



## CRV-C, VCM-C

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ  
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ





**CRV-C**

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая информация</b>                             | <b>2</b>  |
| Применение                                             | 2         |
| Перекачиваемые жидкости                                | 2         |
| Диапазон характеристик                                 | 3         |
| Модельный ряд                                          | 4         |
| Области применения насосов CRV-C                       | 6         |
| Электродвигатель                                       | 7         |
| Температура окружающей среды                           | 7         |
| Шумовые характеристики CRV                             | 7         |
| Вязкость                                               | 7         |
| <b>2. Конструкция</b>                                  | <b>8</b>  |
| CRV-C 1, 3, 5                                          | 8         |
| CRV-C 10, 15, 20                                       | 8         |
| CRV-C 32, 45, 64, 90                                   | 9         |
| CRV-C 120, 150, 200, 320                               | 9         |
| <b>3. Условное типовое обозначение</b>                 | <b>10</b> |
| <b>4. Рабочее давление и давление на входе</b>         | <b>11</b> |
| Максимальное допустимое рабочее давление               | 11        |
| Максимальный подпор                                    | 12        |
| <b>5. Подбор насосов</b>                               | <b>13</b> |
| Инструкции к диаграммам рабочих характеристик          | 15        |
| <b>6. Диаграммы характеристик и технические данные</b> | <b>16</b> |
| CRV-C 1, 50 Гц                                         | 16        |
| CRV-C 3, 50 Гц                                         | 18        |
| CRV-C 5, 50 Гц                                         | 20        |
| CRV-C 10, 50 Гц                                        | 22        |
| CRV-C 15, 50 Гц                                        | 24        |
| CRV-C 20, 50 Гц                                        | 26        |
| CRV-C 32, 50 Гц                                        | 28        |
| CRV-C 45, 50 Гц                                        | 30        |
| CRV-C 64, 50 Гц                                        | 32        |
| CRV-C 90, 50 Гц                                        | 34        |
| CRV-C 120, 50 Гц                                       | 36        |
| CRV-C 150, 50 Гц                                       | 38        |
| CRV-C 200, 50 Гц                                       | 40        |
| CRV-C 320, 50 Гц                                       | 42        |
| <b>7. Перекачиваемые жидкости</b>                      | <b>44</b> |
| <b>8. Приложение 1</b>                                 | <b>45</b> |
| Электрические данные                                   | 45        |

**VCM-C**

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая информация</b>                    | <b>46</b> |
| Применение                                    | 46        |
| Перекачиваемые жидкости                       | 46        |
| Диапазон характеристик                        | 47        |
| Модельный ряд VCM-C                           | 47        |
| Электродвигатель                              | 47        |
| Температура окружающей среды                  | 48        |
| Шумовые характеристики VCM-C                  | 48        |
| Вязкость                                      | 48        |
| <b>2. Конструкция</b>                         | <b>49</b> |
| VCM-C 2, 4, 8, 12, 15, 20                     | 49        |
| <b>3. Условное типовое обозначение</b>        | <b>50</b> |
| <b>4. Подбор насосов</b>                      | <b>50</b> |
| Инструкции к диаграммам рабочих характеристик | 52        |
| <b>5. Диаграммы характеристик</b>             | <b>53</b> |
| VCM-C 2, 50 Гц                                | 53        |
| VCM-C 4, 50 Гц                                | 53        |
| VCM-C 8, 50 Гц                                | 54        |
| VCM-C 12, 50 Гц                               | 54        |
| VCM-C 15, 50 Гц                               | 55        |
| VCM-C 20, 50 Гц                               | 55        |
| <b>6. Технические данные</b>                  | <b>56</b> |
| VCM-C 2, габаритные размеры и масса           | 56        |
| VCM-C 4, габаритные размеры и масса           | 56        |
| VCM-C 8, габаритные размеры и масса           | 57        |
| VCM-C 12, габаритные размеры и масса          | 57        |
| VCM-C 15, габаритные размеры и масса          | 58        |
| VCM-C 20, габаритные размеры и масса          | 58        |
| <b>Программа подбора VJ Select</b>            | <b>59</b> |

## CRV-C

### 1. Общая информация

В данном каталоге описываются насосы CRV-C.



**Рис. 1** Примеры насосов CRV-C

Насосы серии CRV-C представляют собой вертикальные многоступенчатые центробежные насосы. Конструкция «ин-лайн» позволяет устанавливать насос на горизонтальном однотрубном трубопроводе с соосным горизонтальным расположением всасывающего и напорного патрубков одинакового размера. Такая схема расположения обеспечивает более компактную конструкцию насоса. Насосы поставляются в различных типоразмерах и с различным количеством ступеней для обеспечения требуемого расхода и давления. Насосы CRV-C предназначены для различных вариантов применения, для перекачивания питьевой воды и химических реагентов, и подходят для широкого ряда насосных систем с соответствующими требованиями к характеристикам и материалу насоса. Насос CRV-C состоит из двух основных компонентов: электродвигателя и насосного агрегата. Электродвигатель представляет собой высокоэффективный электродвигатель, соответствующий стандартам IE3. Насосный агрегат состоит из оптимизированной гидравлической части, различных типов соединений, цилиндрического кожуха, головной части и других деталей.

### Применение

Данные насосы могут использоваться в различных областях, основные из которых перечислены ниже.

#### Водоснабжение:

- Фильтрация и перекачивание воды для станций водоснабжения

- Распределение воды из станций водоснабжения
- Повышение давления в магистральных трубопроводах.

#### Промышленность:

- Повышение давления
- Перекачивание технологической воды
- Подпитка котлов
- Охлаждение и кондиционирование воздуха
- Системы пожаротушения
- Перенос специальных жидкостей.

#### Водоподготовка:

- Фильтрация
- Обратный осмос для опреснения солоноватых вод.

#### Инженерное оборудование коммерческих зданий:

- Системы охлаждения и циркуляции воды
- Системы горячего водоснабжения
- Повышение давления
- Подпитка котлов
- Системы пожаротушения
- Системы централизованного теплоснабжения.

