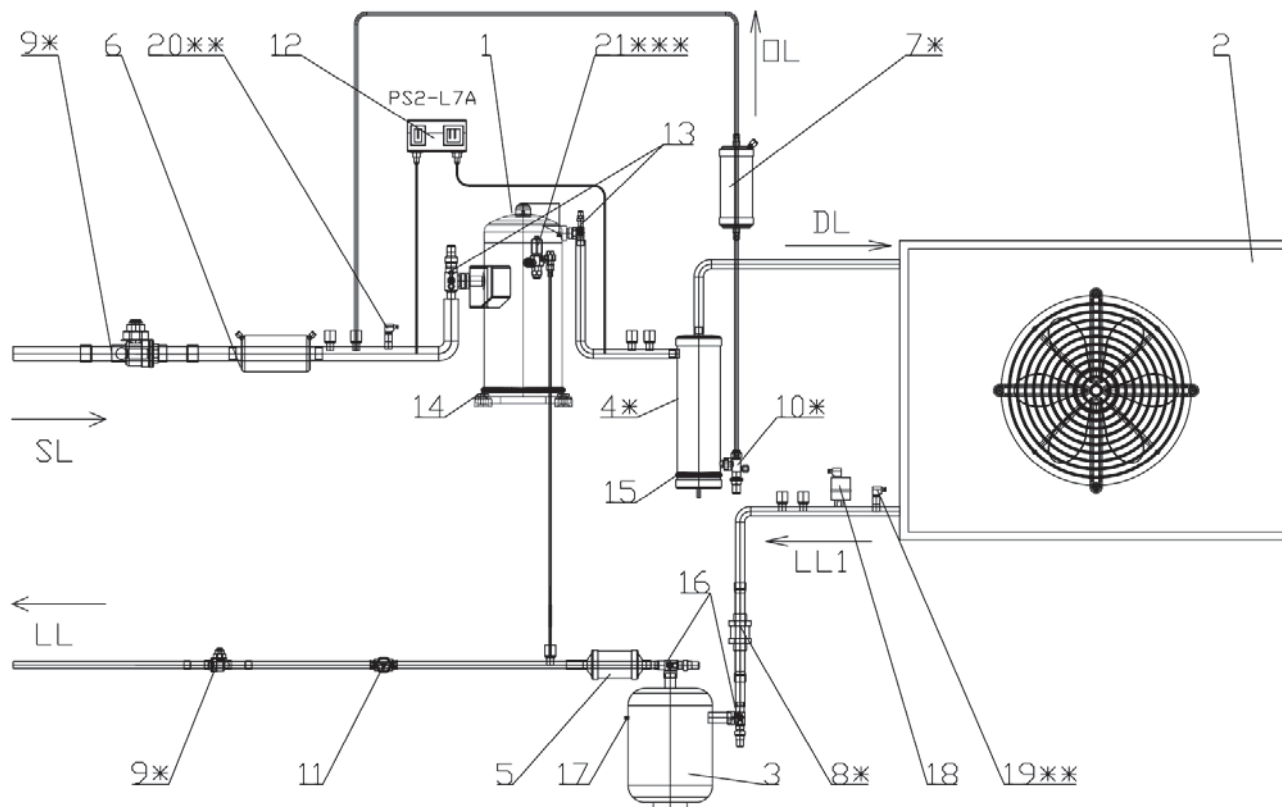
### Агрегаты серии АСНПР и АННПР – со встроенным частотным преобразователем

Агрегаты	Максимально возможная частота вращения электродвигателя*, Гц	Агрегаты	Максимально возможная частота вращения электродвигателя, Гц
АСНПР4-HGX22P/125-4S	63	АСНПР6-HGX22P/125-4S	63
АСНПР4-HGX22P/160-4S	60	АСНПР6-HGX22P/160-4S	60
АСНПР4-HGX22P/190-4S	63	АСНПР6-HGX22P/190-4S	62
АСНПР4-HGX34P/215-4S	64	АСНПР6-HGX34P/215-4S	63
АСНПР4-HGX34P/255-4S	67	АСНПР6-HGX34P/255-4S	67
АСНПР4-HGX34P/315-4S	63	АСНПР6-HGX34P/315-4S	64
АСНПР4-HGX34P/380-4S	64	АСНПР6-HGX34P/380-4S	60

\* - Максимально возможная частота вращения электродвигателя (без превышения максимальной мощности двигателя) определена при следующем режиме работы: R404A, Tос = 27 °С, Tкип = 0 °С, перегрев 10К. Для других режимов работы, обозначенных в таблицах технических характеристик, максимальная частота вращения электродвигателя составляет 70 Гц.

### 13. Гидравлические схемы агрегатов

#### Принципиальная гидравлическая схема агрегатов серии АСН, АНН, АВН



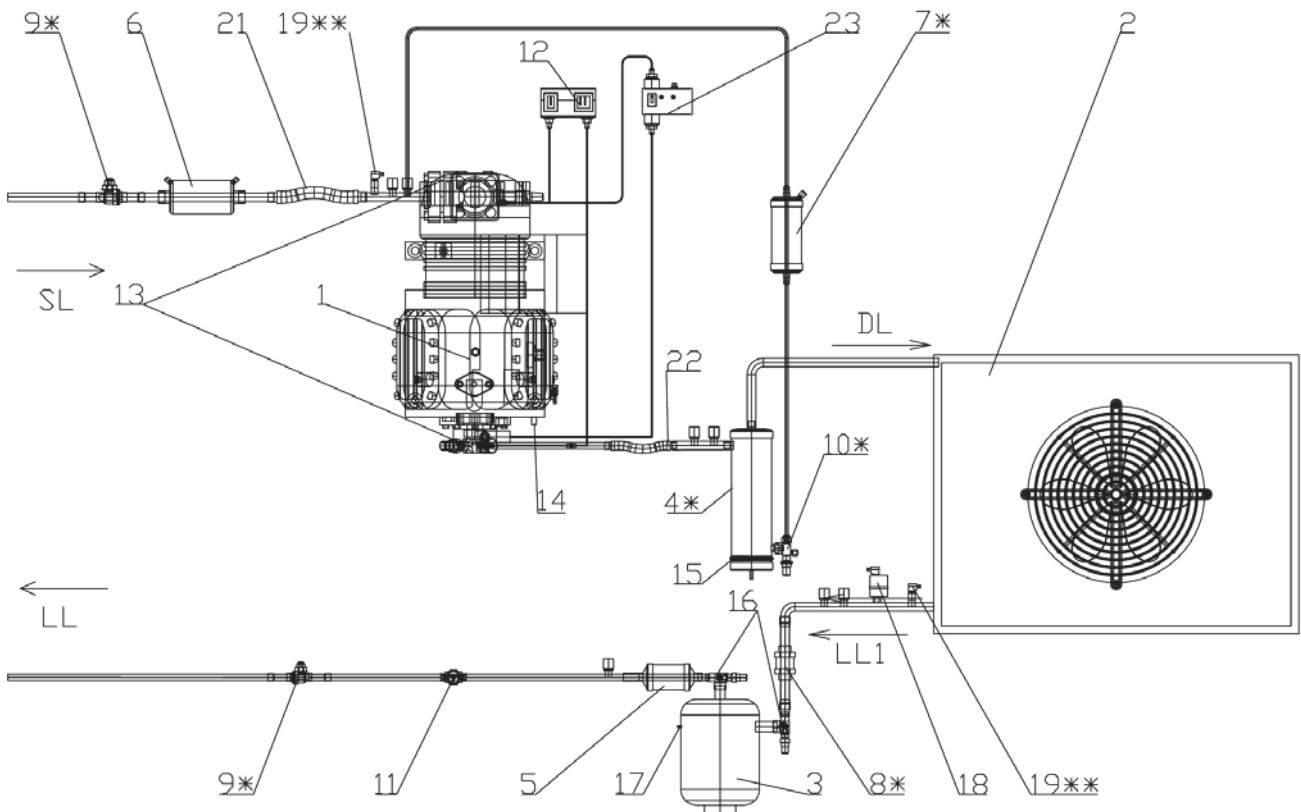
\* - Данные позиции являются опциями

\*\* - Для агрегатов на базе цифрового компрессора ZBD

\*\*\* - DTC-вентиль, для агрегатов серии АНН, при использовании компрессора ZF.

SL	Всасывающая линия	9	Запорный вентиль
DL	Нагнетательная линия	10	Запорный вентиль на масляную линию
LL1	Жидкостная линия после конденсатора	11	Смотровое стекло
LL	Жидкостная линия после ресивера	12	Реле давления сдвоенное
OL	Масляная линия	13	Вентили запорные компрессора
1	Компрессор	14	Нагреватель картера компрессора
2	Конденсатор	15	ТЭН маслоотделителя
3	Ресивер	16	Вентили на ресивер
4	Маслоотделитель	17	Плавкая вставка
5	Жидкостной фильтр	18	Регулятор скорости вращения вентилятора
6	Газовый фильтр	19	Датчик высокого давления
7	Масляный фильтр	20	Датчик низкого давления
8	Обратный клапан	21	DTC-вентиль

**Принципиальная гидравлическая схема агрегатов серии АСНП, АННП, АВНП**

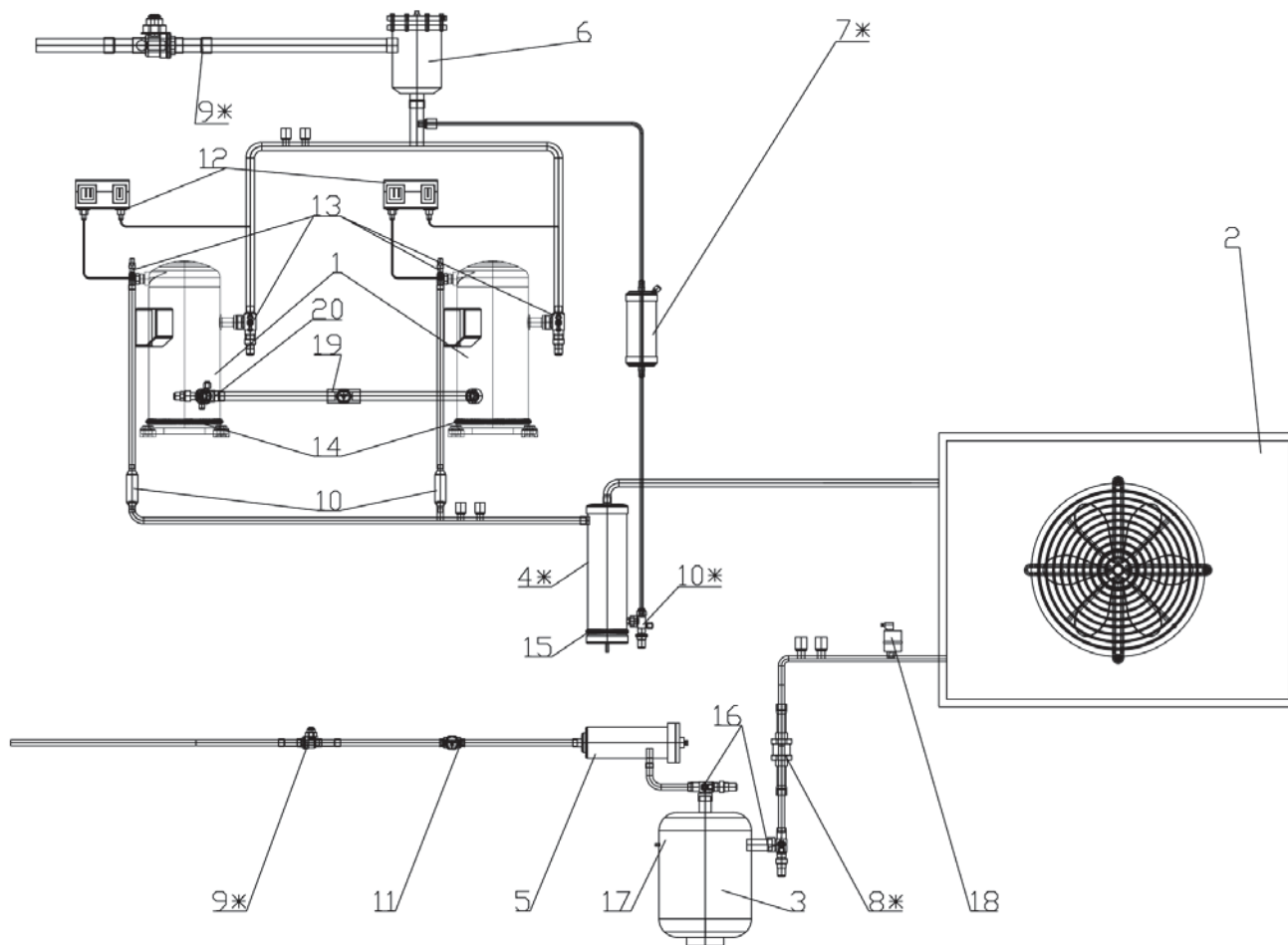


\* - Данные позиции являются опциями

\*\* - Для агрегатов на базе компрессора с частотным преобразователем

SL	Всасывающая линия	11	Смотровое стекло
DL	Нагнетательная линия	12	Реле давления сдвоенное
LL1	Жидкостная линия после конденсатора	13	Вентили запорные компрессора
LL	Жидкостная линия после ресивера	14	Нагреватель картера компрессора
1	Компрессор	15	ТЭН маслоотделителя
2	Конденсатор	16	Вентили на ресивер
3	Ресивер	17	Плавкая вставка
4	Маслоотделитель	18	Регулятор скорости вращения вентилятора
5	Жидкостной фильтр	19	Датчик высокого давления
6	Газовый фильтр	20	Датчик низкого давления
7	Масляный фильтр	21	Вибровставка на всасывание компрессора
8	Обратный клапан	22	Вибровставка на нагнетание компрессора
9	Запорный вентиль	23	Реле контроля смазки
10	Запорный вентиль на масляную линию		

