

# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/Y -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

Тема: Предварительный расчет

## Эксплуатационные характеристики

### Применение: Охлаждение и кондиционирование

|                                   |              |                                 |                        |
|-----------------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------|
| Хладагент                         | R22          | Холодопроизв. компрессора       | 113,00 kW              |
| Т расчетная                       | Т точки росы | Холодопроизв. испарителя        | 113,00 kW              |
| Напряжение питания                | 50 Hz, 400 V | Потребляемая мощность           | 42,70 kW               |
| Частота сети                      | 50 Hz        | Потребляемый ток (400 V)        | 81,50 A                |
| Температура кипения               | -10,0 °C     | Коэффициент (COP/EER)           | 2,63                   |
| Давление кипения (абс.)           | 3,54 bar     | Производительность конденсатора | 155,00 kW              |
| Температура конденсации           | 45,0 °C      | Массовый расход                 | 0,675 kg/s             |
| Давление конденсации (абс.)       | 17,29 bar    | Температура в конце сжатия      | 121,4 °C <sup>1)</sup> |
| Температура всас. газа            | 20 °C        |                                 |                        |
| Переохлаждение (вне конденсатора) | 0 K          |                                 |                        |
| Полезный перегрев                 | 100%         |                                 |                        |

*Предварительные рабочие характеристики.*

- <sup>1)</sup> Температура в конце сжатия является расчетным значением. Дополнительное охлаждение и тепловыделения здесь не учитываются. Возможны отклонения (особенно это касается режима шоковой заморозки) в сравнении с реально измеренными значениями.

Возможны изменения без предварительного уведомления

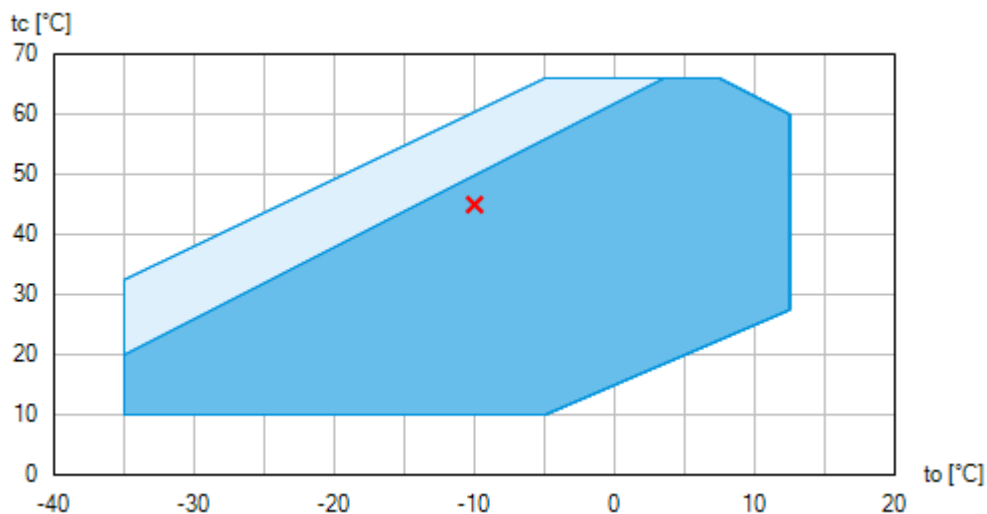
# EX-HG88e/2400-4 S 3G



Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

Тема: Предварительный расчет

## Пределы применения



-  Применение без ограничений
-  Уменьшенная температура всасываемого газа ( $\Delta t_{oh} < 20K$ )

По диаграммам границ применения определяется рабочий диапазон компрессоров. Необходимо учитывать значение выделенных участков. Не рекомендуется длительная работа в пограничных диапазонах. Axis values refer to dew point (saturated vapour line).