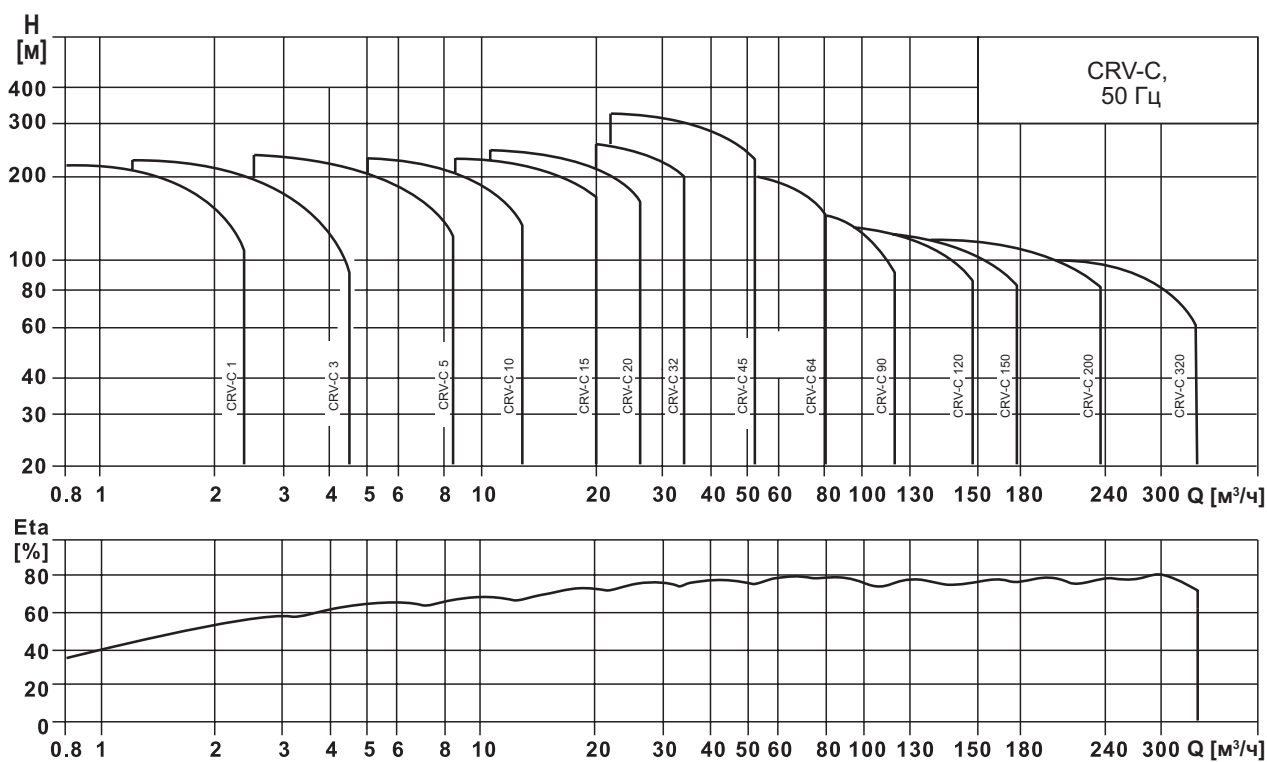
#### Соответствующая информация

Области применения насосов CRV-C.

### Перекачиваемые жидкости

Насосы CRV-C подходят для перекачивания невязких, взрывобезопасных и негорючих, не содержащих твердых или волокнистых включений жидкостей. Если перекачиваемые жидкости имеют плотность и/или вязкость более высокую, чем у воды, то следует использовать насосы с электродвигателями большей мощности. Решение вопроса о том, пригоден ли насос для перекачивания конкретной жидкости, зависит от множества факторов, наиболее важными из которых являются содержание хлоридов, значение pH, температура и содержание химикатов, масел и т. п. В общем случае насосы CRV-C подходят для неагрессивных жидкостей. Используйте насосы CRV-C для перекачивания жидкости, циркуляции и повышения давления холодной или горячей чистой воды.

## Диапазон характеристик



**Рис. 2** Диапазон характеристик насосов серии CRV-C, 50 Гц

## Модельный ряд

| Типоразмер                                                                     | CRV-C 1        | CRV-C 3      | CRV-C 5      | CRV-C 10   | CRV-C 15   | CRV-C 20   |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| Номинальная подача [м³/ч]                                                      | 1              | 3            | 5            | 10         | 15         | 20         |
| Диапазон температур жидкости [°C]                                              | От -20 до +120 |              |              |            |            |            |
| Диапазон температур жидкости (по запросу) [°C]                                 | От -40 до +140 |              |              |            |            |            |
| Пиковая эффективность [%]                                                      | 44             | 56           | 65           | 66         | 68         | 69         |
| Диапазон подачи [м³/ч]                                                         | 0,7-2,4        | 1,2-4,5      | 2,5-8        | 5-13       | 9-24       | 10-29      |
| Макс. рабочее давление [бар]                                                   | 25             | 25           | 25           | 25         | 25         | 25         |
| Мощность электродвигателя [кВт]                                                | 0,37-2,2       | 0,37-3       | 0,37-5,5     | 0,37-7,5   | 1,1-15     | 1,1-18,5   |
| <b>Материалы</b>                                                               |                |              |              |            |            |            |
| CRV-C<br>чугун,<br>нержавеющая сталь<br>EN1.4301/AISI 304<br>EN1.4401/AISI 316 | •              | •            | •            | •          | •          | •          |
| <b>CRV-C<br/>Присоединение</b>                                                 |                |              |              |            |            |            |
| Фланец                                                                         | DN25<br>DN32   | DN25<br>DN32 | DN25<br>DN32 | DN40       | DN50       | DN50       |
| Фланец по запросу                                                              | —              | —            | —            | DN50       | —          | —          |
| <b>CRV-C<br/>Присоединение</b>                                                 |                |              |              |            |            |            |
| Резьбовое соединение                                                           | G1<br>G1¼      | G1<br>G1¼    | G1<br>G1¼    | G2         | G2½        | G2½        |
| Резьбовое соединение по запросу                                                | G1½            | G1½          | G1½          | —          | G2         | G2         |
| Фланец                                                                         | DN25<br>DN32   | DN25<br>DN32 | DN25<br>DN32 | DN40       | DN50       | DN50       |
| Фланец по запросу                                                              | —              | —            | —            | DN50       | —          | —          |
| Муфта PJE                                                                      | G1¼<br>DN32    | G1¼<br>DN32  | G1¼<br>DN32  | G2<br>DN50 | G2<br>DN50 | G2<br>DN50 |

| Типоразмер                                                                     | CRV-C 32       | CRV-C 45 | CRV-C 64 | CRV-C 90 | CRV-C 120 | CRV-C 150 | CRV-C 200, | CRV-C 320 |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Номинальная подача [м³/ч]                                                      | 32             | 45       | 64       | 90       | 120       | 150       | 200        | 320       |
| Диапазон температур жидкости [°C]                                              | От -20 до +120 |          |          |          |           |           |            |           |
| Диапазон температур жидкости (по запросу) [°C]                                 | От -40 до +140 |          |          |          |           |           |            |           |
| Пиковая эффективность [%]                                                      | 77             | 78       | 80       | 81       | 74        | 73        | 79         | 73        |
| Диапазон подачи [м³/ч]                                                         | 14-40          | 20-56    | 30-85    | 40-120   | 60-150    | 80-180    | 100-240    | 160-360   |
| Макс. рабочее давление [бар]                                                   | 30             | 33       | 25       | 25       | 25        | 25        | 25         | 25        |
| Мощность электродвигателя [кВт]                                                | 1,5-30         | 3-45     | 4-45     | 5,5-45   | 11-75     | 11-75     | 18,5-110   | 18,5-110  |
| <b>Материалы</b>                                                               |                |          |          |          |           |           |            |           |
| CRV-C<br>чугун,<br>нержавеющая сталь<br>EN1.4301/AISI 304<br>EN1.4401/AISI 316 | •              | •        | •        | •        | •         | •         | •          | •         |
| <b>CRV-C<br/>Присоединение</b>                                                 |                |          |          |          |           |           |            |           |
| Резьбовое соединение                                                           | —              | —        | —        | —        | —         | —         | —          | —         |
| Резьбовое соединение по запросу                                                | —              | —        | —        | —        | —         | —         | —          | —         |
| Фланец                                                                         | DN65           | DN80     | DN100    | DN100    | DN150     | DN150     | DN150      | DN150     |
| Фланец по запросу                                                              | —              | —        | —        | —        | —         | —         | —          | —         |
| Муфта PJE                                                                      | —              | —        | —        | —        | —         | —         | —          | —         |

## Области применения насосов CRV-C

| Применение                                                                                      | CRV-C |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Водоснабжение</b>                                                                            |       |
| Фильтрация и перекачивание воды для станций водоснабжения                                       | •     |
| Распределение воды из станций водоснабжения                                                     | •     |
| Повышение давления в магистральных трубопроводах                                                | •     |
| Повышение давления в системах водоснабжения высотных зданий, гостиничных комплексов и т. п.     | •     |
| Повышение давления в промышленных установках                                                    | •     |
| <b>Промышленность</b>                                                                           |       |
| <b>Повышение давления</b>                                                                       |       |
| В системах водоснабжения для технологических целей                                              | •     |
| В моечных установках и очистных сооружениях                                                     | •     |
| На автомойках                                                                                   | •     |
| В системах пожаротушения                                                                        | •     |
| <b>Перекачивание жидкости</b>                                                                   |       |
| В системах охлаждения, системах кондиционирования воздуха (хладагенты)                          | •     |
| В системах питания котлов и удаления конденсата                                                 | •     |
| В системах охлаждения инструмента металлорежущих станков (подача смазочно-охлаждающей жидкости) | •     |
| В рыбоводстве                                                                                   | •     |
| <b>Особые режимы перекачивания</b>                                                              |       |
| Масла и спирты                                                                                  | •     |
| Гликоль и антифризы                                                                             | •     |
| <b>Водоподготовка</b>                                                                           |       |
| Системы сверхтонкой фильтрации                                                                  | o     |
| Системы обратного осмоса                                                                        | o     |
| Системы умягчения, ионизации, деминерализации воды                                              | o     |
| Системы дистилляции                                                                             | o     |
| Сепараторы                                                                                      | o     |
| Плавательные бассейны                                                                           | •     |
| <b>Ирригация</b>                                                                                |       |
| Гидромелиорация полей (орошение)                                                                | •     |
| Дождевальные установки                                                                          | •     |
| Капельное орошение                                                                              | •     |

• – Рекомендуемая модель насоса.

o – Опциональная модель насоса.