**Принципиальная гидравлическая схема двухкомпрессорных агрегатов серии АСН, АВН**



\* - Данные позиции являются опциями

SL	Всасывающая линия	9	Запорный вентиль
DL	Нагнетательная линия	10	Обратный клапан на нагнетание
LL1	Жидкостная линия после конденсатора	11	Смотровое стекло
LL	Жидкостная линия после ресивера	12	Реле давления сдвоенное
OL	Масляная линия	13	Вентили запорные компрессора
1	Компрессор	14	Нагреватель картера компрессора
2	Конденсатор	15	ТЭН маслоотделителя
3	Ресивер	16	Вентили на ресивер
4	Маслоотделитель	17	Плавкая вставка
5	Жидкостной фильтр	18	Регулятор скорости вращения вентилятора
6	Газовый фильтр	19	Смотровое стекло на линию уравнивания
7	Масляный фильтр	20	Запорный вентиль на линию уравнивания
8	Обратный клапан перед ресивером		



---

# АГРЕГАТЫ УЛИЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ПОТОКОМ ВОЗДУХА СЕРИИ АСК, АНК

---



## II. Агрегаты уличного исполнения с вертикальным потоком воздуха серии АСК-...-С2-...

### II.1. Агрегаты уличного исполнения с вертикальным потоком воздуха, для пристенного монтажа, серии АСК-...С2-...

#### 1. Область применения и конструктивные особенности. Энергоэффективность.

Агрегаты АСК разработаны для уличной установки и эксплуатации. Корпус агрегата изготовлен из оцинкованного стального листа и окрашен методом порошкового напыления, что делает его устойчивым к воздействию атмосферных осадков. Все элементы щита управления заключены в герметичный корпус со степенью защиты IP65.

Основная область применения этой новой серии агрегатов – обеспечение «холодом» среднетемпературных потребителей магазинов шаговой доступности в случае отсутствия машинного отделения внутри магазина, поэтому все агрегаты АСК выпускаются в малошумном исполнении с восьмиполюсными вентиляторами диаметром 630 мм или шестиполюсными вентиляторами диаметром 500

мм, что позволяет обеспечить уровень шума не выше 41 дБ на расстоянии 10м. Кроме того, для снижения уровня шума агрегаты также снабжены встроенным регулятором скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумозащитными кожухами для компрессоров (в качестве опции). Описанные особенности комплектации позволяют производить монтаж агрегатов АСК в непосредственной близости от жилых зданий.

Агрегаты АСК оптимизированы для обеспечения большого количества потребителей холода с переменной нагрузкой. Система управления позволяет регулировать производительность двумя способами:

- стандартное исполнение – дискретное регулирование 50-100%;
- опция D – плавное регулирование 5...100% – в случае, если один из компрессоров агрегата цифровой.

Важнейшей особенностью является то, что при снижении производительности агрегата расход электроэнергии снижается практически пропорционально снижению его холодопроизводительности как у стандартных агрегатов, так и у агрегатов с цифровым компрессором АСК...-...**D**. Система «плавающей конденсации», которой оборудован любой агрегат АСК, позволяет в автоматическом режиме понижать уставку давления конденсации при низкой температуре окружающей среды, что приводит к значительному снижению потребления электроэнергии компрессорами и агрегатом в целом, учитывая также тот факт, что компрессоры ZB специально оптимизированы для умеренных и низких среднегодовых температур конденсации.

Важнейшим преимуществом использования агрегатов АСК...-...**D**, имеющих в составе цифровой спиральный компрессор, является поддержание точно заданной температуры кипения в испарителях холодильного контура. Такая точность поддержания давления кипения замедляет процесс образования снеговой шубы на ламелях испарителей и значительно увеличивает



интервал между оттайками испарителей по сравнению со стандартными двух- и трехкомпрессорными центральями.

Таким образом, использование агрегата АСК со спиральными компрессорами Copeland Scroll позволяет значительно повысить общую энергоэффективность холодильной системы.

**Агрегат серии АСК** имеет такую компоновку, что **возможно разместить** его при монтаже **вплотную к стене здания**, при этом доступ ко всем важнейшим узлам и деталям агрегата будет сохранен. Панель крепления вентиляторов расположена в наклонной плоскости. Такое конструктивное решение обеспечивает лучшее охлаждение теплообменной решетки конденсатора в случае, когда на некоторой высоте над агрегатом есть небольшой свес крыши.

В большинстве случаев в состав среднетемпературного контура супермаркета входит большое количество потребителей холода с изменяющейся нагрузкой и, как следствие, с переменной интенсивностью возврата масла. Агрегаты АСК оборудованы системой распределения масла высокого давления с маслоотделителем циклонного типа и электронными регуляторами уровня масла. При аварийном снижении уровня масла в картере любого из двух компрессоров регулятор уровня масла подает сигнал в щит управления на отключение компрессора.

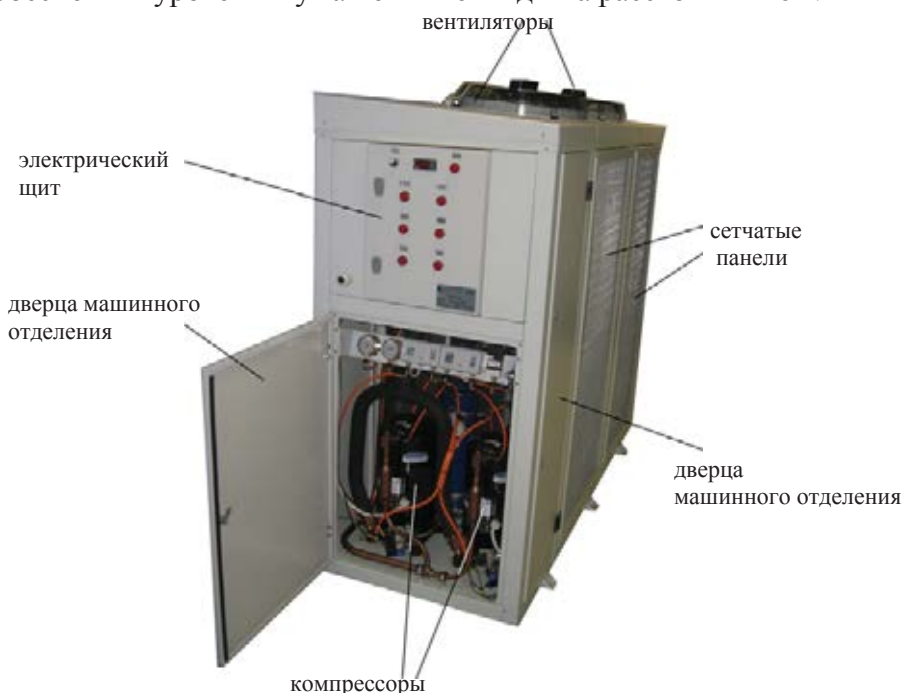
Агрегаты АСК обладают высокой степенью универсальности применения на хладагенте R404A и R507 благодаря широкому диапазону работы компрессоров и подбору компонентов и могут обеспечивать испарители с температурами кипения от + 5 до – 30 С.

## 2. Конструктивные особенности.

Корпус агрегата изготовлен из оцинкованного стального листа и окрашен методом порошкового напыления, что делает его устойчивым к воздействию атмосферных осадков. Все элементы щита управления заключены в герметичный корпус со степенью защиты IP65.

Любой агрегат АСК оборудован двумя спиральными компрессорами Copeland Scroll семейства ZB Summit, имеющими наименьший уровень вибраций и шума при работе. Кроме того, компрессоры установлены в закрытом компрессорном отделении агрегата.

Все агрегаты АСК выпускаются в маломощном исполнении с восьмиполусными вентиляторами диаметром 630 мм или шестиполусными вентиляторами диаметром 500 мм, что позволяет обеспечить уровень шума не выше 41 дБ на расстоянии 10м.



Для обеспечения безаварийной работы при большом количестве потребителей холода агрегаты АСК оборудованы системой распределения масла высокого давления с маслоотделителем циклонного типа и электронными регуляторами уровня масла. При аварийном снижении уровня масла в картере любого из двух компрессоров регулятор уровня масла подает сигнал в щит управления на отключение компрессора.



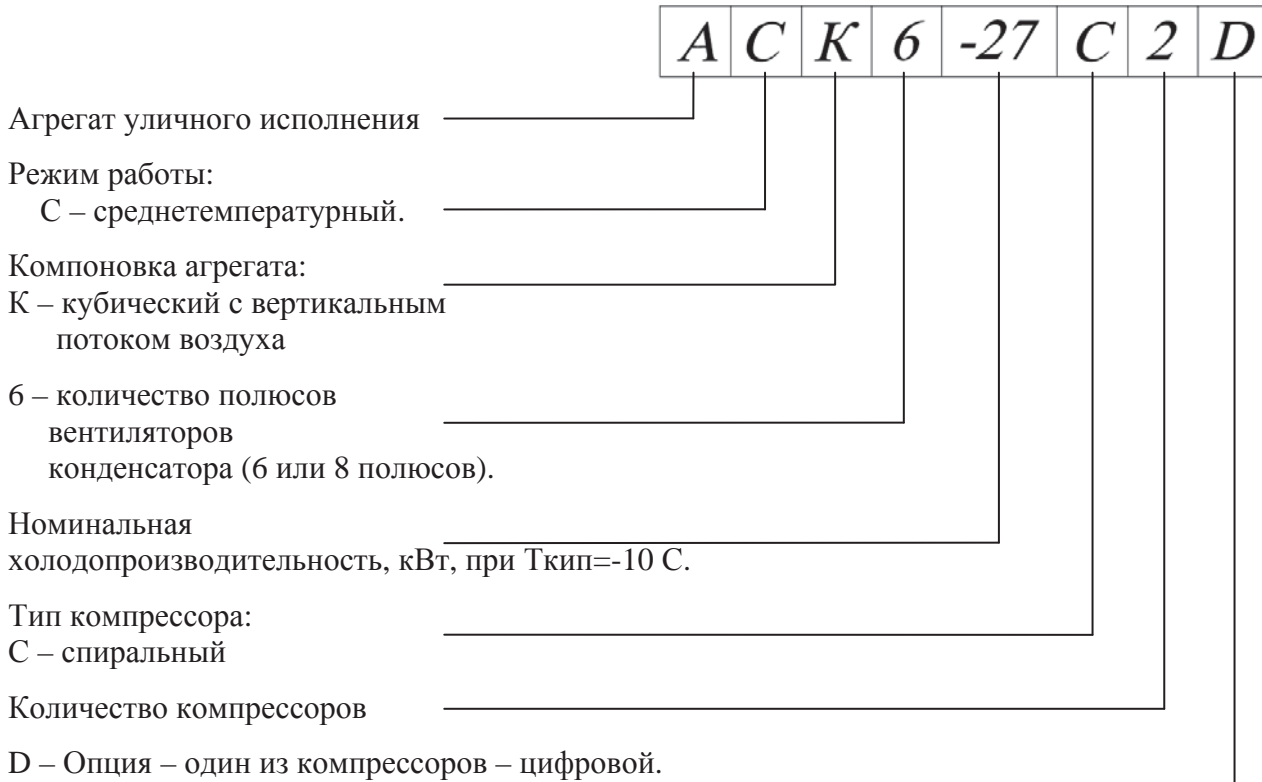
В качестве опции на компрессорах могут быть установлены шумоизоляционные кожухи, еще больше снижающие уровень шума от работы компрессоров.