Возможны изменения без предварительного уведомления

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
стр. 2 из 9

VAP 11.12.0

# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

Тема: Предварительный расчет

## Технические характеристики

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Число цилиндров / Ø цилиндра / ход поршня                         | 8 / 75 mm / 68 mm           |
| Объемная подача 50/60Гц (1450/1740 1/мин)                         | 209,10 / 250,90 m³/h        |
| Напряжение питания <sup>1)</sup>                                  | 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW   |
|   | 440-480V Y/YY -3- 60Hz PW   |
| Соотношение обмоток ЭД  | 50% / 50%                   |
| Макс. рабочий ток <sup>2)</sup>                                   | 120,0 A                     |
| Макс. потребляемая мощность <sup>2)</sup>                         | 69,8 kW                     |
| Пусковой ток (с заблокированным ротором) <sup>2)</sup>            | 447,0 / 657,0 A             |
| Защита электродвигателя   | INT69 EX2                   |
| Класс защиты: клем. коробка                                       | IP 65                       |
| Вес   | 470 kg                      |
| Частотный диапазон <sup>3)</sup>                                  | 25 - 60 Hz                  |
| Макс. допустимое избыточное давление (LP/HP) <sup>4)</sup>        | 19 / 28 bar                 |
| Присоединение линии всасывания SV                                 | 76 mm - 3 1/8 "             |
| Присоединение линии нагнетания DV                                 | 54 mm - 2 1/8 "             |
| Смазка  | Масляный насос              |
| Тип масла для R134a, R404A, R407A/C/F, R448A, R449A, R450A, R513A | BOCKlub E55                 |
| Тип масла для R22   | BOCKlub A46                 |
| Заправка масла  | 9,6 Ltr.                    |
| Подогреватель масла в картере                                     | 230 V - 1 - 50/60 Hz, 240 W |
| Габаритные размеры длина / ширина / высота                        | 943 / 648 / 655 mm          |
| Уровень звуковой мощности L <sub>WA</sub> <sup>5)</sup>           | 90 db(A) @ -35/+40 °C       |
|   | 86 db(A) @ -10/+45 °C       |
|   | 86 db(A) @ +5/+50 °C        |
| Уровень звукового давления L <sub>pA</sub> <sup>5)</sup>          | 76 db(A) @ -35/+40 °C       |
|   | 72 db(A) @ -10/+45 °C       |
|   | 72 db(A) @ +5/+50 °C        |

Возможны изменения без предварительного уведомления

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
стр. 3 из 9

VAP 11.12.0

# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

## Тема: Предварительный расчет

---

- 1) Допуск ( $\pm 10\%$ ) относительно среднего значения диапазонов напряжения. Другие напряжения и ток по запросу  
  
Все данные основаны на среднеквадратичном значении напряжения  
  
PW = отдельные обмотки, электродвигатель с отдельным пуском обмоток (не требуется разгрузка пуска)
- 2) - Значение макс. потребляемой мощности действительно для исправной питающей сети.  
  
- Пусковой ток (с заблокированным ротором)
  - Part winding (PW) motors: Winding 1 / Winding 1+2
  - Delta/Star ( $\Delta/Y$ ) motors:  $\Delta / Y$- Учитывайте макс. рабочий ток и макс. потребляемую мощность для подбора контакторов, кабелей и автоматов защиты. Автоматы защиты: категория применения AC3.
- 3) Максимально допустимый рабочий ток компрессора ( $I_{max}$ ) не должен быть превышен. Соблюдайте указания по применению преобразователей частоты компрессора (см. руководство по монтажу или программу выбора).
- 4) LP = низкое давление  
HP = высокое давление
- 5) Declared dual-number noise emission values are in accordance with ISO 4871. The corresponding uncertainty to the sound power level is  $K_{WA} = 2,5$  dB and to the sound pressure level is  $K_{pA} = 2,5$  dB. The values are valid for 50 Hz with the refrigerant R404A at the standard rating points according to EN 12900.
  - A-weighted sound power level  $L_{WA}$  (re 1 pW), in decibel. To determine the values, measurement methods of the ISO 3740 standard with accuracy class 2 or higher were used.
  - A-weighted sound pressure level  $L_{pA}$  (re 20  $\mu$ Pa), in decibel. The values are calculated from the sound power level in accordance with ISO 11203:  $L_{pA} = L_{WA} - Q_2$  at a distance of  $d = 1$  m to the reference box.