Примечание: для уточнения возможности применения насосов CRV в системах с нестандартными жидкостями необходимо обращаться в технический отдел VANDJORD.



Рис. 3 Насос серии CRV-C

## Электродвигатель

Насосы CRV-C поставляются со стандартным асинхронным двухполюсным электродвигателем закрытого типа с вентиляторным охлаждением. Основные размеры электродвигателя соответствуют стандарту EN. Допуски на электрические параметры согласно EN 60034.

### Электрические параметры

|                                          |                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Класс изоляции                           | F                                                                        |
| Класс энергоэффективности                | IE3                                                                      |
| Класс защиты                             | IP55                                                                     |
| Напряжение питания<br>Допуск: $\pm 10\%$ | 1x220-230/240V<br>3x200-220/346-380V<br>3x220-240/380-415V<br>3x380-415V |
| Стандартная частота                      | 50 Гц                                                                    |

## Защита электродвигателя

Трёхфазные электродвигатели должны подключаться к пускателю электродвигателя в соответствии с местными нормами и правилами. Трёхфазные электродвигатели мощностью 3 кВт и более имеет встроенный термистор (PTC).

## Температура окружающей среды

| Мощность двигателя [кВт] | Класс двигателя | Макс. тем-ра окружающей среды [°C] | Макс. высота над уровнем моря [м] |
|--------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 0,37-0,55                | IE3             | +50                                | 1000                              |
| 1,1-110                  | IE3             | +50                                | 1000                              |

Если температура окружающей среды превышает указанные значения или если высота установки насоса больше указанной в таблице высоты над уровнем моря, нельзя эксплуатировать электродвигатель с максимальной нагрузкой, так как существует опасность перегрева. Перегрев может быть вызван слишком высокой

температурой окружающей среды или низкой плотностью, а, следовательно, и низкой охлаждающей способностью воздуха. В таких случаях необходимо использовать двигатель большей номинальной мощности.

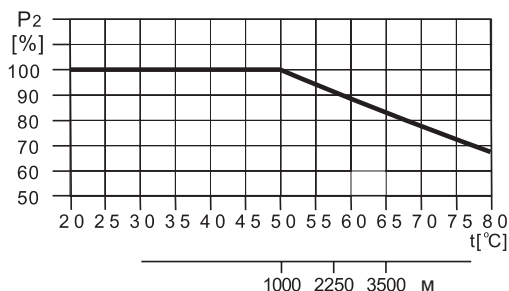


Рис. 4 Мощность двигателя в зависимости от температуры/ высоты над уровнем моря

## Шумовые характеристики CRV

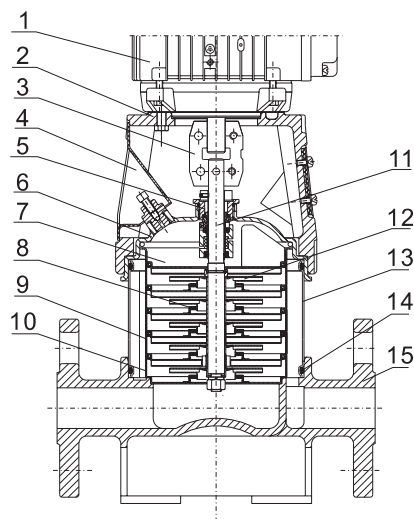
| Электродвигатель [кВт] | 50 Гц LpA [дБ(A)] |
|------------------------|-------------------|
| 0.37                   | 53                |
| 0.55                   | 53                |
| 0.75                   | 53                |
| 1.1                    | 55                |
| 1.5                    | 58                |
| 2.2                    | 58                |
| 3.0                    | 59                |
| 4.0                    | 66                |
| 5.5                    | 73                |
| 7.5                    | 73                |
| 11                     | 75                |
| 15                     | 70                |
| 18.5                   | 70                |
| 22                     | 69                |
| 30                     | 73                |
| 37                     | 73                |
| 45                     | 73                |
| 55-110                 | по запросу        |

## Вязкость

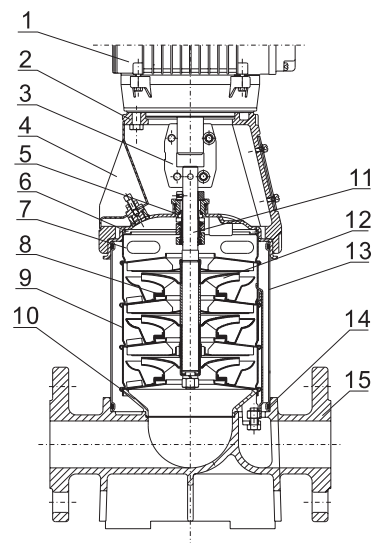
Перекачивание жидкостей с плотностью или кинематической вязкостью выше, чем у воды, приводит к снижению гидравлических характеристик и увеличению потребляемой мощности. В таких случаях насос должен быть оснащён двигателем большей мощности.

## 2. Конструкция

### CRV-C 1, 3, 5



### CRV-C 10, 15, 20

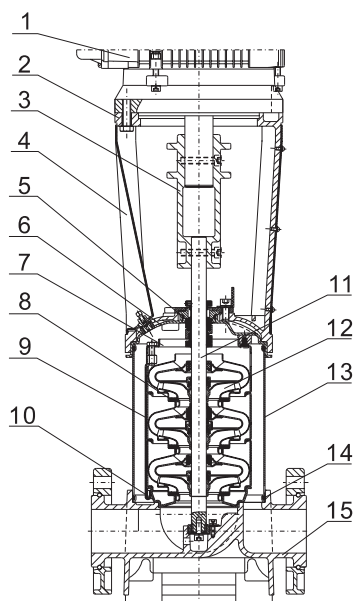
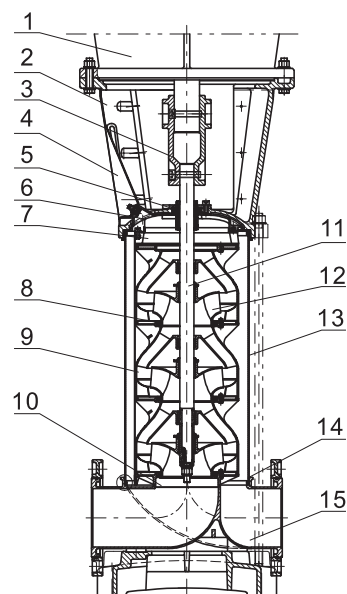


#### Материалы CRV-C

| Поз. | Наименование                      | Материалы         | EN/DIN           | AISI/ASTM          |
|------|-----------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 1    | Электродвигатель                  |                   |                  |                    |
| 2    | Фонарь насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |
| 3    | Муфта                             |                   |                  |                    |
| 4    | Защитный кожух муфты              | ABS+PC            |                  |                    |
| 5    | Торцевое уплотнение               |                   |                  |                    |
| 6    | Крышка насосной части             | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 7    | Верхняя часть направляющей камеры | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 8    | Втулка скольжения                 | PTFE              |                  |                    |
| 9    | Направляющая камера               | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 10   | Внутренний направляющий аппарат   | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 11   | Вал                               | Нержавеющая сталь |                  | AISI420            |
| 12   | Рабочее колесо                    | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 13   | Гильза                            | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 14   | Кольцевое уплотнение              | EPDM/FKM          |                  |                    |
| 15   | Корпус насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |

#### Материалы CRV-C

| Поз. | Наименование                      | Материалы         | EN/DIN           | AISI/ASTM          |
|------|-----------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 1    | Электродвигатель                  |                   |                  |                    |
| 2    | Фонарь насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |
| 3    | Муфта                             |                   |                  |                    |
| 4    | Защитный кожух муфты              | ABS+PC            |                  |                    |
| 5    | Торцевое уплотнение               |                   |                  |                    |
| 6    | Крышка насосной части             | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 7    | Верхняя часть направляющей камеры | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 8    | Втулка скольжения                 | PTFE              |                  |                    |
| 9    | Направляющая камера               | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 10   | Внутренний направляющий аппарат   | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 11   | Вал                               | Нержавеющая сталь |                  | AISI420            |
| 12   | Рабочее колесо                    | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 13   | Гильза                            | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 14   | Кольцевое уплотнение              | EPDM/FKM          |                  |                    |
| 15   | Корпус насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |

**CRV-C 32, 45, 64, 90****CRV-C 120, 150, 200, 320****Материалы CRV-C**

| Поз. | Наименование                      | Материалы         | EN/DIN           | AISI/ASTM          |
|------|-----------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 1    | Электродвигатель                  |                   |                  |                    |
| 2    | Фонарь насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |
| 3    | Муфта                             |                   |                  |                    |
| 4    | Защитный кожух муфты              | ABS+PC            |                  |                    |
| 5    | Торцевое уплотнение               |                   |                  |                    |
| 6    | Крышка насосной части             | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 7    | Верхняя часть направляющей камеры | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 8    | Втулка скольжения                 | PTFE              |                  |                    |
| 9    | Направляющая камера               | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 10   | Внутренний направляющий аппарат   | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 11   | Вал                               | Нержавеющая сталь |                  | AISI420            |
| 12   | Рабочее колесо                    | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 13   | Гильза                            | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 14   | Кольцевое уплотнение              | EPDM/FKM          |                  |                    |
| 15   | Корпус насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |

**Материалы CRV-C**

| Поз. | Наименование                      | Материалы         | EN/DIN           | AISI/ASTM          |
|------|-----------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 1    | Электродвигатель                  |                   |                  |                    |
| 2    | Фонарь насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |
| 3    | Муфта                             |                   |                  |                    |
| 4    | Защитный кожух муфты              | ABS+PC            |                  |                    |
| 5    | Торцевое уплотнение               |                   |                  |                    |
| 6    | Крышка насосной части             | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 7    | Верхняя часть направляющей камеры | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 8    | Втулка скольжения                 | PTFE              |                  |                    |
| 9    | Направляющая камера               | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 10   | Внутренний направляющий аппарат   | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 11   | Вал                               | Нержавеющая сталь |                  | AISI420            |
| 12   | Рабочее колесо                    | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 13   | Гильза                            | Нержавеющая сталь | 1.4301<br>1.4401 | AISI304<br>AISI316 |
| 14   | Кольцевое уплотнение              | EPDM/FKM          |                  |                    |
| 15   | Корпус насоса                     | Чугун             | EN-JL1030        | ASTM25B            |

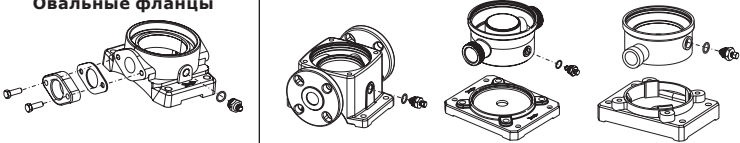
### 3. Условное типовое обозначение

#### Расшифровка условного обозначения

| Пример                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CRV | 32 | -10 | -2 | C | A | -D | -E | -H | QQ | E | -E |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|----|---|---|----|----|----|----|---|----|
| Семейство насосов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Номинальная подача, [м³/ч]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Кол-во ступеней                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Кол-во ступеней рабочих колес уменьшенного диаметра (при наличии)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Материалы деталей, контактирующих с перекачиваемой жидкостью:<br>C – Серый чугун HT200/ASTM25B + защитный кожух муфты из ABS-пластика<br>CN – Нержавеющая сталь AISI 316 + защитный кожух муфты из ABS-пластика<br>CI – Комбинированное (нерж. сталь AISI 304/чугун C420 или аналог) + защитный кожух муфты из ABS-пластика<br>X – Специальное исполнение |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Код исполнения:<br>A – Базовое исполнение<br>AI – Исполнение с подрезанными колесами типа A<br>BI – Исполнение с подрезанными колесами типа B<br>ABI – Исполнение с 2 подрезанными колесами типа A и типа B одновременно<br>T – Высокотемпературное исполнение<br>X – Специальное исполнение                                                              |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Код присоединения насоса:<br>O – Овальные фланцы<br>D – DIN фланцы, серый чугун<br>DCS – DIN фланцы, литая сталь<br>DST – DIN фланцы, штампованная сталь<br>P – Муфта PJE<br>S – Цилиндрическая резьба<br>Z – Коническая резьба<br>B – NPT резьба<br>X – Специальное исполнение (в т. ч. резьба)                                                          |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Код материала эластомера:<br>E – EPDM<br>V – FKM (Viton)<br>N – NBR<br>X – Специальное исполнение                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Типовое обозначение торцевого уплотнения:<br>H – Сбалансированное картриджное уплотнение с кольцевым уплотнением<br>X – Специальное исполнение                                                                                                                                                                                                            |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Материал пары трения:<br>B – Графит<br>U – Карбид вольфрама<br>Q – Карбид кремния                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Материал вторичного уплотнения:<br>E – EPDM<br>V – FKM (Viton®)<br>X – Специальное исполнение                                                                                                                                                                                                                                                             |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |
| Код электродвигателя:<br>A – Базовый (3-фазный, IE2)<br>E – Энергоэффективный (3-фазный, IE3)<br>X – Специальное исполнение (в т. ч. 1-фазный)                                                                                                                                                                                                            |     |    |     |    |   |   |    |    |    |    |   |    |

## 4. Рабочее давление и давление на входе

### Максимальное допустимое рабочее давление

| Модели                     | Максимально допустимое рабочее давление, бар<br>Овальные фланцы                    | Максимально допустимое рабочее давление, бар<br>фланцы DIN/ резьбовое соединение / муфта PJE |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |  |                                                                                              |
| CRV-C 1-2 -> CRV-C 1-23    | 16                                                                                 | 25                                                                                           |
| CRV-C 1-25 -> CRV-C 1-36   |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 3-2 -> CRV-C 3-23    | 16                                                                                 | 25                                                                                           |
| CRV-C 3-25 -> CRV-C 3-36   |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 5-2 -> CRV-C 5-22    | 16                                                                                 | 25                                                                                           |
| CRV-C 5-24 -> CRV-C 5-36   |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 10-1 -> CRV-C 10-12  | 16                                                                                 | 16                                                                                           |
| CRV-C 10-14 -> CRV-C 10-22 |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 15-1 -> 15-10        |                                                                                    | 16                                                                                           |
| CRV-C 15-12 -> 15-17       |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 20-1 -> 20-10        |                                                                                    | 16                                                                                           |
| CRV-C 20-12 -> 20-17       |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 32-1-1 -> 32-7       |                                                                                    | 16                                                                                           |
| CRV-C 32-8-2 -> 32-12      |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 32-13-2 -> 32-14     |                                                                                    | 30                                                                                           |
| CRV-C 45-1-1 -> 45-5       |                                                                                    | 16                                                                                           |
| CRV-C 45-6-2 -> 45-9       |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 45-10-2 -> 45-13-2   |                                                                                    | 33                                                                                           |
| CRV-C 64-1-1 -> 64-5       |                                                                                    | 16                                                                                           |
| CRV-C 64-6-2 -> 64-8-1     |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 90-1-1 -> 90-4       |                                                                                    | 16                                                                                           |
| CRV-C 90-5-2 -> 90-6       |                                                                                    | 25                                                                                           |
| CRV-C 120/150/200/320      |                                                                                    | 25                                                                                           |