Компрессор в шумозащитном кожухе





### 3. Обозначение моделей.



### 4. Стандартная комплектация.

1. Спиральные герметичные компрессоры Copeland.
2. Нагреватели картера компрессора.
3. Запорные вентили «Rotalock» на нагнетании и всасывании компрессоров.
4. Встроенная теплообменная решетка конденсатора воздушного охлаждения.
5. Вентиляторы охлаждения конденсатора.
6. Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора.
7. Маслоотделитель со встроенным маслосборником.
8. Электронные регуляторы уровня масла.
9. Масляный фильтр на линии возврата масла.
10. Реле давления (сдвоенное) высокое/низкое на каждый компрессор.
11. Стекло смотровое с индикатором влажности на жидкостную линию.
12. Фильтр-осушитель на жидкостную линию.
13. Фильтр на всасывающую линию.
14. Шаровые запорные вентили.
15. Обратные клапаны на линиях нагнетания компрессоров.
16. Жидкостной ресивер с вентилями «Rotalock» и плавкой вставкой.
17. Щит управления агрегатом.
18. Рама.
19. Декоративные панели.

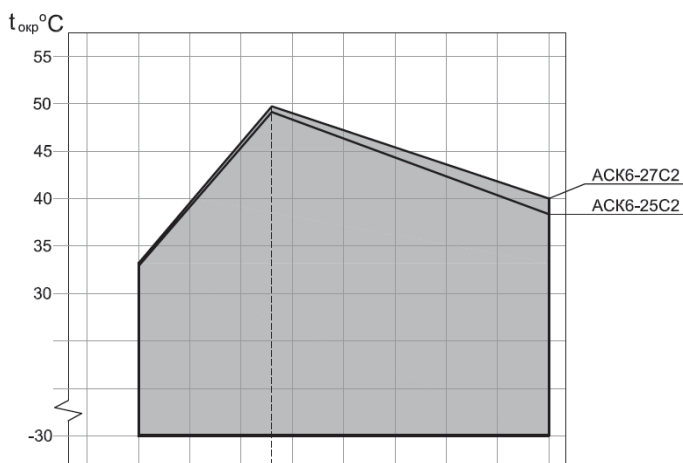
## 5. Хладагенты и масла.

Агрегаты АСК могут работать на хладагентах R404А, R507, R22, R134а. Однако, несмотря на универсальность и широкий диапазон применения, оптимизированы (с точки зрения энергоэффективности и наименьшего шума при работе) для работы на R404А и R507 в диапазоне температур кипения от «– 5 до – 15 С». Холодильный контур агрегата заправлен холодильным маслом **Emkarate RL32-3MAF**. Для дозаправки и полной замены может использоваться также масло **Mobil EAL Arctic 22 CC**. Указанные масла содержат специальные добавки для увеличения срока службы движущихся частей компрессора при работе на хладагентах HFC.

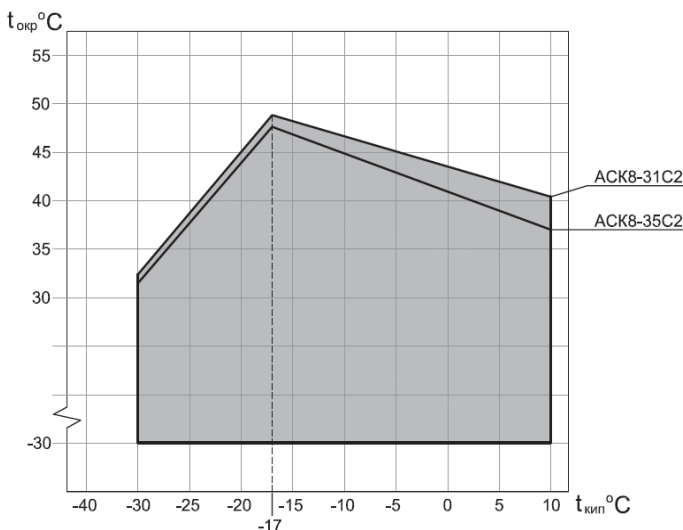
## 6. Рабочие диапазоны.

Агрегаты АСК обладают высокой степенью универсальности применения на хладагенте R404А и R507 благодаря широкому диапазону работы компрессоров и подбору компонентов и могут обеспечивать испарители с температурами кипения от + 5 до – 30 С. Например, несколько камер хранения с температурой внутри охлаждаемого объема от + 10 до -18 С, в том числе с разветвленной системой трубопроводов.

**АСК6-25-27С2**



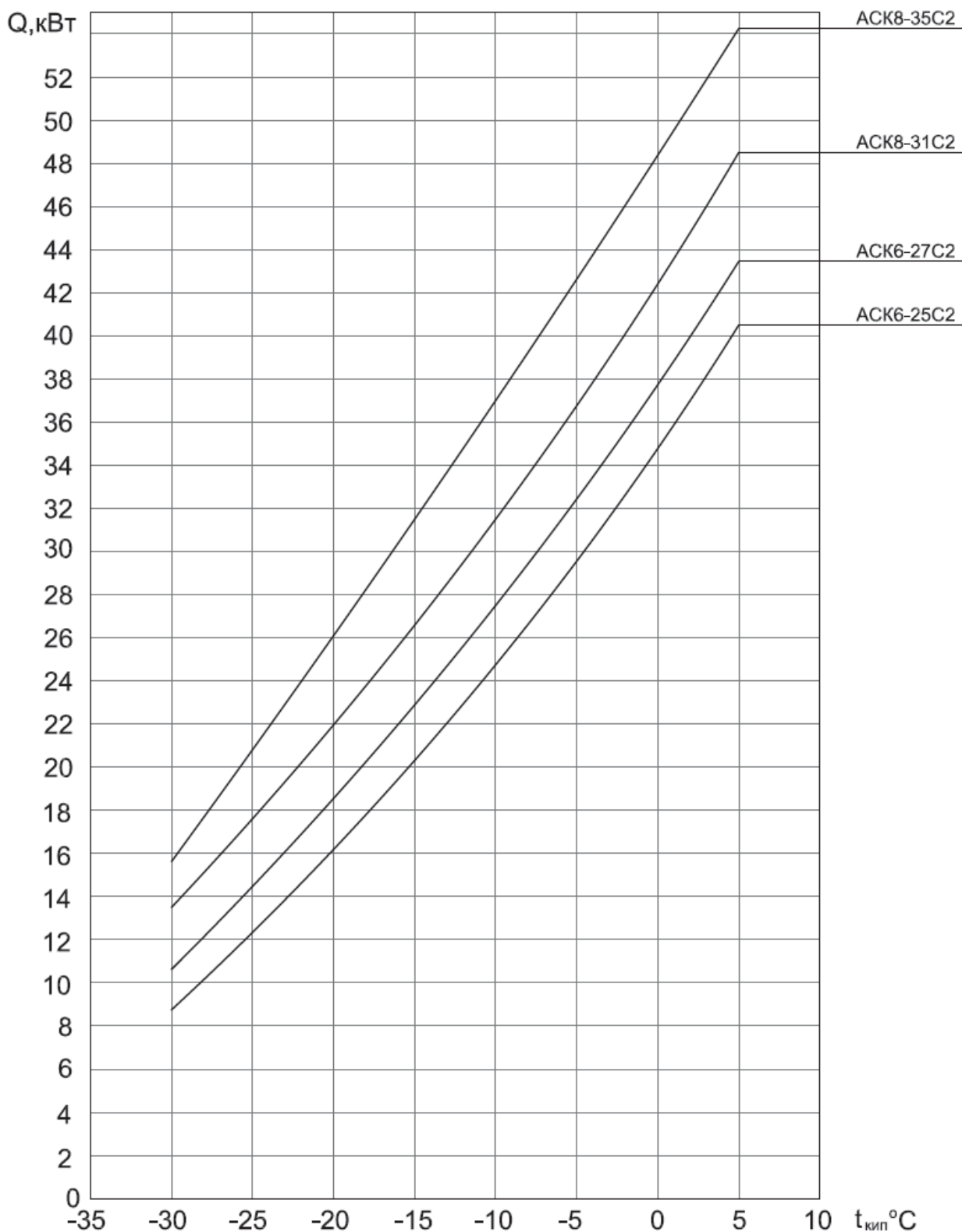
**АСК8-31-35С2**



Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата по Т<sub>о.с.</sub>, равная -30 °С, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °С).

**7. График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АСК с компрессорами Copeland ZB Summit**



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °С, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 К, переохлаждение 0 К.

## 8. Электропитание

В стандартном исполнении электропитание установок осуществляется от трехфазной сети с номиналом 380 В и частотой 50Гц. Допустимое отклонение напряжения: 342 В...462 В. Оно обусловлено допустимым отклонением напряжения для электродвигателя спиральных компрессоров.

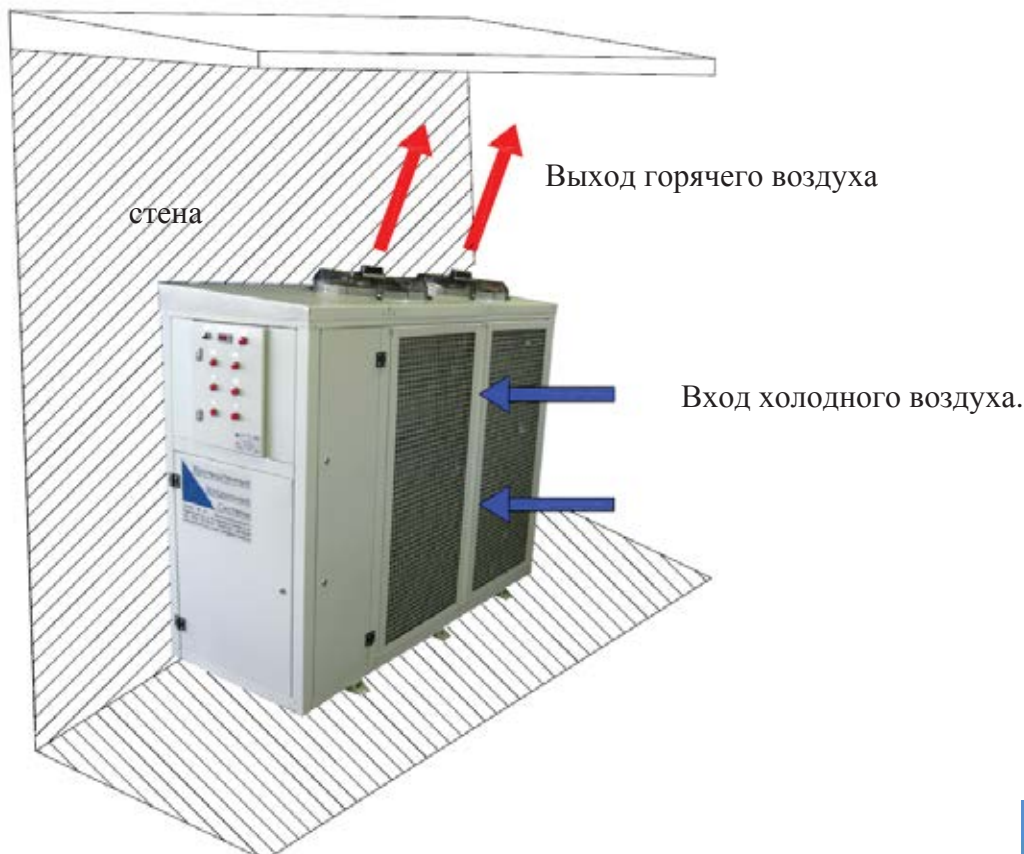
Обозначение	Код электродвигателя компрессора	Характеристика электродвигателя	Допустимое отклонение напряжения ( $\pm 10\%$ )*	Тип подключения
ЗРН	TFD, TWD.	380-420В/~3Ф/50Гц	342-462 В	Y

\* - отклонение напряжения определяется относительно границ диапазона напряжений (380 В–10% = 342 В, 420 + 10 % = 462 В).

При подключении агрегата необходимо подать электропитание на вход щита управления, вся внутренняя коммутация агрегата производится изготовителем.

## 9. Монтаж

Панель крепления вентиляторов расположена в наклонной плоскости. Такое компоновочное решение обеспечивает лучшее охлаждение теплообменной решетки конденсатора в случае, когда на некоторой высоте над агрегатом есть небольшой свес крыши. **Внимание ! Агрегат при монтаже может быть установлен вплотную к стене здания.**  
козырек





**10. Таблица технических характеристик агрегатов серии АСК с компрессорами ZB Summit.**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора:

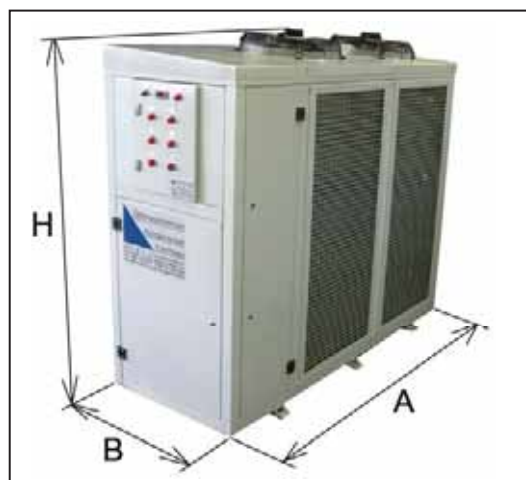
- 6 (для вентиляторов диаметром 500 мм)
- 8 (для вентиляторов диаметром 630 мм).