Возможны изменения без предварительного уведомления

---

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
стр. 4 из 9

VAP 11.12.0

# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

Тема: Предварительный расчет

## Эксплуатационные характеристики

Применение: Охлаждение и кондиционирование

T расчетная: T точки росы

Частота сети: 50 Hz

Напряжение: 400 V

Температура всас. газа: 20 °C

Переохлаждение (вне конденсатора): 0 K

| tc [°C] |        | to [°C] |        |        |        |        |        |       |       |       |       |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|         |        | 5,0     | 0,0    | -5,0   | -10,0  | -15,0  | -20,0  | -25,0 | -30,0 | -35,0 | -40,0 |
| 10,0    | Q [W]  |         |        | 194000 | 160000 | 131000 | 105000 | 83600 | 65800 | 51100 |       |
|         | P [kW] |         |        | 24,20  | 24,80  | 24,60  | 23,90  | 22,70 | 21,00 | 19,00 |       |
|         | I [A]  |         |        | 62,40  | 62,80  | 62,70  | 62,10  | 61,10 | 59,80 | 58,40 |       |
| 15,0    | Q [W]  |         | 224000 | 187000 | 154000 | 126000 | 101000 | 79900 | 62400 | 48000 |       |
|         | P [kW] |         | 27,30  | 27,90  | 27,80  | 27,10  | 25,80  | 24,10 | 22,10 | 19,70 |       |
|         | I [A]  |         | 65,00  | 65,60  | 65,50  | 64,90  | 63,80  | 62,30 | 60,60 | 58,90 |       |
| 20,0    | Q [W]  | 257000  | 216000 | 180000 | 148000 | 120000 | 96100  | 75900 | 58900 | 44700 |       |
|         | P [kW] | 30,70   | 31,40  | 31,40  | 30,70  | 29,40  | 27,70  | 25,50 | 23,00 | 20,30 |       |
|         | I [A]  | 68,30   | 69,00  | 69,00  | 68,30  | 67,00  | 65,40  | 63,50 | 61,40 | 59,30 |       |
| 25,0    | Q [W]  | 247000  | 207000 | 172000 | 141000 | 115000 | 91300  | 71800 | 55300 | 41500 |       |
|         | P [kW] | 35,40   | 35,40  | 34,80  | 33,40  | 31,60  | 29,40  | 26,80 | 23,90 | 20,90 |       |
|         | I [A]  | 73,10   | 73,10  | 72,40  | 71,00  | 69,20  | 67,00  | 64,60 | 62,10 | 59,70 |       |
| 30,0    | Q [W]  | 237000  | 198000 | 164000 | 135000 | 109000 | 86400  | 67500 | 51600 | 38200 |       |
|         | P [kW] | 40,00   | 39,30  | 37,90  | 36,00  | 33,70  | 30,90  | 27,90 | 24,60 | 21,30 |       |
|         | I [A]  | 78,20   | 77,40  | 75,90  | 73,80  | 71,20  | 68,50  | 65,60 | 62,70 | 60,10 |       |
| 35,0    | Q [W]  | 226000  | 189000 | 156000 | 128000 | 103000 | 81200  | 63200 | 47900 |       |       |
|         | P [kW] | 44,30   | 42,90  | 40,90  | 38,40  | 35,50  | 32,30  | 28,90 | 25,30 |       |       |
|         | I [A]  | 83,50   | 81,70  | 79,30  | 76,50  | 73,20  | 69,90  | 66,50 | 63,30 |       |       |
| 40,0    | Q [W]  | 214000  | 179000 | 147000 | 120000 | 96200  | 76000  | 58800 |       |       |       |
|         | P [kW] | 48,40   | 46,30  | 43,70  | 40,70  | 37,20  | 33,60  | 29,70 |       |       |       |
|         | I [A]  | 88,70   | 86,00  | 82,70  | 79,00  | 75,10  | 71,10  | 67,30 |       |       |       |
| 45,0    | Q [W]  | 202000  | 168000 | 138000 | 113000 | 89800  | 70700  |       |       |       |       |
|         | P [kW] | 52,30   | 49,50  | 46,30  | 42,70  | 38,80  | 34,60  |       |       |       |       |
|         | I [A]  | 94,00   | 90,30  | 86,00  | 81,50  | 76,90  | 72,30  |       |       |       |       |
| 50,0    | Q [W]  | 190000  | 157000 | 129000 | 105000 | 83300  |        |       |       |       |       |
|         | P [kW] | 56,00   | 52,60  | 48,70  | 44,50  | 40,10  |        |       |       |       |       |
|         | I [A]  | 99,10   | 94,30  | 89,20  | 83,80  | 78,40  |        |       |       |       |       |
| 55,0    | Q [W]  | 177000  | 147000 | 120000 | 96500  |        |        |       |       |       |       |
|         | P [kW] | 59,40   | 55,40  | 50,90  | 46,20  |        |        |       |       |       |       |
|         | I [A]  | 105,00  | 98,20  | 92,10  | 85,90  |        |        |       |       |       |       |
| 60,0    | Q [W]  | 164000  | 135000 | 110000 | 88500  |        |        |       |       |       |       |
|         | P [kW] | 62,60   | 57,90  | 52,90  | 47,70  |        |        |       |       |       |       |
|         | I [A]  | 109,00  | 102,00 | 94,80  | 87,80  |        |        |       |       |       |       |

