



## Обзор проекта

### *Выбранные компрессоры*

Полугерметичные поршневые компрессоры

1x 4G-30.2Y



## Выбор: Полугерметичные поршневые компрессоры

### Исходные данные

модель компрессора	(4G-30.2Y)	Темп. всасываемых паров	20,00 °C
Режим	Охлаждение и кондиционирование воздуха	Режим эксплуатации	Авто
Хладагент	R134a	Энергоснабжение	400V-3-50Hz
Темп., используемая в расчете	Темп. "точки росы"	Регулятор производ-сти	100%
Переохл-е (в конденсаторе)	0 K	Полезный перегрев	100%

### Результат

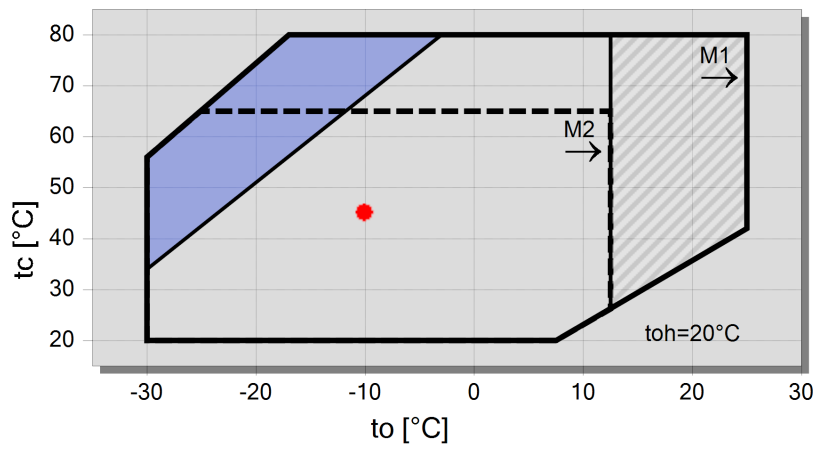
Q [W]	Холодопроизвод-сть	COP [ - ]	COP/КПД
Qu* [W]	Произв-сть испарителя	m [kg/h]	Массов. расход
P [kW]	Потребл. мощность	Op.	Режим эксплуатации
I [A]	Ток	th [°C]	Температура нагнетания без охлаждения
Qc [W]	Производительность конденсатора		

tc	to	10°C	5°C	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C
30°C	Q [W]	71888	59191	48319	39042	31166	24519	18951	14328
	Qu* [W]	71888	59191	48319	39042	31166	24519	18951	14328
	P [kW]	10,89	10,81	10,49	9,99	9,33	8,56	7,72	6,84
	I [A]	23,9	23,8	23,4	22,9	22,2	21,5	20,7	19,98
	Qc [W]	82779	69997	58811	49030	40497	33081	26669	21167
	COP [ - ]	6,60	5,48	4,60	3,91	3,34	2,86	2,46	2,09
	m [kg/h]	1509	1231	998	802	637	499	384	290
	Op.	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт
	th [°C]	53,6	60,5	67,8	75,6	84,1	93,6	104,2	116,7
45°C	Q [W]	59587	48906	39727	31868	25173	19505	14741	10772
	Qu* [W]	59587	48906	39727	31868	25173	19505	14741	10772
	P [kW]	14,65	13,89	12,97	11,93	10,80	9,61	8,39	7,19
	I [A]	28,4	27,4	26,3	25,0	23,7	22,5	21,3	20,3
	Qc [W]	74238	62797	52700	43798	35970	29112	23134	17961
	COP [ - ]	4,07	3,52	3,06	2,67	2,33	2,03	1,76	1,50
	m [kg/h]	1439	1169	942	750	589	454	342	249
	Op.	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт
	th [°C]	69,9	76,8	84,2	92,2	101,0	111,0	122,8	137,4
50°C	Q [W]	55476	45480	36875	29497	23202	17863	13369	9618
	Qu* [W]	55476	45480	36875	29497	23202	17863	13369	9618
	P [kW]	15,74	14,76	13,64	12,42	11,14	9,82	8,50	7,20
	I [A]	29,8	28,5	27,1	25,6	24,1	22,7	21,4	20,3
	Qc [W]	71214	60235	50515	41920	34340	27682	21865	16819
	COP [ - ]	3,52	3,08	2,70	2,37	2,08	1,82	1,57	1,34
	m [kg/h]	1413	1146	921	731	572	438	326	234
	Op.	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт
	th [°C]	75,3	82,2	89,5	97,6	106,5	116,7	129,0	0

-- Расчет невозможен (см.сообщение в окне "точка расчета")

\*по стандарту EN12900 (темп. всасываемых паров 20°C, переохлаждение жидкости 0 K)