Применяемые хладагенты: R-404A, R507, R22, R134a.

Температура кипения хладагента: от -30 °С до +10 °С.

Холодопроизводительность: от 24 до 37 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



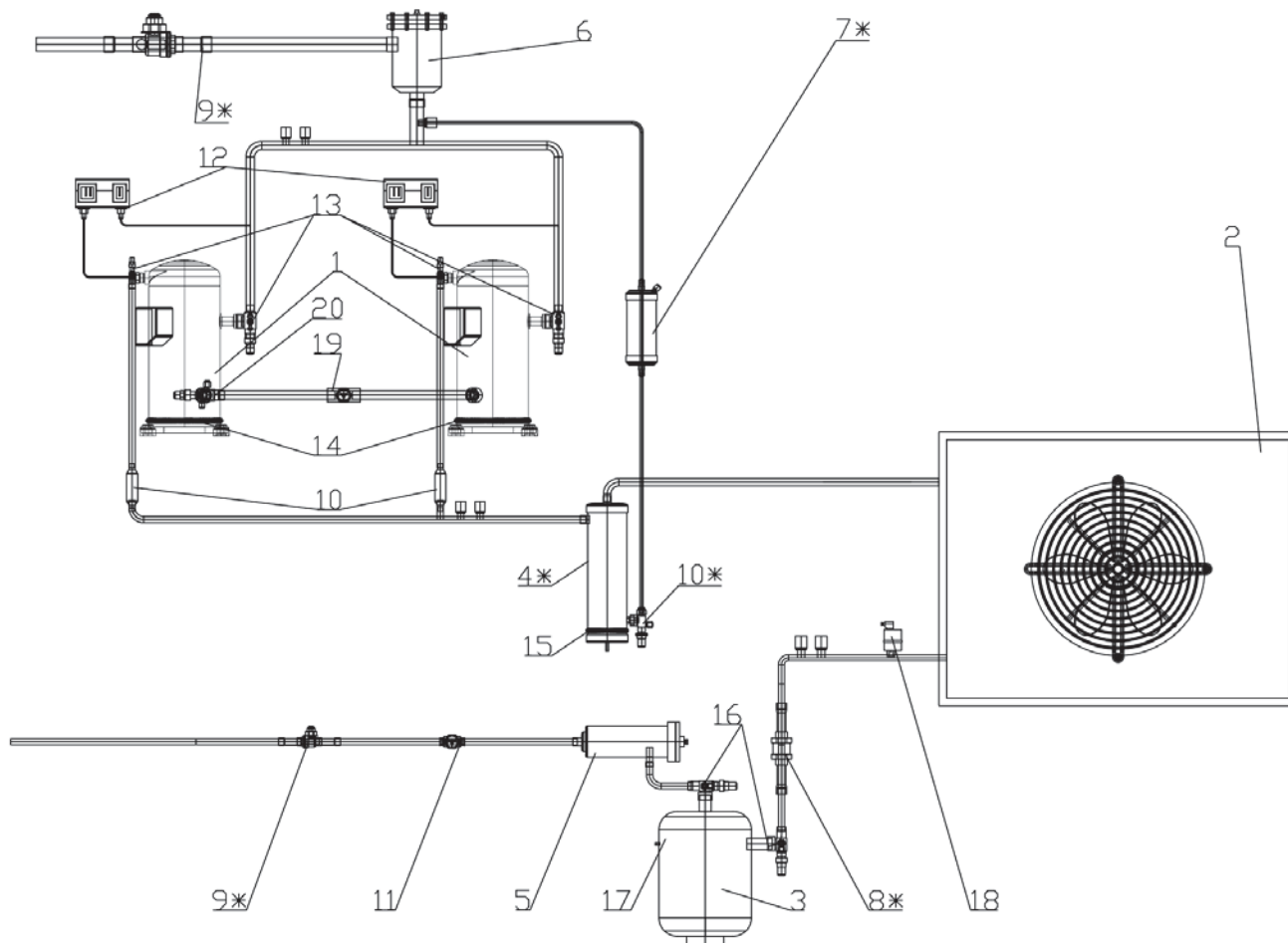
Модель агрегата (возможность регулирования холодопроизводительности).	Модель компрессора	Холодопроизводительность при То.с. = 27°C То = -10 °C	Компрессор		Конденсатор			Максимальная потребляемая мощность агрегата, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)
			Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Рабочий ток вентиляторов (А)	Уровень шума (дБ)			LL	SL	А	В	Н	
АСК6-25С2 (50/100%)	2*ZB50	24,8	16,7	29,2	2	1,2	40	17,26	22	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	530
АСК6-27С2 (50/100%)	2*ZB58	26,8	17,9	30,8	2	1,2	40	18,46	22	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	530
АСК6-27С2D (5...100%)	ZBD/ZB58	26,8	17,9	30,8	2	1,2	40	18,46	22	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	530
АСК8-31С2 (50/100%)	2*ZB66	30,8	19,9	35,0	2	1,8	41	20,58	25	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	537
АСК8-35С2 (50/100%)	2*ZB76	34,4	22,7	40,8	2	1,8	41	23,38	25	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	540
АСК8-35С2D (5...100%)	ZBD/ZB76	34,4	22,7	40,8	2	1,8	41	23,38	25	1 1/8"	1 5/8"	2850	800	1650	540

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С  
Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм  
SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

**11. Принципиальная гидравлическая схема агрегатов серии АСК**



\* - Данные позиции являются опциями

1	Компрессор.	11	Реле давления сдвоенное.
2	Конденсатор.	12	Вентили запорные компрессора.
3	Ресивер.	13	Нагреватель картера компрессора.
4	Маслоотделитель со встроенным маслосборником.	14	ТЭН маслоотделителя.
5	Жидкостной фильтр.	15	Вентили на ресивер.
6	Газовый фильтр.	16	Плавающая вставка.
7	Масляный фильтр.	17	Регулятор скорости вращения вентилятора.
8	Запорный вентиль на всасывание.	18	Электронный регулятор уровня масла.
9	Запорный вентиль на жидкостную линию.	19	Обратные клапаны нагнетания.
10	Смотровое стекло.		

## II.2. Агрегаты уличного исполнения с вертикальным потоком воздуха для крышного монтажа. Серии АСК-...-П-..., АНК-...-П-...

### 1. Область применения и конструктивные особенности. Энергоэффективность.

Агрегаты АСК, АНК предполагается размещать на крышах зданий или на других ровных открытых площадках рядом со зданием и эксплуатировать в «уличных» условиях. Корпус агрегата изготовлен из оцинкованного стального листа и окрашен методом порошкового напыления, что делает его устойчивым к воздействию атмосферных осадков. Все элементы щита управления заключены в герметичный корпус со степенью защиты IP65.

Основная область применения этой новой серии агрегатов – обеспечение «холодом» среднетемпературных потребителей промышленных зданий, складов, в случае отсутствия машинного отделения внутри помещения.

Все агрегаты АСК, АНК оборудуются вентиляторами со «средним» или «высоким» уровнем шума: четырехполюсными диаметром 500 мм и четырех- или шестиполюсными диаметром 630 мм. Уровень шума агрегатов – не выше 60 дБ на расстоянии 10м.

Агрегаты АСК, АНК могут работать как на одного потребителя (или на нескольких потребителей, работающих постоянно), так и на нескольких потребителей с различной нагрузкой и временем работы, что обуславливает различную нагрузку на сам агрегат. Такой режим работы агрегата с одним компрессором в стандартной комплектации не рекомендуется в связи с увеличением частоты циклов пуск/стоп компрессора, повышенным уносом масла из картера компрессора, неустойчивой работой терморегулирующих вентилей и, как следствие, снижением срока службы агрегата. Для систем со значительным колебанием тепловой нагрузки разработаны специальные версии агрегатов со встроенной системой регулирования производительности (АСКР, АНКР) с использованием одной из следующих технологий регулирования производительности компрессора:

- EFC (частотный преобразователь, регулирующий скорость вращения вала компрессора) - для агрегатов с полугерметичными поршневыми компрессорами Вокс.
- Регулирование отключением одного или нескольких блоков цилиндров полугерметичного компрессора Вокс.

Агрегаты АСК обладают высокой степенью универсальности применения на хладагентах R404A и R507 благодаря широкому диапазону работы компрессоров и подбору компонентов и могут обеспечивать испарители с температурами кипения от + 5 до – 30 С.

Все элементы агрегата заключены в металлический защитный кожух, обладающий высокой степенью герметичности, жесткости и коррозионной стойкости, что позволяет при грамотном монтаже и проектировании системы в целом обеспечить большой ресурс работы агрегата.



## 2. Конструктивные особенности.

Корпус агрегата изготовлен из оцинкованного стального листа и окрашен методом порошкового напыления, что делает его устойчивым к воздействию атмосферных осадков. Все элементы щита управления заключены в герметичный корпус со степенью защиты IP65.

Любой агрегат АСК, АНК оборудован поршневым полугерметичным компрессором Вокс (серии НГ или НА), обладающим наивысшей степенью балансировки и «плавности» хода, а также надежным электродвигателем, позволяющим агрегату работать с отклонением напряжения питающей электросети до 10% от номинала.

Агрегаты оборудуются вентиляторами Rosenberg или Ziehl-Abegg со «средним» или «высоким» уровнем шума: четырехполюсными диаметром 500 мм и четырех- или шестиполюсными диаметром 630 мм. Уровень шума агрегатов – не выше 60 дБ на расстоянии 10м.

Компрессорная часть агрегата не отделена от потока воздуха - воздух засасывается через вертикально установленную решетку конденсатора, проходит через отделение, где размещен компрессор и другие элементы агрегата, и выбрасывается вертикально вверх.

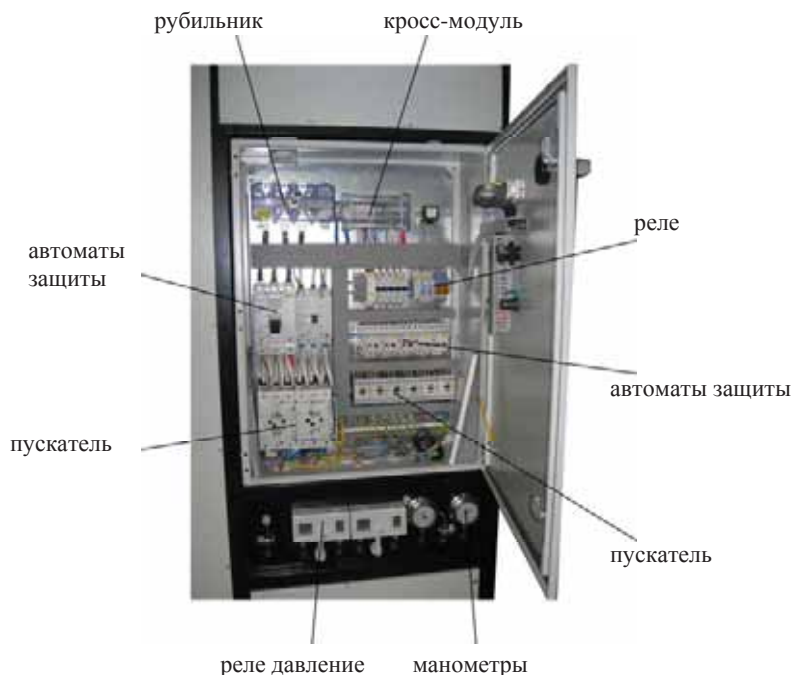


Помимо стандартной комплектации в агрегатах АСК-...-П-... возможно использование следующих опций:

- М – маслоотделитель
- О – отделитель жидкости (для агрегатов серии НГ, для агрегатов с компрессорами серии НА он входит в стандартную комплектацию)
- Р – регулирование производительности отключением блоков цилиндров компрессора
- EFC – регулирование производительности частотным преобразователем.