Предварительные рабочие характеристики.



Уменьшенная температура всасываемого газа ( $\Delta t_{oh} < 20K$ )

Возможны изменения без предварительного уведомления

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
стр. 5 из 9

VAP 11.12.0

# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

**Тема: Предварительный расчет**

---

**BOCK** colour the world  
of tomorrow

*t<sub>0</sub>* Температура кипения  
*t<sub>c</sub>* Температура конденсации  
*Q* Холодопроизв. компрессора  
*P* Потребляемая мощность  
*I* Потребляемый ток

Возможны изменения без предварительного уведомления

---

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания [info@phk-holod.ru](mailto:info@phk-holod.ru)

От кого:

26.10.2022  
стр. 6 из 9

VAP 11.12.0

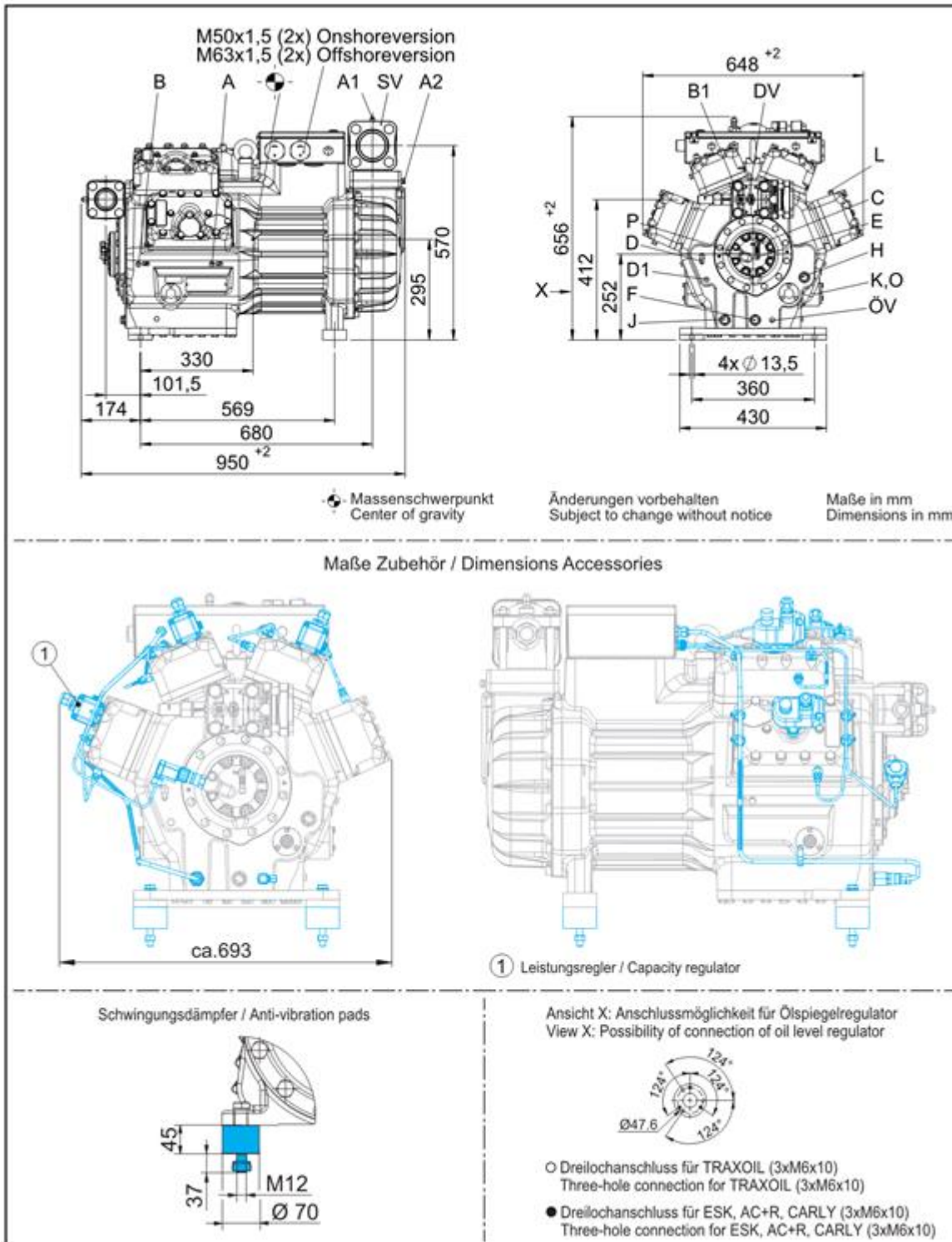
# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