## Границы применения 100% 4G-30.2



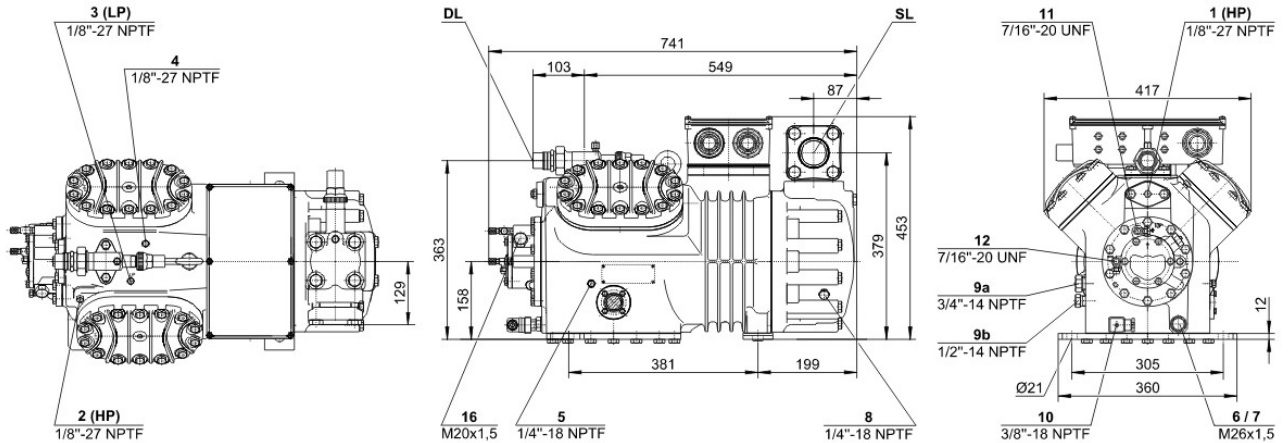
Условные обозначения

- дополнительное охлаждение
- перегрев всас. паров >10K
- M1: Мотор 1
- M2: Мотор 2
- A



## Технические данные: (4G-30.2Y)

### Размеры и соединения



### Технические данные

#### Технические параметры

Объемная произв-сть (1450 об/мин 50Гц)	84,5 m <sup>3</sup> /h
Объемная произв-сть(1750 об/мин 60Гц)	101,98 m <sup>3</sup> /h
Число цилиндров x Диаметр x Ход поршня	4 x 75 mm x 55 mm
Вес	206 kg
Макс. избыточное давление (НД/ВД)	19 / 28 bar
Присоединение линии всасывания	54 mm - 2 1/8"
Присоединение линии нагнетания	28 mm - 1 1/8"
Присоединение воды-охладителя	R 3/4"
Тип масла для R134a/R404A/R507A/R407A/R407C/R407F	tc<55°C: BSE32   tc>55°C: BSE55 (Option)
Тип масла для R22 (R12/R502)	B5.2 (Standard)
Тип масла для R290/R1270	SHC226E (Standard)

#### Параметры мотора

Напряжение мотора (др. по запросу)	380-420V PW-3-50Hz
Максимальный рабочий ток	53.0 A
Соотношение обмоток	50/50
Пусковой ток (ротор заблокирован)	135.0 A Y / 220.0 A YY
Мах. энергопотребление	30,1 kW

#### Комплект поставки

Защита мотора	SE-B2
Класс защиты	IP54 (Standard), IP66 (Option)
Антивибрационные демпферы	Standard
Заправка масла	4,50 dm <sup>3</sup>

#### Доступные опции

Датчик температуры нагнетания	Option
Стартовая разгрузка	Option
Регулирование производительности	100-50% (Option)
Дополнительный вентилятор	Option
Водоохлаждаемые головки цилиндров	Option
Сервисный масляный клапан	Option
Подогреватель масла в картере	140 W (Option)
Контроль давления масла	MP54 (Option), Delta-PII (Option, not for R290/R1270)

#### Измерения шумовых параметров

Уровень звуковой мощности (+5°C/50°C) @50Гц	81,5 dB(A) @ 50Hz
Уровень звуковой мощности (-10°C/45°C) @50Гц	81,0 dB(A) @ 50Hz
Уровень звуковой мощности (-35°C/40°C) @50Гц	(86,5) dB(A) @ 50Hz
Уровень звукового давления @1м (+5°C/50°C) @50Гц	73,5 dB(A) @ 50Hz
Уровень звукового давления @1м (-10°C/45°C) @50Гц	73,0 dB(A) @ 50Hz



BITZER Software v6.17.9 rev2773

*Предварительный расчет*  
*Промышленная Холодильная Компания*  
*info@phk-holod.ru*

24.05.2023 / Все данные могут быть изменены.

5 / 7

Уровень звукового давления @1м (-35°C/40°C) @50Гц (78,5) dB(A) @ 50Hz



## Полугерметичные поршневые компрессоры

### Данные по производительности сертифицированные ASERCOM

ASERCOM - Ассоциация Европейских производителей компонентов холодильного оборудования проводит сертификацию данных по производительности компрессоров. Высокий уровень этой сертификации обеспечивается и поддерживается:

- \* проверками достоверности данных, проводимыми экспертами,
- \* регулярными измерениями, проводимыми независимыми институтами.