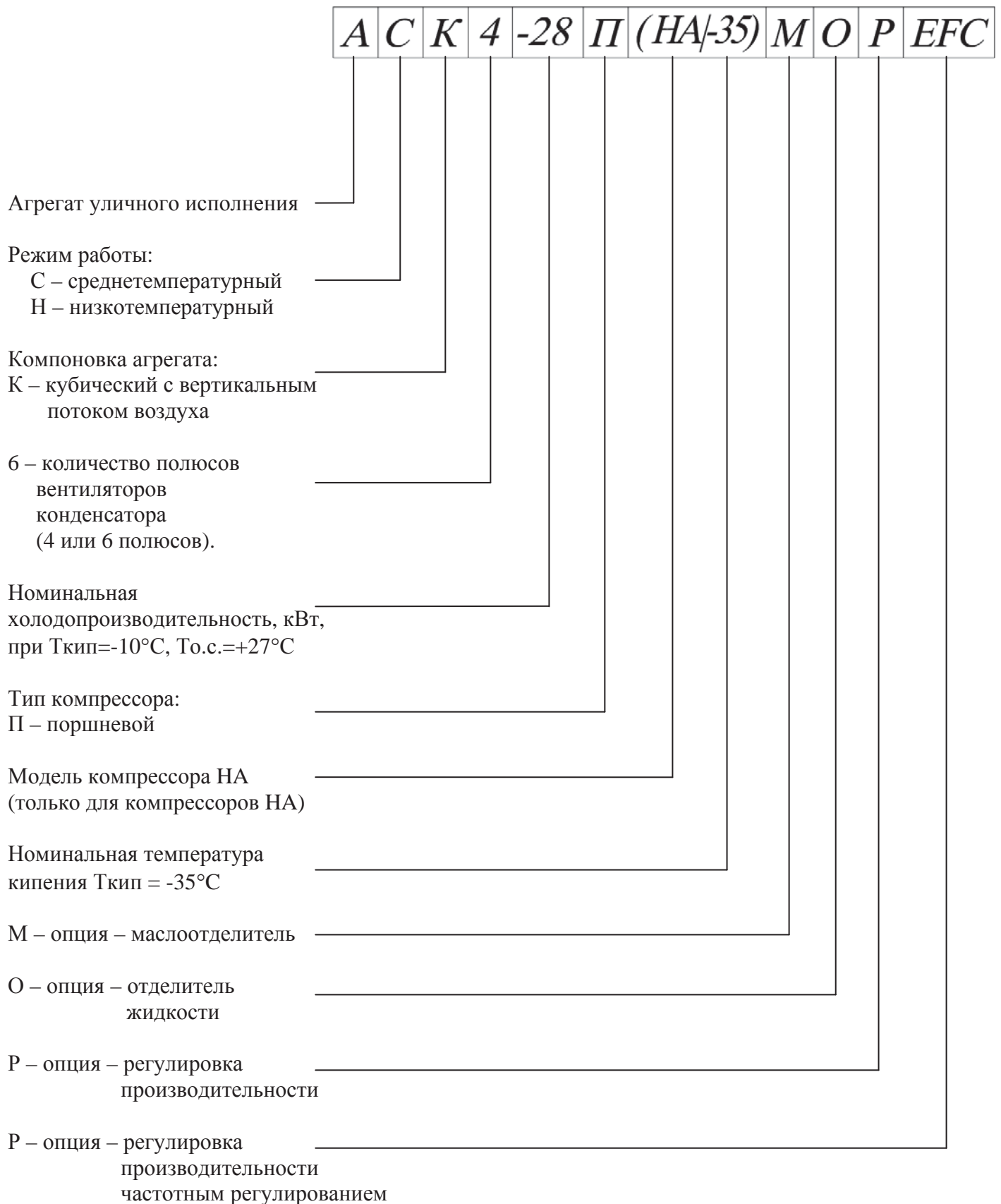
Силовой электрический щит управления агрегатом размещен внутри герметичного металлического корпуса со степенью защиты IP65.



**Любая модель агрегатов АСК-...-П..., АНК-...-П-... может быть оборудована одним из двух типов регулирования производительности:**

- 1) **встроенным соленоидным клапаном (клапанами)**, отключающим один или несколько блоков цилиндров. Для четырехцилиндровых компрессоров отключаются два цилиндра – производительность снижается на 50%. Для шестицилиндровых компрессоров отключаются два или четыре цилиндра – производительность снижается на 33% или 66%. При подаче напряжения на катушку соленоидного клапана соответствующий блок цилиндров «отключается» и производительность компрессора уменьшается. Это самый простой и доступный способ регулирования. *При этом рабочий диапазон работы агрегата остается неизменным даже при работе в режиме 25% нагрузки у восьмицилиндровых компрессоров – это является отличительной особенностью агрегатов с компрессорами Востк.*
- 2) **встроенным частотным преобразователем**, изменяющим частоту вращения вала компрессора при изменении давления всасывания, т.е. нагрузки на испаритель. Частота подаваемого напряжения может изменяться в диапазоне от 25 до 70 Гц (конкретные значения зависят от модели компрессора и режима работы). Снижение частоты до 25 Гц приводит к снижению холодопроизводительности компрессора до 50% от номинала, а повышение частоты до 70 Гц приводит к повышению холодопроизводительности до 130 % от номинала. Таким образом, *использование частотного преобразователя может не только снижать, но и повышать холодопроизводительность компрессора в период пиковых нагрузок или позволяет использовать компрессор меньшей номинальной мощности с учетом увеличения частоты вращения в период максимальной нагрузки.* Основным преимуществом использования такого метода являются меньший (примерно на 30%) расход электроэнергии при работе в режиме частичной нагрузки (при частоте 25 Гц).

**3. Обозначение моделей.**



#### **4. Стандартная комплектация.**

1. Поршневой полугерметичный компрессор Вокс.
2. Запорные вентили компрессора
3. Нагреватель картера компрессора.
4. Реле контроля смазки
5. Виброгасящая вставка на всасывании
6. Виброгасящая вставки на нагнетании
7. Встроенная теплообменная решетка конденсатора воздушного охлаждения.
8. Вентиляторы охлаждения конденсатора.
9. Реле давления (сдвоенное) высокое/низкое на каждый компрессор.
10. Ресивер с предохранительным клапаном или плавкой вставкой и запорными вентилями
11. Фильтр-осушитель разборный на жидкостную линию.
12. Стекло смотровое с индикатором влажности на жидкостную линию.
13. Фильтр разборный на всасывающую линию.
14. Обратный клапан перед ресивером
15. Отделитель жидкости (для агрегатов с компрессорами НА)
16. Щит управления агрегатом.
17. Рама.
18. Декоративные панели.

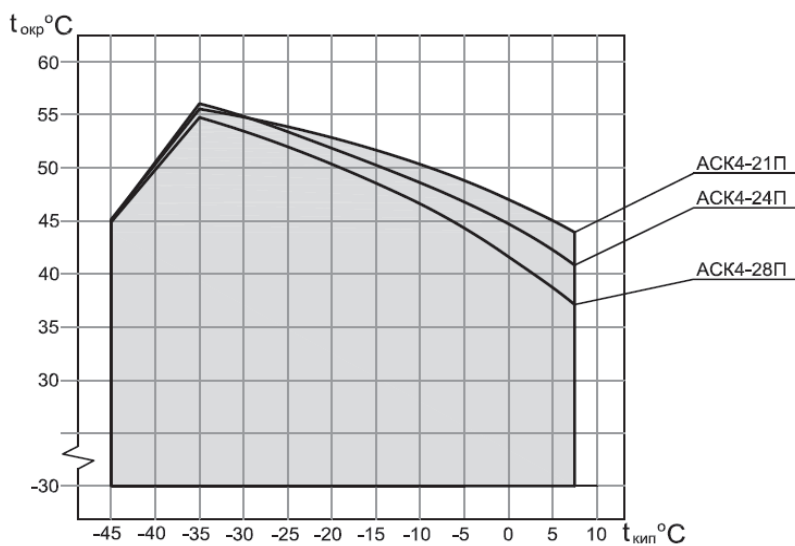
#### **5. Хладагенты и масла.**

Агрегаты АСК-...-П-..., АНП-...-П-... предназначены для работы на хладагентах R404A, R507 (R-22). Среднетемпературные агрегаты рассчитаны на номинальную температуру кипения  $T_{кип} = -10,0^{\circ}\text{C}$ , низкотемпературные – на  $T_{кип} = -25,0^{\circ}\text{C}$ . Холодильный контур агрегата заправлен холодильным маслом **RENISO TRITON-SE55**.

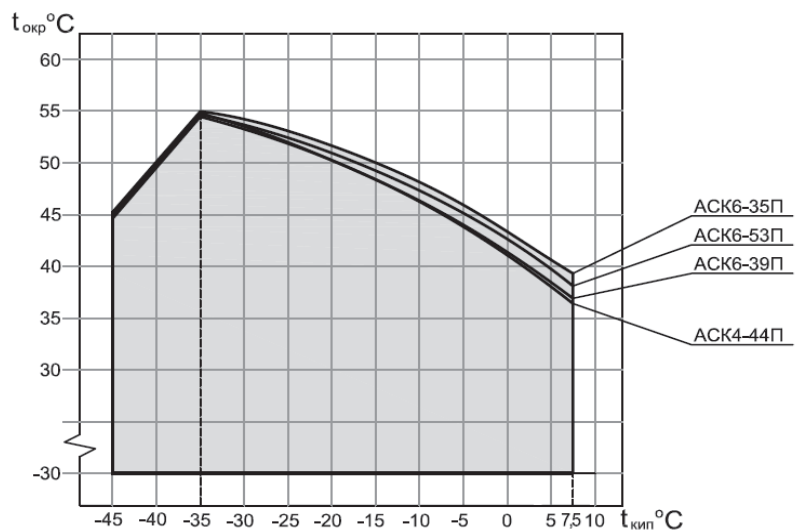
**6. Рабочие диапазоны.**

**R404/R507**

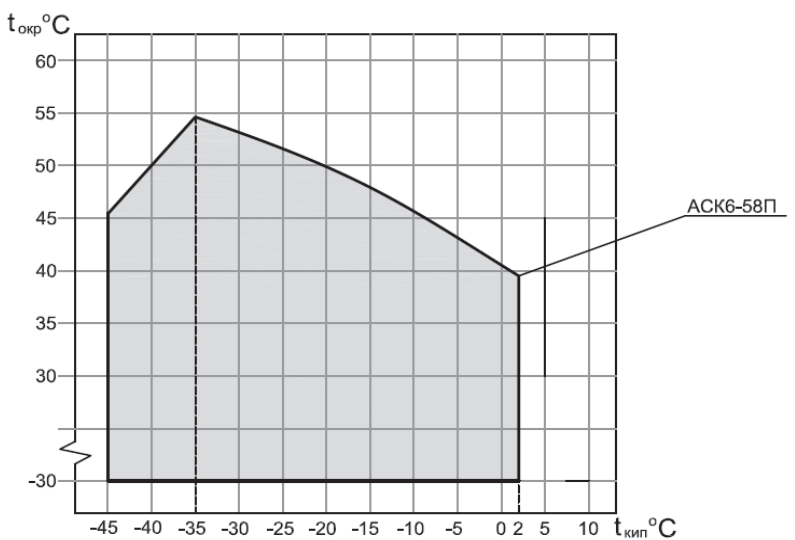
**АСК4-21-28П**



**АСК4/6-35-53П**



**АСК6-58П**



Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

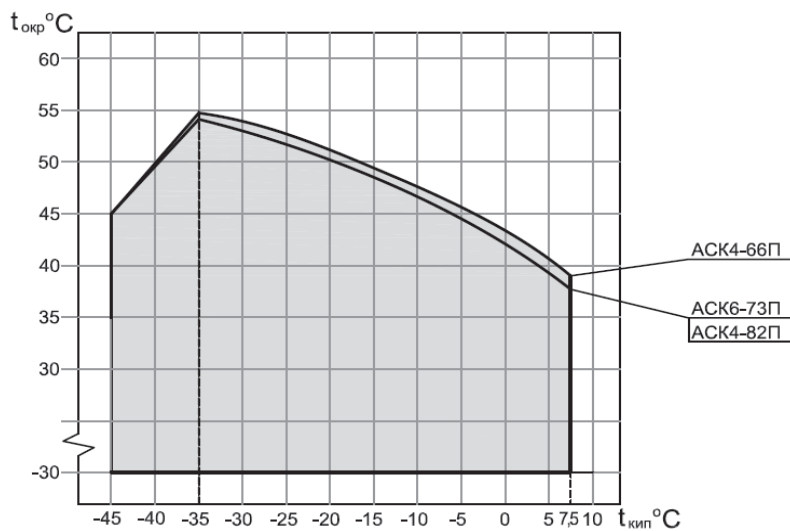
Нижняя граница диапазона работы агрегата по T<sub>о.с.</sub>, равная -30 °С, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °С).