## Максимальный подпор

В приведенной ниже таблице содержатся данные о максимально допустимых значениях давления на входе. Суммарное значение имеющегося давления на входе и давления нагнетания при нулевой подаче всегда должно быть ниже максимально допустимого рабочего давления. В случае превышения максимально допустимого рабочего давления возможно повреждение конического подшипника электродвигателя и сокращение срока службы торцевого уплотнения.

| Модели                                | Максимальное давление на входе, бар |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| CRV-C 1                               |                                     |
| CRV-C 1-2 -> CRV-C 1-36               | 10                                  |
| CRV-C 3                               |                                     |
| CRV-C 3-2 -> CRV-C 3-29               | 10                                  |
| CRV-C 3-31 -> CRV-C 3-36              | 15                                  |
| CRV-C 5                               |                                     |
| CRV-C 5-2 -> CRV-C 5-16               | 10                                  |
| CRV-C 5-18 -> CRV-C 5-36              | 15                                  |
| CRV-C 10                              |                                     |
| CRV-C 10-1 -> CRV-C 10-6              | 8                                   |
| CRV-C 10-7 -> CRV-C 10-22             | 10                                  |
| CRV-C 15                              |                                     |
| CRV-C 15-1 -> CRV-C 15-3              | 8                                   |
| CRV-C 15-4 -> CRV-C 15-17             | 10                                  |
| CRV-C 20                              |                                     |
| CRV-C 20-1 -> CRV-C 20-3              | 8                                   |
| CRV-C 20-4 -> CRV-C 20-17             | 10                                  |
| CRV-C 32                              |                                     |
| CRV-C 32-1-1 -> CRV-C 32-4            | 4                                   |
| CRV-C 32-5-2 -> CRV-C 32-10           | 10                                  |
| CRV-C 32-11-2 -> CRV-C 32-14          | 15                                  |
| CRV-C 45                              |                                     |
| CRV-C 45-1-1 -> CRV-C, CRV-CI/CN 45-2 | 4                                   |
| CRV-C 45-3-2 -> CRV-C 45-5            | 10                                  |
| CRV-C 45-6-2 -> CRV-C 45-13-2         | 15                                  |
| CRV-C 64                              |                                     |
| CRV-C 64-1-1 -> CRV-C 64-2-2          | 4                                   |
| CRV-C 64-2-1 -> CRV-C 64-4-2          | 10                                  |
| CRV-C 64-4-1 -> CRV-C 64-8-1          | 15                                  |
| CRV-C 90                              |                                     |
| CRV-C 90-1-1 -> CRV-C 90-1            | 4                                   |
| CRV-C 90-2-2 -> CRV-C 90-2-3          | 10                                  |
| CRV-C 90-3 -> CRV-C 90-6              | 15                                  |
| CRV-C 120                             |                                     |
| CRV-C 120-1                           | 10                                  |
| CRV-C 120-2-2 -> CRV-C 120-7          | 15                                  |
| CRV-C 150                             |                                     |
| CRV-C 150-1-1 -> CRV-C 150-1          | 10                                  |
| CRV-C 150-2-2 -> CRV-C 150-6          | 15                                  |
| CRV-C 200                             |                                     |
| CRV-C 200-1-B -> CRV-C 200-1          | 10                                  |
| CRV-C 200-2-2-B -> CRV-C 200-4        | 15                                  |
| CRV-C 320                             |                                     |
| CRV-C 320-1-1 -> CRV-C 320-1          | 10                                  |
| CRV-C 320-2-2 -> CRV-C 320-3-1        | 15                                  |

## Примеры взаимосвязи рабочего давления и давления на входе

Значения рабочего и входного давления, указанные в таблице, не должны рассматриваться по отдельности, а также должны соответствовать следующему заявлению. Давление нагнетания не должно превышать максимальное рабочее давление. См. следующие определения и примеры.

### Определения

| Тип давления                  | Определение                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Максимальное рабочее давление | Максимальное давление указано на фирменной табличке.                  |
| Перепад давления в насосе     | Перепад давления нагнетания и давления всасывания.                    |
| Давление всасывания           | Давление, измеренное на входе насоса.                                 |
| Давление нагнетания           | Давление всасывания, добавленное к дифференциальному давлению насоса. |

### Пример 1:

CRV 5-20C

Максимальное значение рабочего давления: 25 бар

Максимальное значение подпора: 15 бар

Напор при нулевой подаче: 13,7 бар

Таким образом, данный насос не может работать при подпоре 15 бар ( $15 + 13,7 = 28,7 \text{ бар} > 25 \text{ бар}$ ), макс. рабочее давление 25 бар за вычетом напора при нулевой подаче 13,7 бар дает значение допустимого подпора:  $25 - 13,7 = 11,3 \text{ бара}$ .

### Пример 2:

CRV 10-2C

Максимальное значение рабочего давления: 16 бар

Максимальное значение подпора: 8 бар

Напор при нулевой подаче: 2 бара

Данный насос можно эксплуатировать при подпоре 8 бар, так как напор при нулевой подаче составляет всего 2 бар, что дает в результате значение максимально возможного рабочего давления:  $8 + 2 = 10 \text{ бар}$ .

В случае если подпор или рабочее давление превышает допустимое значение необходимо использовать насос специального исполнения.

## 5. Подбор насосов

Выбор насоса зависит от:

- требуемых параметров расхода и напора;
- типа перекачиваемой жидкости, ее температуры, концентрации и т. п.;
- давления на входе в насос;
- конфигурации системы.

Подбор насосов необходимо осуществлять по следующим параметрам:

- рабочая точка насоса (см. ниже);
- размерные данные, такие как потери давления из-за разности высот, потери на трение в трубопроводе, КПД насоса;
- материалы насоса;
- соединения насоса;
- торцевое уплотнение вала.

### Рабочая точка

Исходя из положения рабочей точки, можно выбрать насос на основе рабочих характеристик, которые приведены в разделе «Диаграммы характеристик и технические данные».

В идеале рабочая точка должна соответствовать максимальному значению КПД на характеристике КПД насоса. См. пример на рис. 6.

### Технические данные

При выборе типоразмера насоса необходимо учитывать следующие данные:

- максимальный расход и давление;
- потери давления из-за перепада высот ( $H_{\text{подъема}}$ );
- потери на трение в трубопроводе ( $\Delta H_{\text{гидр}}$ ). Может потребоваться учет потерь давления в связи с наличием длинных труб, изгибов, клапанов и т. д.;
- КПД в ожидаемой рабочей точке;
- значение NPSH.

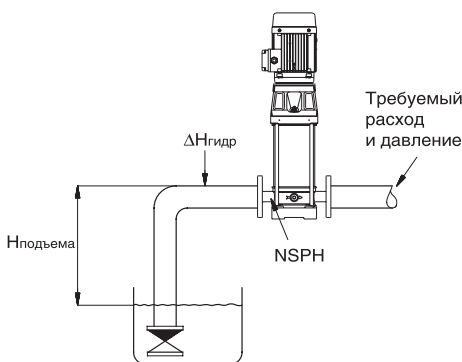


Рис. 5 Технические данные

### КПД

Если предполагается эксплуатация насоса при постоянной подаче, то следует выбирать такой насос, у которого КПД в рабочей точке близок к максимальному. В случае эксплуатации с изменяющимися характеристиками или в условиях переменного водопотребления необходимо выбирать такой насос, у которого наивысший КПД достигается в пределах рабочего диапазона, в котором насос эксплуатируется большую часть своего рабочего времени.