Необходимость приложения значительных усилий для сертификации объясняет ограниченное количество сертифицированных моделей. В связи с этим, пока не все модели компрессоров Bitzer на сегодня сертифицированы. В программе вы увидите специальный знак в окне результатов расчёта соответствующего компрессора справа внизу под таблицей, а также в распечатке расчётных данных. Список всех сертифицированных компрессоров, а также подробную информацию о комитете ASERCOM вы сможете посмотреть на сайте.

### Производительность конденсатора

Производительность конденсатора может быть рассчитана с учетом или без учета теплоотдачи за счёт естественной конвекции и лучистого теплообмена. Эту опцию можно найти, выбрав в меню "Программа/Опции". Теплоотдача за счёт естественной конвекции и лучистого теплообмена составляет постоянные 5% от теплоотдачи за счёт вынужденной конвекции. Значение производительности конденсатора может быть найдено в таблице с результатами в соответствующей строке. См. строку «Производительность конденсатора (с учетом НХ)».

Данные по производительности компрессоров на R404A/R507A при температуре кипения < -20°C с дополнительным охлаждением. Если конструкция холодильной установки предусматривает использование дополнительного вентилятора, то следует учитывать потребляемую мощность его мотора в общем расчёте её энергопотребления.

### Данные по звуковому воздействию

Данные основаны на применении при 50 Гц (IP-единицы 60 Гц) и R404A, если специально не указаны другие параметры. Уровень звукового давления: значения основаны на условиях распространения полусферической звуковой волны в свободное пространство на расстоянии 1м от источника звука.

### Общие замечания относительно звуковых данных

Указанные звуковые данные были измерены при тестировании в нашей лаборатории. С этой целью отдельно стоящий испытательный образец был установлен на жёсткой фундаментной плите, и все трубопроводы были проложены на максимально протяжённое расстояние с фиксацией, не допускающей какую-либо вибрацию. Линии всасывания и нагнетания были смонтированы в гибкой конфигурации, такой, что передача колебаний в окружающую среду была практически исключена. В реальных установках вполне возможны существенные отличия результатов измерений, по сравнению с измерениями в лаборатории. Шум, испускаемый компрессором при работе, может быть отражен от поверхностей холодильной установки, и это может увеличить уровень звука, измеренный близко к компрессору. Колебания, вызванные компрессором, также передаются системе через опоры компрессора и по соединительным трубопроводам в зависимости от степени демпфирования. Таким образом, вибрацию могут вызвать другие компоненты установки до такой степени, что результирующее звуковое воздействие может быть выше звуковой эмиссии только от компрессора. При необходимости передача колебаний к системе может быть минимизирована корректной компоновкой установки и демпфированием её элементов.

### Обозначения присоединительных штуцеров на изображениях в окне меню "Тех. Данные/Размеры":

- 1 Реле высокого давления (HP)
- 2 Присоединение для датчика температуры нагнетаемого газа (HP) (для 4VE(S)-6Y .. 4NE(S)-20(Y) присоединение для датчика SIC как альтернатива)
- 3 Реле низкого давления (LP)
- 4 SIC-система: сопло впрыска (работа без переохладителя жидкости)
- 4b Присоединение для датчика SIC
- 4c Пробка штуцера заправки маслом
- 5 Слив масла
- 6 Слив масла/ магнитная ловушка (масляный фильтр)
- 7 Масляный фильтр
- 8 Возврат масла (маслоотделитель)
- 8\* Возврат масла для NH3 и нерастворимое масло
- 9 Масляная и газовая линии выравнивания (параллельное подключение)



- 9a Линия выравнивания давления газа (параллельное подключение)
  - 9b Присоединение для контроля циркуляции масла (опто-электронный датчик уровня масла "OLC-K1" или дифференциальное реле давления масла "Delta-PII")
  - 10 Подогреватель масла в картере
  - 11 Присоединение для трубки высокого давления +
  - 12 Присоединение для трубки низкого давления –
  - 13 Присоединение промежуточного давления (MP)
  - 14 Впрыск жидкого хладагента (работа без переохладителя жидкости и с TPВ)
  - 15 Присоединение для реле перепада давления "Delta-P"
  - 16 Присоединение для реле перепада давления "Delta-P"
  - 17 Вход жидкого хладагента в переохладитель
  - 18 Выход хладагента из переохладителя жидкости.
  - 19 Поверхность обжима
  - 20 Клеммная плата
  - 21 Сервисный штуцер для масляного клапана
  - 22 Предохранительный клапан сброса давления в атмосферу (сторона нагнетания)
  - 23 Предохранительный клапан сброса давления в атмосферу (сторона всасывания)
  - 24 IQ MODULE
  - SL Линия всасывания
  - DL Линия нагнетания
- Размеры с допусками по EN ISO 13920-B.