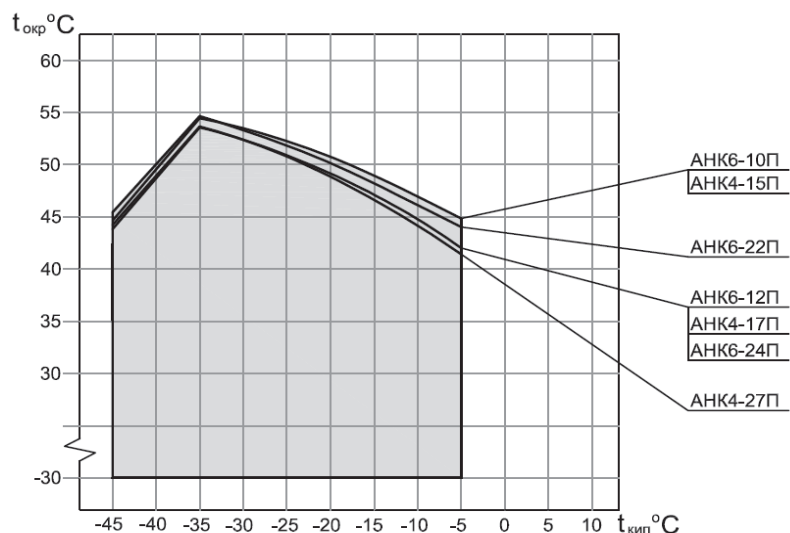
**6. Рабочие диапазоны.**

**R404/R507**

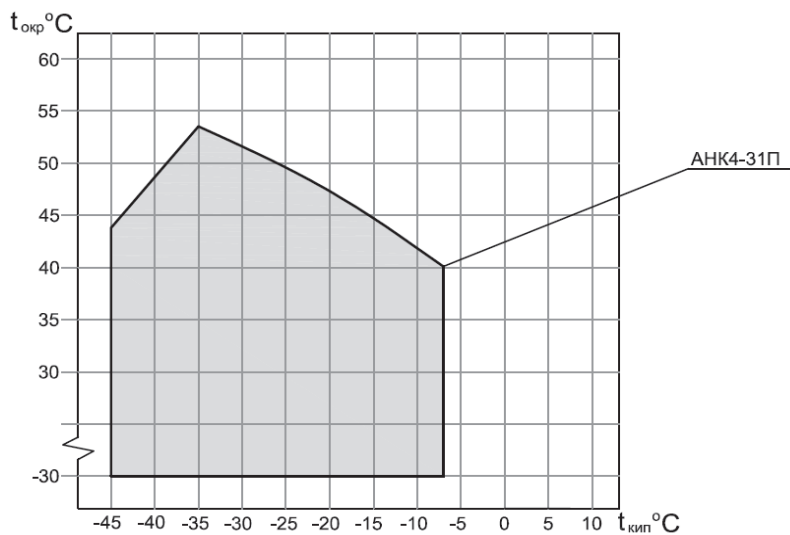
**АСК4/6-66-82П**



**АНК4/6-10-27П**



**АНК4-31П**



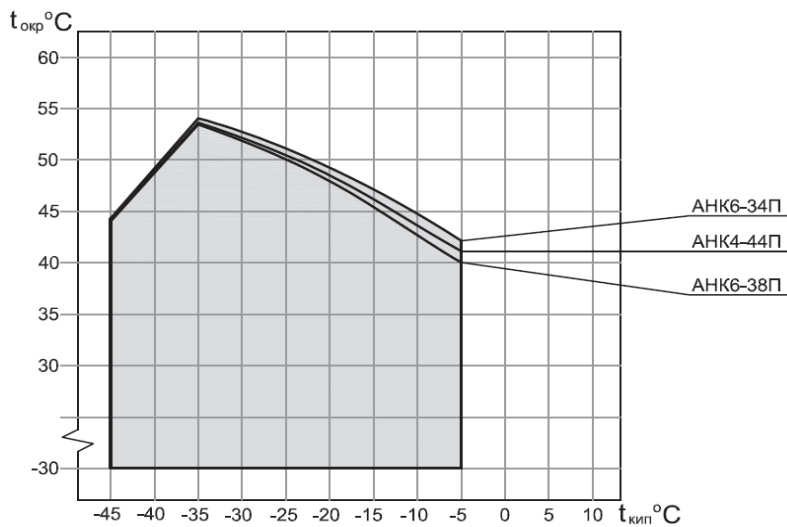
Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата по Т<sub>о.с.</sub>, равная -30 °С, обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже 0 °С).

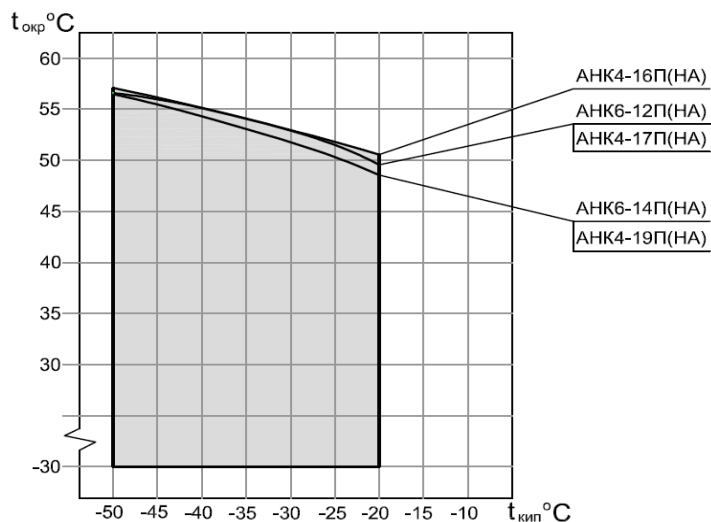
**6. Рабочие диапазоны.**

**R404/R507**

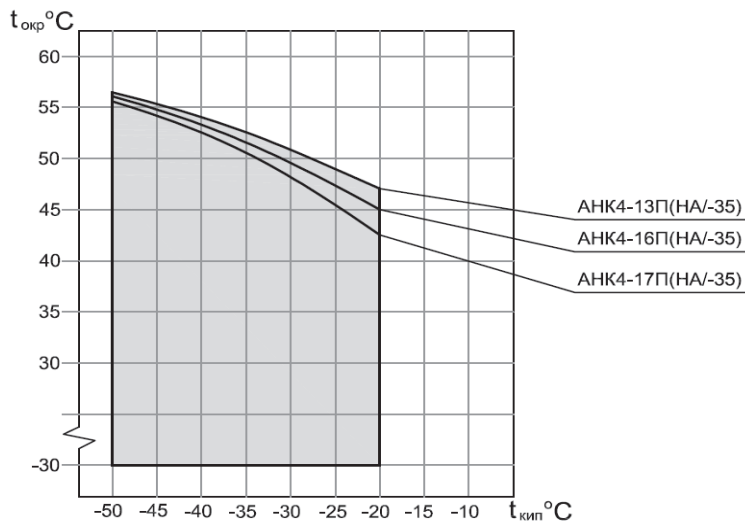
**АНК4/6-34-44П**



**АНК4/6-12-19П(НА)**



**АНК4-13-17П(НА/-35)**

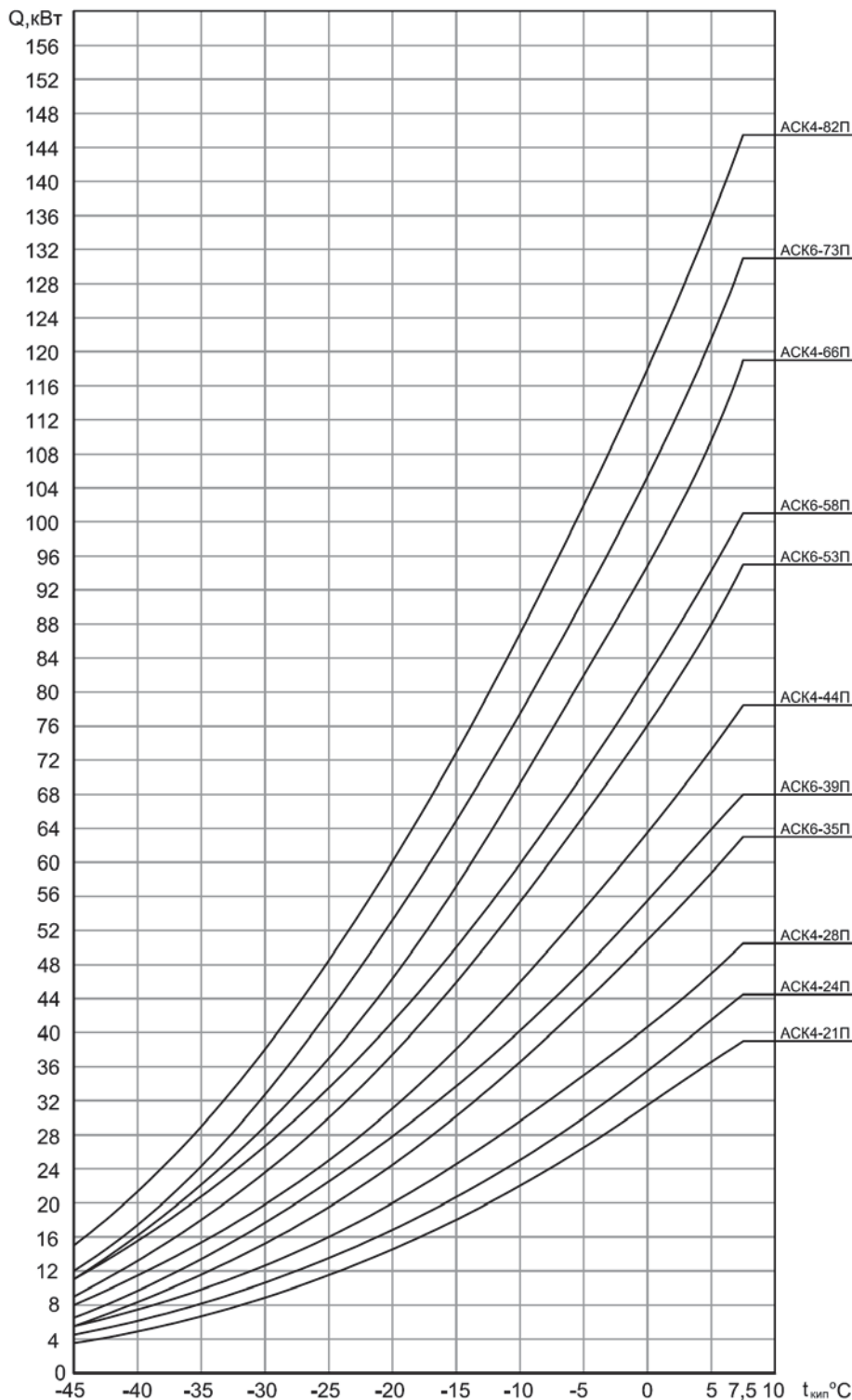


Рабочие диапазоны рассчитаны при условиях: перегрев 10 К, переохлаждение 0 К.

Нижняя граница диапазона работы агрегата по То.с., равная  $-30 \text{ } ^\circ\text{C}$ , обеспечивается благодаря работе регулятора скорости вращения вентиляторов, а также системе «зимнего» пуска (рекомендуется использовать эту опцию при температуре окружающей среды ниже  $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ ).

**7. Технические характеристики агрегатов серии АСК...-П...**

**График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АСК...-П...**



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °С, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АСК...-П...**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора: 4,6

Применяемые хладагенты: R-404A, R507

Температура кипения хладагента: от -45 °С до +7,5 °С.

Холодопроизводительность: от 20 до 80 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Модель компрессора	Холодопроизводительность при То.с. = 27°С То = -10 °С	Компрессор		Конденсатор			Максимальная потребляемая мощность агрегата, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)	
			Хладагент	Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Рабочий ток вентиляторов (А)			Уровень шума (дБ)	LL	SL	А	В		Н
АСК4-21П	HGX4/465-4S	21,10	13,0	27,0	2x500	7,0	49	14,48	24	7/8"	1 3/8"	1750	700	1090	515	
АСК4-24П	HGX4/555-4S	24,10	15,2	34,0	2x500	7,0	49	16,68	24	1 1/8"	1 5/8"	1750	700	1090	538	
АСК4-28П	HGX4/650-4S	27,60	18,4	34,0	2x500	7,0	49	19,88	24	1 1/8"	1 5/8"	1750	700	1090	570	
АСК6-35П	HGX5/830-4S	35,05	22,3	49,0	2x630	2,6	49	23,68	24	1 1/8"	1 5/8"	1750	800	1750	620	
АСК6-39П	HGX5/945-4S	38,40	22,8	49,0	2x630	2,6	49	25,00	24	1 1/8"	2 1/8"	1750	800	1750	622	
АСК4-44П	HGX6/1080-4S	43,70	31,0	57,0	2x630	4,4	58	33,20	30	1 1/8"	2 1/8"	1750	800	1750	640	
АСК6-53П	HGX6/1240-4S	52,15	36,0	71,0	2x630	2,6	49	37,38	30	1 3/8"	2 1/8"	1750	1400	1750	712	
АСК6-58П	HGX6/1410-4S	57,25	42,6	71,0	2x630	2,6	49	43,98	30	1 3/8"	2 1/8"	1750	1400	1750	710	
АСК4-66П	HGX7/1620-4S	65,10	43,6	83,0	2x630	4,4	58	45,80	30	1 3/8"	2 1/8"	1750	1400	1750	813	
АСК6-73П	HGX7/1860-4S	72,40	53,3	98,0	4x630	5,2	52	56,26	40	1 5/8"	2 5/8"	1750	1900	1750	780	
АСК4-82П	HGX7/2110-4S	81,25	60,5	115,0	4x630	8,8	61	64,90	40	1 5/8"	2 5/8"	1750	1900	1750	811	