### CRV-C20

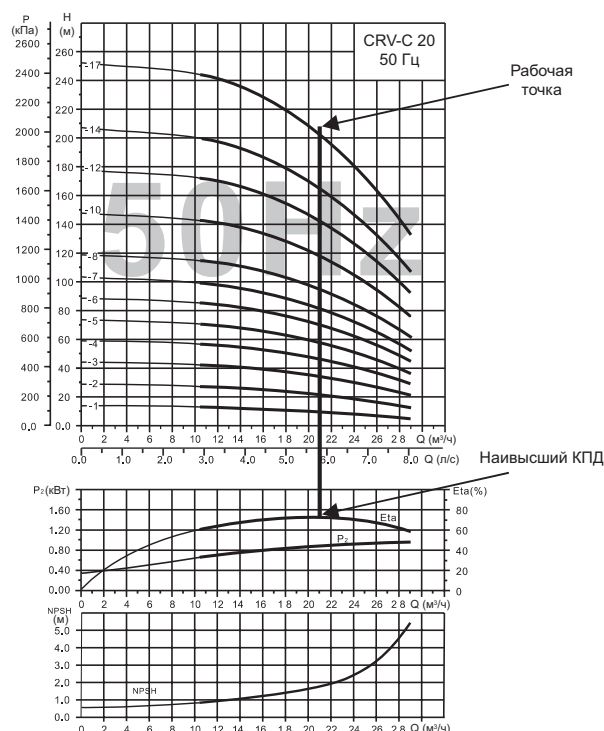


Рис. 6 Пример рабочей точки насоса CRV-C

Чтобы рассчитать значение NPSH, см. Расчет минимального давления на входе в насос, с. 12. Если типоразмер насоса выбран на основании максимального расхода, важно, чтобы рабочая точка всегда находилась справа на характеристике КПД, для того чтобы поддерживать КПД на высоком уровне при падении расхода.

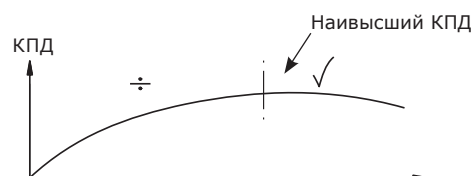


Рис. 7 Оптимальный КПД

### Материал насоса

Вариант материала исполнения насоса следует выбирать в зависимости от перекачиваемой жидкости. Корпус насоса CRV-C выполнен из чугуна, части, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью из AISI304.

Детали насосов, изготовленные из чугуна и контактирующие с перекачиваемой жидкостью, покрыты коррозионностойким катафорезным покрытием.

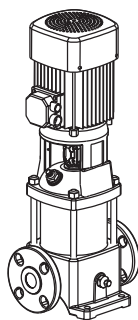


Рис. 8 Насос CRV

### Трубные соединения насоса

Выбор трубных соединений насоса зависит от номинального давления и конфигурации трубопровода. Для удовлетворения любых требований, предъявляемых к соединениям насосов, заказчику предлагается широкий выбор трубных соединений для CRV-C:

- овалный фланец;
- фланец DIN;
- резьбовое соединение;
- муфта PJE.

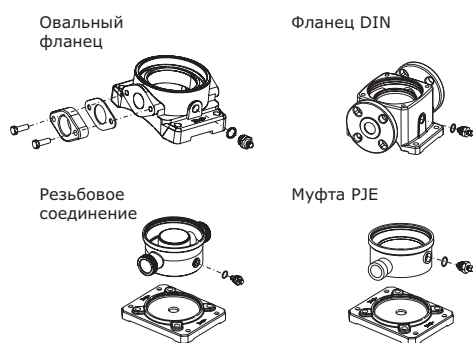


Рис. 9 Трубные соединения насоса

### Торцевое уплотнение вала

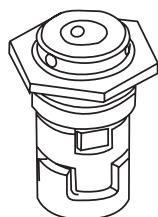


Рис. 10 Картриджевое торцевое уплотнение

В качестве стандартного торцевого уплотнения для насосов типа CRV поставляется картриджное уплотнение, пригодное для работы в большинстве случаев эксплуатации. При подборе уплотнения вала необходимо учитывать следующие ключевые параметры:

- тип перекачиваемой жидкости;
- температура перекачиваемой жидкости;
- максимальное давление.

### Рабочее давление и давление на входе

Не превышайте предельные значения следующих видов давления:

- максимальное рабочее давление;
- максимальное давление на входе.

### Расчет минимального давления на входе в насос

Рекомендуется в следующих случаях:

- при высокой температуре жидкости;
- когда расход значительно превышает расчетный;
- когда существует значительное сопротивление на входе (фильтры, клапаны и т. д.);
- при низком давлении в системе.

Для исключения кавитации убедитесь, что давление на входе в насос больше минимального.

$$N = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

$p_b$  – барометрическое давление, в барах.

На уровне моря барометрическое давление может быть принято равным 1 бар.

NPSH – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность, в метрах водяного столба. Может быть получен по кривой при максимальном расходе насоса.

$H_f$  – Потери на трение в подводящем трубопроводе при максимальной подаче насоса, в метрах водяного столба.

$H_v$  – давление насыщенных паров жидкости, в метрах водяного столба. (Может быть получено по таблице давления насыщенных паров, где  $H_v$  зависит от температуры жидкости  $t_m$ ).

$H_s$  – коэффициент запаса (м). Рекомендуется принимать минимум 0,5 м.

Если расчетное значение «N» положительное, насос может работать при высоте всасывания максимум «N» м. вод. ст.

Если расчетное значение «N» отрицательное, минимальное допустимое давление на входе равно «N» м. вод. ст.

### Давление насыщенного пара воды

| $t_m$<br>[°C] | $H_v$<br>[м] |
|---------------|--------------|
| 190           | 126          |
| 180           | 100          |
| 170           | 79           |
| 160           | 62           |
| 150           | 45           |
| 140           | 35           |
| 130           | 25           |
| 120           | 20           |
| 110           | 15           |
| 100           | 12           |
| 90            | 8,0          |
| 80            | 6,0          |
| 70            | 3,0          |
| 60            | 2,0          |
| 50            | 1,5          |
| 40            | 1,0          |
| 30            | 0,6          |
| 20            | 0,3          |
| 10            | 0,1          |
| 0             | 0            |

**Примечание.** Во избежание кавитации запрещается выбирать насос, рабочая точка которого смещена далеко вправо на кривой NPSH.

Значение NPSH насоса следует всегда проверять при максимальном возможном расходе.