Тема: Предварительный расчет

## Размеры и подключения



Возможны изменения без предварительного уведомления

Кому: Промышленная Холодильная  
 Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
 стр. 7 из 9

VAP 11.12.0

# EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

**BOCK** colour the world  
of tomorrow

## Тема: Предварительный расчет

|    |  |                 |
|----|--|-----------------|
| SV | Запорный клапан на всасывании, труба $\varnothing$ <sup>1)</sup>       | 76 mm - 3 1/8 " |
| DV | Запорный клапан на нагнетании, труба $\varnothing$ <sup>1)</sup>       | 54 mm - 2 1/8 " |
| A  | Подключение на всасывании, неблокируемое                               | 1/8 " NPTF      |
| A1 | Подключение на всасывании, блокируемое                                 | 7/16 " UNF      |
| A2 | Подключение на всасывании, неблокируемое                               | 1/4 " NPTF      |
| B  | Подключение на нагнетании, неблокируемое                               | 1/8 " NPTF      |
| B1 | Подключение на нагнетании, блокируемое                                 | 7/16 " UNF      |
| C  | Подключение реле контроля масла OIL <sup>2)</sup>                      | 7/16 " UNF      |
| D  | Подключение реле контроля масла LP <sup>2)</sup>                       | 7/16 " UNF      |
| D1 | Возврат масла из маслоотделителя                                       | 1/4 " NPTF      |
| E  | Подключение манометра для измерения давления масла                     | 7/16 " UNF      |
| F  | Слив масла   | M 22 x 1.5      |
| H  | Пробка для заливки масла   | M 22 x 1.5      |
| J  | Подогреватель масла в картере  | M 22 x 1.5      |
| K  | Смотровое стекло   | 3 x M 6         |
| L  | Подключение защитного термостата на нагнетании                         | 1/8 " NPTF      |
| O  | Подключение регулятора уровня масла <sup>2)</sup>                      | 3 x M 6         |
| ÖV | Подключение масляного сервисного вентиля                               | 1/4 " NPTF      |
| P  | Подключение дифференциального реле контроля масла INT250 <sup>2)</sup> | M 20 x 1.5      |

1) Присоединение под пайку

2) Эксплуатация этих компонентов допускается только с соответствующим типом защиты

Возможны изменения без предварительного уведомления

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
стр. 8 из 9

VAP 11.12.0



## EX-HG88e/2400-4 S 3G

Двигатель: 380-420V Y/YY -3- 50Hz PW

Хладагент: R22

Тема: Предварительный расчет

---

**BOCK** colour the world  
of tomorrow

### Изображение



Возможны изменения без предварительного уведомления

Кому: Промышленная Холодильная  
Компания info@phk-holod.ru

От кого:

26.10.2022  
стр. 9 из 9

VAP 11.12.0