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

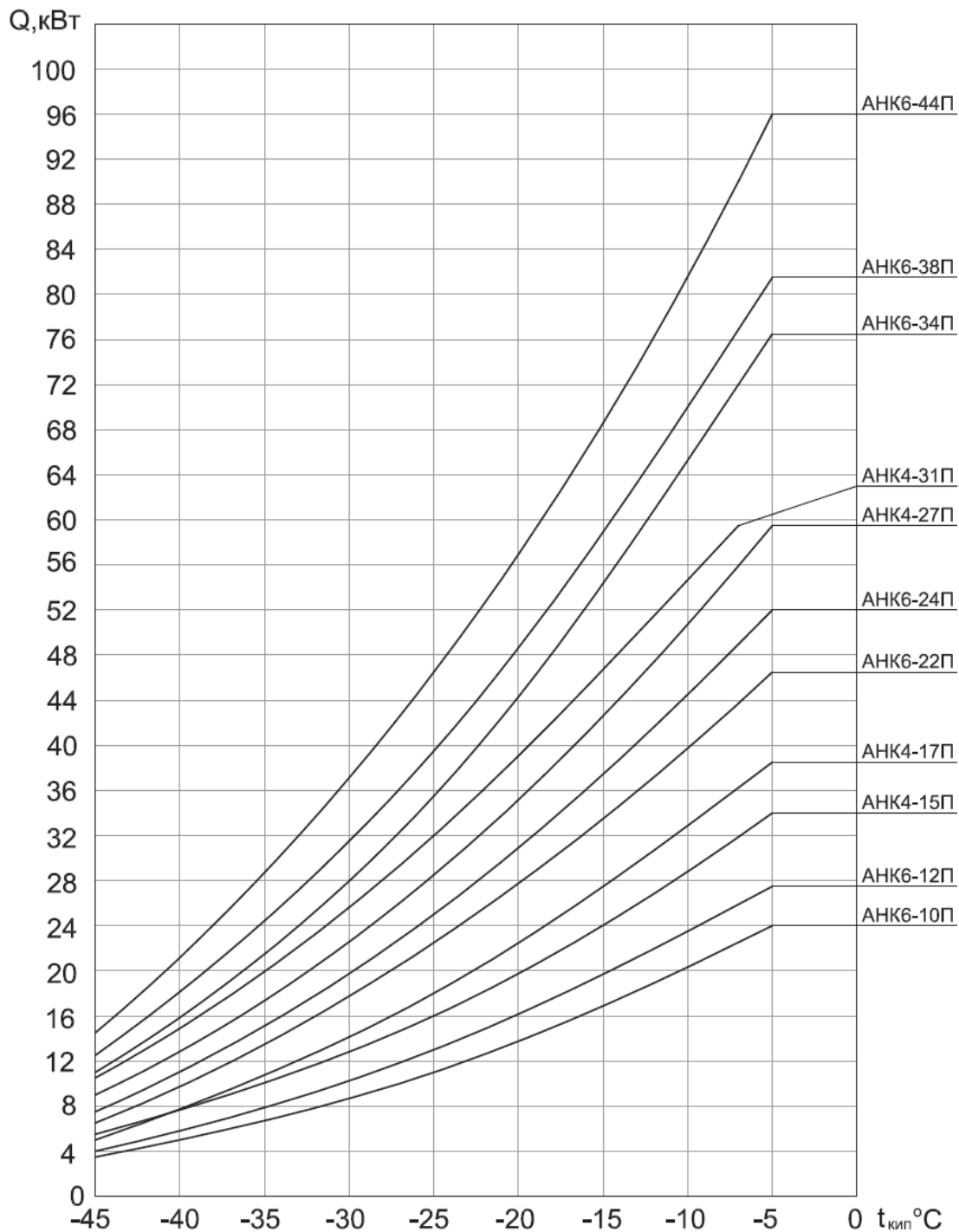
LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



**8. Технические характеристики агрегатов серии АНК-...-П...**

**График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АНК...-П...**



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °С, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АНК...-П...**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора: 4,6

Применяемые хладагенты: R-404A, R507

Температура кипения хладагента: от -45 °С до -5 °С.

Холодопроизводительность: от 10 до 45 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Модель компрессора	Холодопроизводительность при То.с. = 27°С То = -25 °С	Компрессор		Конденсатор			Максимальная потребляемая мощность агрегата, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)	
			Хладагент	Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов	Рабочий ток вентиляторов (А)			Уровень шума (дБ)	LL	SL	А	В		Н
АНК6-10П	HGX4/465-4	10,40	11,0	18,0	2x500	2,7	40	14,48	18	1/2"	1 3/8"	1750	700	1090	472	
АНК6-12П	HGX4/555-4	12,15	12,9	27,0	2x500	2,7	40	16,68	18	5/8"	1 5/8"	1750	700	1090	474	
АНК4-15П	HGX4/650-4	15,45	15,7	27,0	2x500	7,0	49	19,88	22	5/8"	1 5/8"	1750	700	1090	516	
АНК4-17П	HGX5/830-4	17,10	18,9	33,0	2x500	7,0	49	23,68	25	7/8"	2 1/8"	1750	700	1090	561	
АНК6-22П	HGX5/945-4	21,60	21,6	37,0	2x630	2,6	49	25,00	25	7/8"	2 1/8"	1750	800	1750	622	
АНК6-24П	HGX6/1080-4	23,60	23,6	57,0	2x630	2,6	49	33,20	25	7/8"	2 1/8"	1750	800	1750	644	
АНК4-27П	HGX6/1240-4	27,40	27,4	71,0	2x630	4,4	58	37,38	25	7/8"	2 1/8"	1750	800	1750	671	
АНК4-31П	HGX6/1410-4	30,70	30,7	71,0	2x630	4,4	58	43,98	25	7/8"	2 5/8"	1750	800	1750	669	
АНК6-34П	HGX7/1620-4	33,85	33,9	83,0	2x630	2,6	49	45,80	30	7/8"	2 5/8"	1750	1400	1750	760	
АНК6-38П	HGX7/1860-4	37,60	37,6	98,0	2x630	2,6	49	56,26	30	1 1/8"	2 5/8"	1750	1400	1750	753	
АНК4-44П	HGX7/2110-4	44,45	44,5	115,0	2x630	4,4	58	64,90	30	1 1/8"	2 5/8"	1750	1400	1750	784	

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

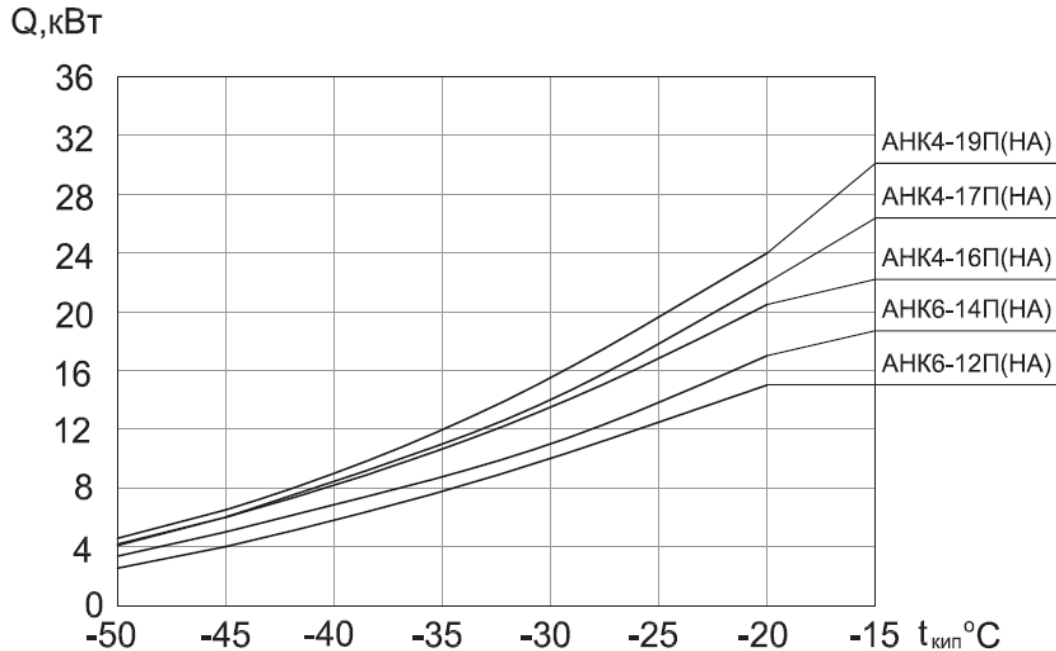
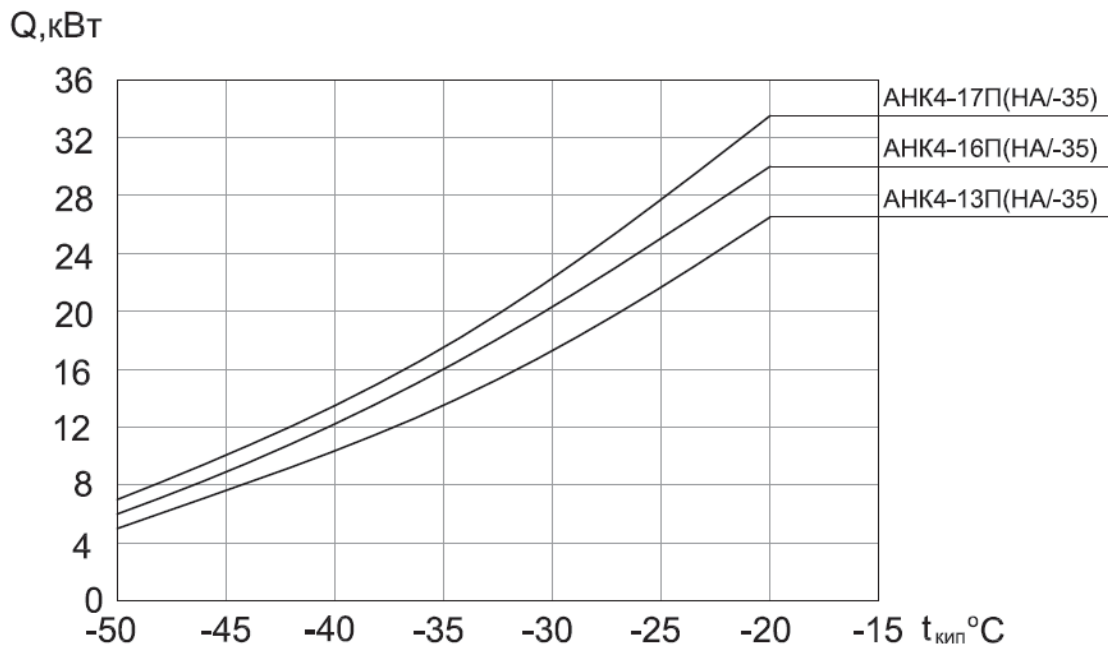
Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.

9. Технические характеристики агрегатов серии АНК-...-П...(НА...)

График подбора по холодопроизводительности агрегатов серии АНК...-П...(НА...)



Зависимость холодопроизводительности агрегатов от температуры кипения (приблизительно) определена для агрегатов при условиях: хладагент – R404A, температура окружающей среды + 27 °С, перегрев паров на всасывании в компрессор 10 К, переохлаждение 0 К.

**Таблица технических характеристик агрегатов серии АНК...-П... (НА...)**

Количество полюсов вентиляторов конденсатора: 4,6

Применяемые хладагенты: R-404A, R507

Температура кипения хладагента: от -50 °С до -20 °С.

Холодопроизводительность: от 12 до 20 кВт.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +45 °С.



Модель агрегата	Модель компрессора	Холодопроизводительность при То.с. = 27°С То = -25°С	Компрессор		Конденсатор			Максимальная потребляемая мощность агрегата, кВт	Объем ресивера (л)	Присоединительные размеры трубопроводов, (мм)		Габаритные размеры, (мм)			Масса брутто (кг)	
			Хладагент	R404A, R507	Максимальная потребляемая мощность, кВт	Макс. рабочий ток при 380V	Кол-во вентиляторов			Рабочий ток вентиляторов (А)	Уровень шума (дБ)	LL	SL	А		В
		Максимальная потребляемая мощность, кВт														
АНК6-12П(НА)	НАХ4/465-4	11,95	11,2	21,0	2x500	2,7	40	11,78	18	1/2"	1 3/8"	1750	700	1090	479	
АНК6-14П(НА)	НАХ4/555-4	13,50	13,3	26,0	2x500	2,7	40	13,18	18	5/8"	1 5/8"	1750	700	1090	481	
АНК4-16П(НА)	НАХ4/650-4	16,20	15,6	26,0	2x500	7,0	49	17,08	22	5/8"	1 5/8"	1750	700	1090	520	
АНК4-17П(НА)	НАХ5/725-4	16,85	12,5	26,0	2x500	7,0	49	13,98	25	7/8"	1 5/8"	1750	700	1090	568	
АНК4-19П(НА)	НАХ5/830-4	18,65	12,8	26,0	2x500	7,0	49	14,28	25	7/8"	1 5/8"	1750	700	1090	571	
АНК4-13П (НА/-35)*	НАХ5/945-4	(13,00)	12,9	26,0	2x500	7,0	49	14,38	25	7/8"	2 1/8"	1750	700	1090	569	
АНК4-16П (НА/-35)*	НАХ6/1080-4	(15,60)	15,8	31,0	2x500	7,0	49	17,28	25	7/8"	2 1/8"	1750	700	1090	587	
АНК4-17П (НА/-35)*	НАХ6/1240-4	(17,10)	15,9	31,0	2x500	7,0	49	17,38	25	7/8"	2 1/8"	1750	700	1090	585	

\*– в агрегатах АНК4-...П(НА/-35) расчетная температура кипения составляет -35 °С.