## Расположение данных на диаграммах рабочих характеристик

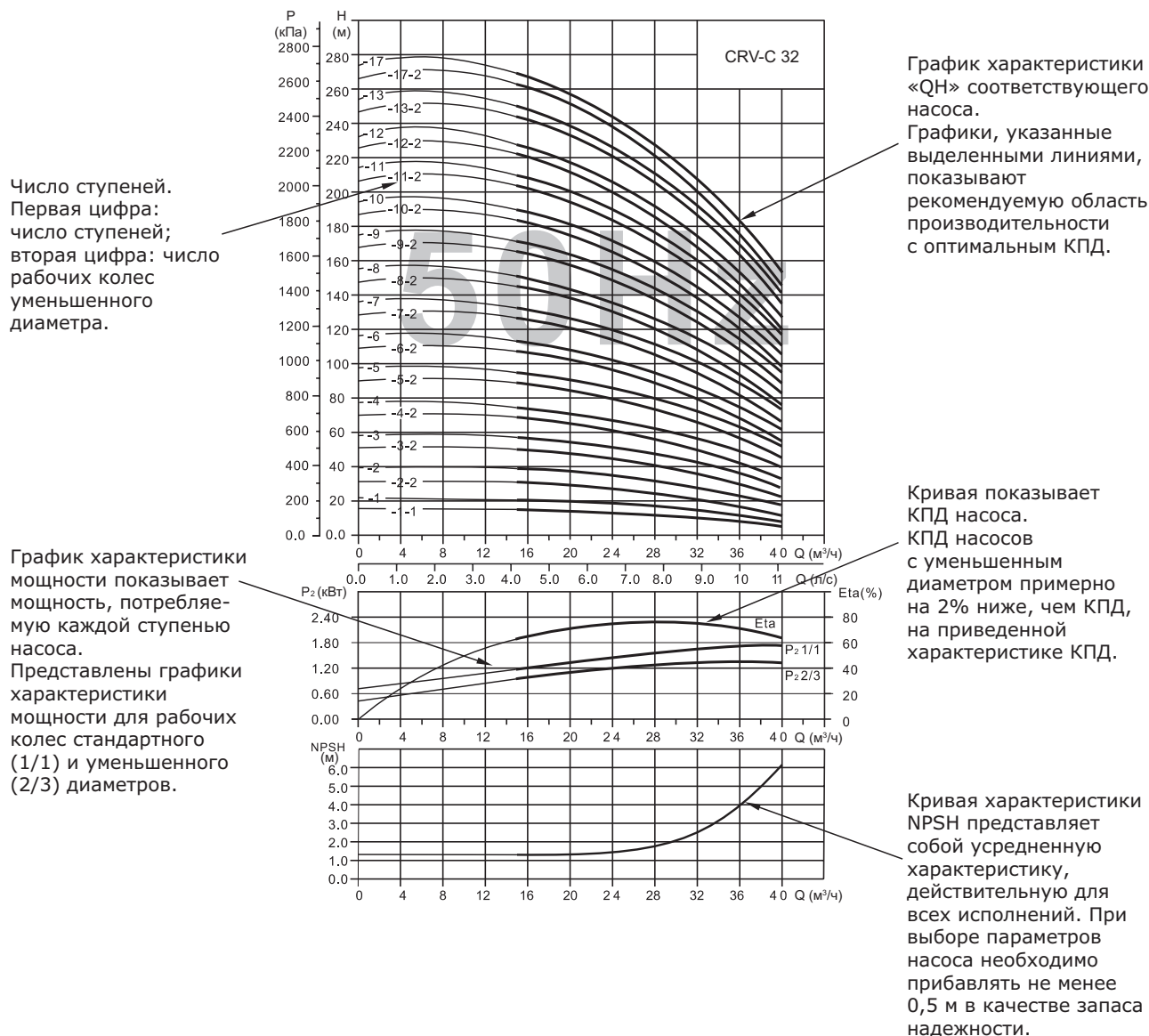


Рис. 11 Расположение данных на диаграммах рабочих характеристик

## Инструкции к диаграммам рабочих характеристик

Ниже приведенные принципы применимы к кривым, показанным на следующих страницах:

- Измерения проведены для воды, не содержащей воздуха, при температуре 20 °С.
- Кривые соответствуют кинематической вязкости, равной 1 мм²/с (1 сСт).
- Насосы не должны использоваться при расходах ниже, чем указывает жирная линия, вследствие опасности нагрева перекачиваемой жидкости.
- Если плотность и/или вязкость перекачиваемой жидкости выше, чем таковая у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

Приведенная ниже кривая показывает значения минимальной подачи в процентах от номинального значения в зависимости от температуры перекачиваемой среды.

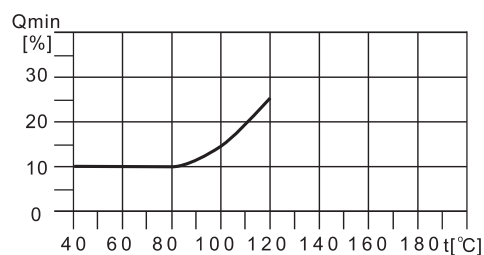
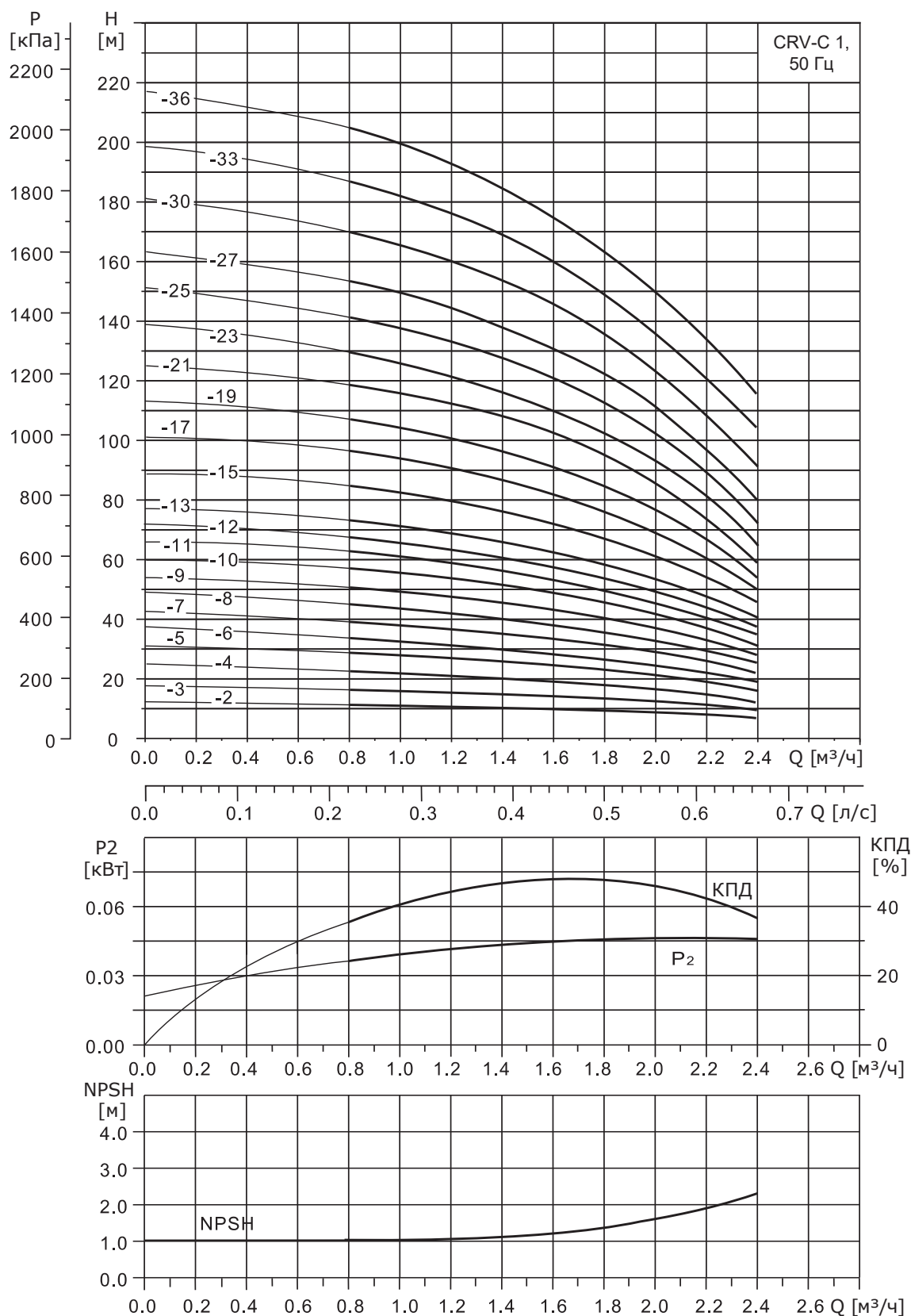