Принятые обозначения:

То.с. – температура окружающей среды, °С

Ткип. – температура кипения, °С

LL – диаметр жидкостного трубопровода после ресивера, мм

SL – диаметр всасывающего трубопровода, мм.



## 10. Электропитание

В стандартном исполнении электропитание установок осуществляется от трехфазной сети с номиналом 380 В и частотой 50Гц. Допустимое отклонение напряжения: 360 В...440 В. Оно обусловлено допустимым отклонением напряжения для электродвигателя поршневых компрессоров Вокс

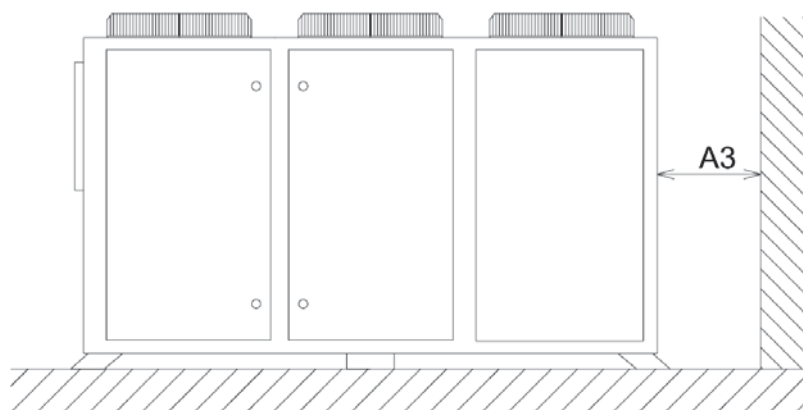
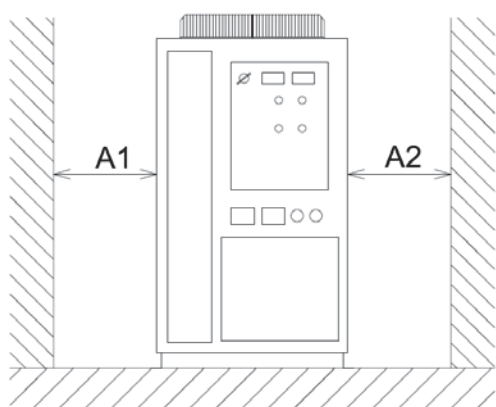
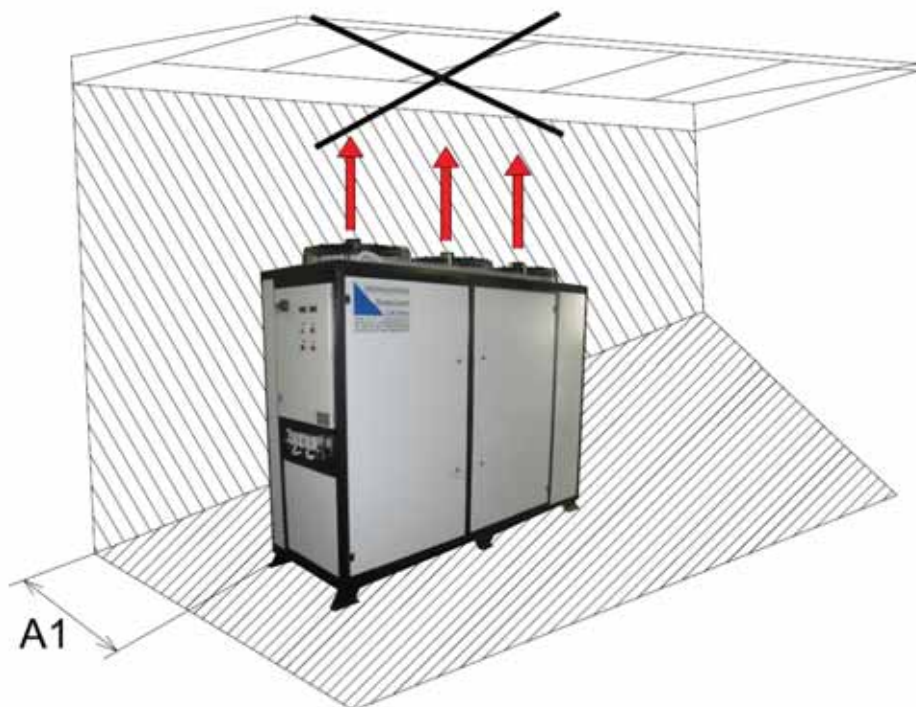
Электродвигатель	Обозначение	Количество полюсов	Характеристика электродвигателя	Допустимое отклонение напряжения ( $\pm 10\%$ )*	Тип подключения
Стандартный	–	4	380-420В/~3Ф/50Гц	360-440 В	Y
Увеличенной мощности	S	4	380-420В/~3Ф/50Гц	360-440 В	Y

\* - для компрессоров Вокс отклонение определяется относительно среднего значения диапазона напряжения (например,  $400\text{ В} - 10\% = 360\text{ В}$ ,  $400\text{ В} + 10\% = 440\text{ В}$ ).

При подключении агрегата необходимо подать электропитание на вход щита управления, вся внутренняя коммутация агрегата производится изготовителем.

## 11. Монтаж

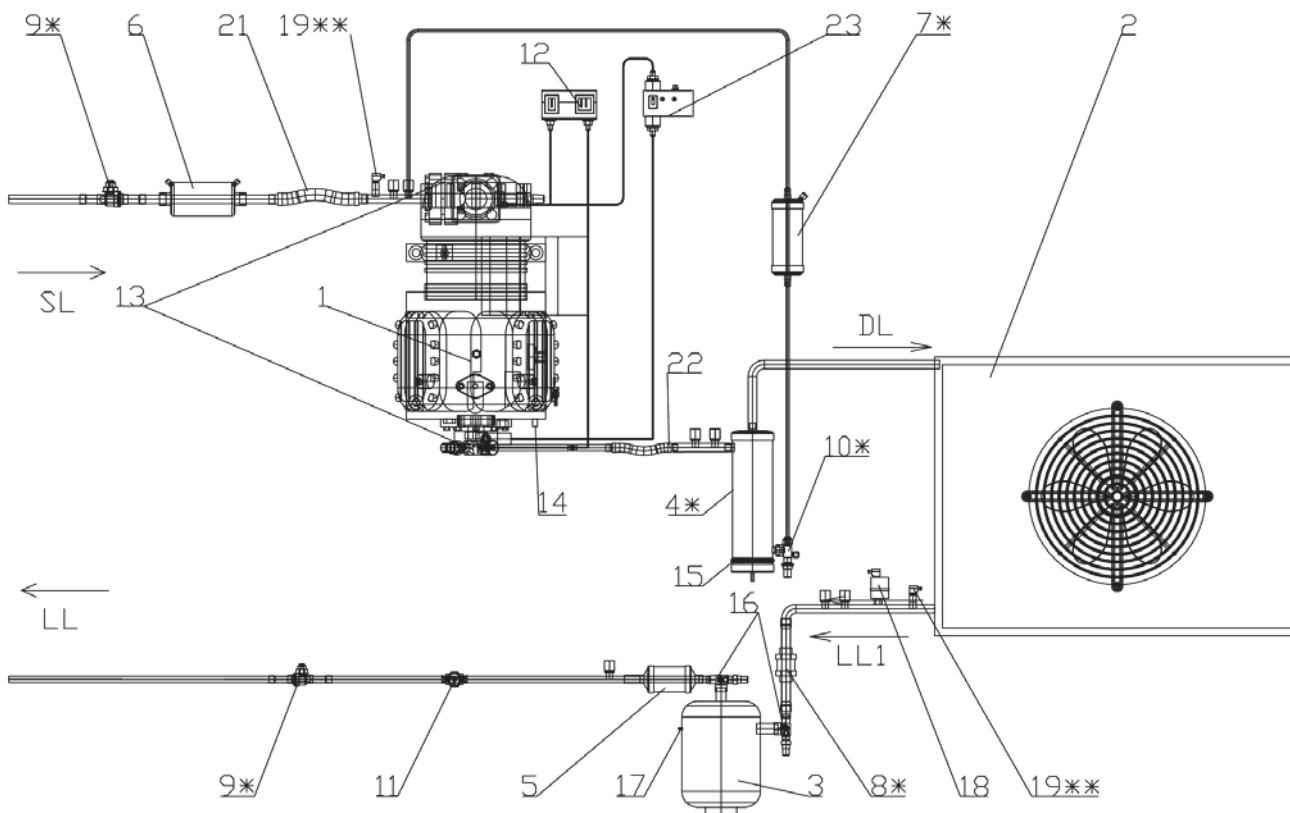
Агрегаты устанавливаются на крышах зданий или на других ровных открытых площадках. Располагать агрегат непосредственно рядом со стеной (вплотную) не рекомендуется, должно быть предусмотрено расстояние между агрегатом и стеной для забора воздуха или для доступа к узлам агрегата для их технического обслуживания. Над агрегатом не должно быть каких-либо препятствий (козырьков, перекрытий) для обеспечения свободного выдува воздуха.



A1, мм	1000	A2, мм	2000	A3, мм	500
--------	------	--------	------	--------	-----

## 12. Гидравлическая схема агрегатов

### Принципиальная гидравлическая схема компрессорных агрегатов серии АСК-...-П...



\* - Данные позиции являются опциями

\*\* - Для агрегатов на базе компрессора с частотным преобразователем

SL	Всасывающая линия	11	Смотровое стекло
DL	Нагнетательная линия	12	Реле давления сдвоенное
LL1	Жидкостная линия после конденсатора	13	Вентили запорные компрессора
LL	Жидкостная линия после ресивера	14	Нагреватель картера компрессора
1	Компрессор	15	ТЭН маслоотделителя
2	Конденсатор	16	Вентили на ресивер
3	Ресивер	17	Плавающая вставка
4	Маслоотделитель	18	Регулятор скорости вращения вентилятора
5	Жидкостной фильтр	19	Датчик высокого давления
6	Газовый фильтр	20	Датчик низкого давления
7	Масляный фильтр	21	Вибровставка на всасывание компрессора
8	Обратный клапан	22	Вибровставка на нагнетание компрессора
9	Запорный вентиль	23	Реле контроля смазки
10	Запорный вентиль на масляную линию		



Промышленные

Холодильные

Системы

143986, М. О., г. Железнодорожный,

Савинское шоссе, д. 10

Офисный центр, 5 этаж

тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60

www.phs-holod.ru, e-mail: info@phs-holod.ru

# Производство холодильного оборудования

Технический каталог компрессорных и многокомпрессорных агрегатов производства «Промышленные Холодильные Системы»

Промышленные Холодильные Системы

Промышленные Холодильные Системы

УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ

ЛЬДОАККУМУЛЯТОРЫ

УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

УСТАНОВКИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ЧИЛЛЕРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ 2012 г.

Промышленные Холодильные Системы

ЧИЛЛЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ 2012 г.

# Дистрибьюция холодильных компонентов и запасные части

Промышленные Холодильные Системы

143986, Московская обл., г. Железнодорожный, Савинское шоссе, д. 10, этаж 5  
www.phs-holod.ru, e-mail: info@phs-holod.ru  
Тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

КОМПРЕССОРЫ

АГРЕГАТЫ

ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

АВТОМАТИКА

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

КОМПОНЕНТЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

Февраль 2012 г.

Промышленные Холодильные Системы

143986, Московская обл., г. Железнодорожный, Савинское шоссе, д. 10, этаж 5  
www.phs-holod.ru, e-mail: info@phs-holod.ru  
Тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ПОРШНЕВЫХ ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫХ КОМПРЕССОРОВ

DWM COPELAND

Колпачки и эксцентриковые вали  
Шатуны-поршневые группы  
Вкладыши клапанов  
Поршневые кольца  
Клапанные доски  
Подшипники  
Прокладки

Фильтры  
Маслоотделители  
Масляные сепараторы  
Тепловые лампы  
Кольцевые заслонки  
Реле давления масла  
Адаптеры и переходники  
Вентиляторы компрессорного масла

143986, М. О., г. Железнодорожный, Савинское шоссе, д. 10, этаж 5  
www.phs-holod.ru, e-mail: info@phs-holod.ru  
Тел./факс: (495) 221-22-79, 786-87-99, 542-99-60