Рис. 12 Минимальный расход

## 6. Диаграммы характеристик и технические данные

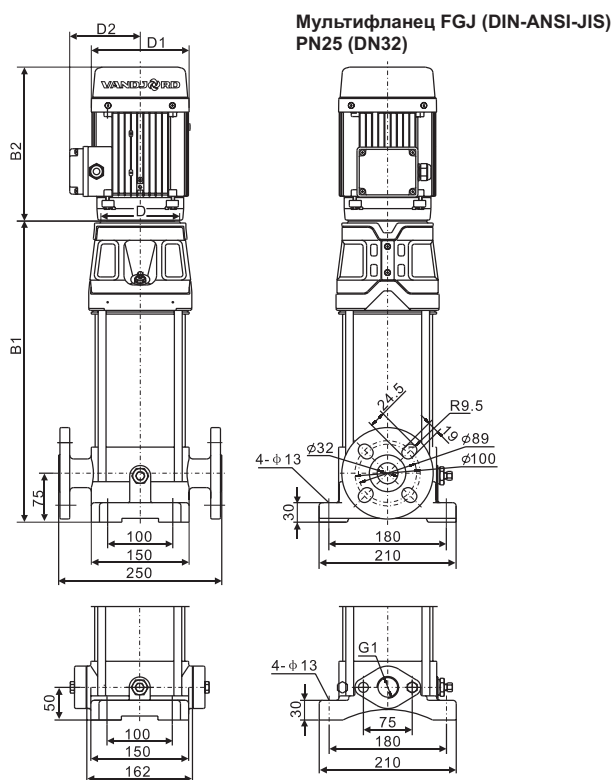
### CRV-C 1, 50 Гц



## Габаритные размеры и масса

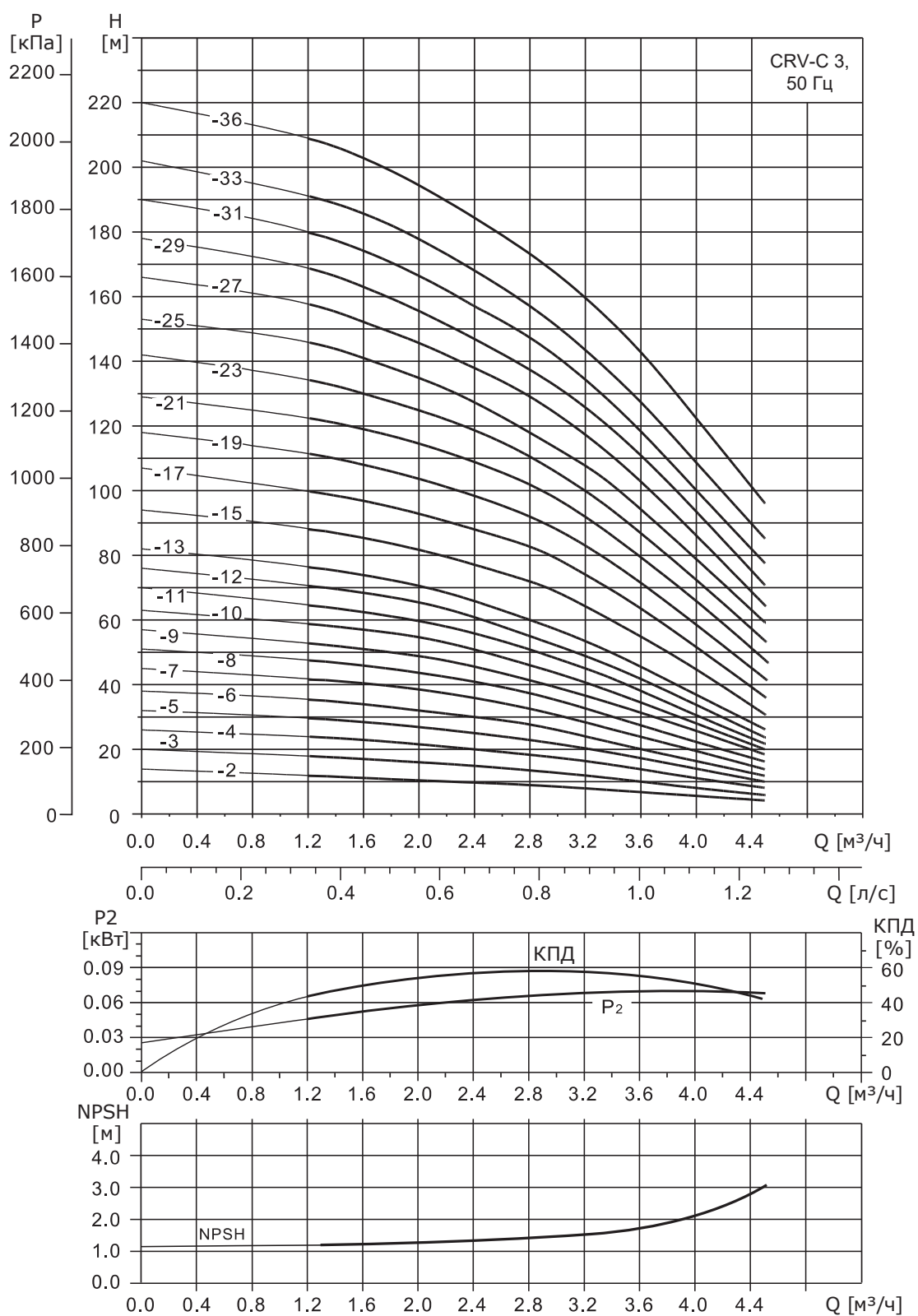
| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     |     | Масса,<br>кг |
|-----------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|-----|--------------|
|           |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     |     |              |
|           |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | B1         | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | D   |              |
| CRV 1-2C  | 0,37                 | 254         | 207 | 461     | 134 | 124 | 254        | 207 | 461     | 134 | 112 | 107 | 21           |
| CRV 1-3C  | 0,37                 | 272         | 207 | 479     | 134 | 124 | 272        | 207 | 479     | 134 | 112 | 107 | 21           |
| CRV 1-4C  | 0,37                 | 290         | 207 | 497     | 134 | 124 | 290        | 207 | 497     | 134 | 112 | 107 | 22           |
| CRV 1-5C  | 0,37                 | 308         | 207 | 515     | 134 | 124 | 308        | 207 | 515     | 134 | 112 | 107 | 22           |
| CRV 1-6C  | 0,37                 | 326         | 207 | 533     | 134 | 124 | 326        | 207 | 533     | 134 | 112 | 107 | 23           |
| CRV 1-7C  | 0,37                 | 344         | 207 | 551     | 134 | 124 | 344        | 207 | 551     | 134 | 112 | 107 | 23           |
| CRV 1-8C  | 0,55                 | 362         | 207 | 569     | 134 | 124 | 362        | 207 | 569     | 134 | 112 | 107 | 24           |
| CRV 1-9C  | 0,55                 | 380         | 207 | 587     | 134 | 124 | 380        | 207 | 587     | 134 | 112 | 107 | 24           |
| CRV 1-10C | 0,55                 | 398         | 207 | 605     | 134 | 124 | 398        | 207 | 605     | 134 | 112 | 107 | 25           |
| CRV 1-11C | 0,55                 | 416         | 207 | 623     | 134 | 124 | 416        | 207 | 623     | 134 | 112 | 107 | 25           |
| CRV 1-12C | 0,75                 | 434         | 207 | 641     | 134 | 124 | 434        | 207 | 641     | 134 | 112 | 107 | 26           |
| CRV 1-13C | 0,75                 | 452         | 207 | 659     | 134 | 124 | 452        | 207 | 659     | 134 | 112 | 107 | 26           |
| CRV 1-15C | 0,75                 | 488         | 207 | 695     | 134 | 124 | 488        | 207 | 695     | 134 | 112 | 107 | 27           |
| CRV 1-17C | 1,1                  | 534         | 240 | 774     | 150 | 133 | 534        | 240 | 774     | 150 | 118 | 121 | 28           |
| CRV 1-19C | 1,1                  | 570         | 240 | 810     | 150 | 133 | 570        | 240 | 810     | 150 | 118 | 121 | 29           |
| CRV 1-21C | 1,1                  | 606         | 240 | 846     | 150 | 133 | 606        | 240 | 846     | 150 | 118 | 121 | 30           |
| CRV 1-23C | 1,1                  | 642         | 240 | 882     | 150 | 133 | 642        | 240 | 882     | 150 | 118 | 121 | 31           |
| CRV 1-25C | 1,5                  | 688         | 300 | 988     | 168 | 147 | 678        | 240 | 918     | 150 | 118 | 121 | 40           |
| CRV 1-27C | 1,5                  | 724         | 300 | 1024    | 168 | 147 | 714        | 240 | 954     | 150 | 118 | 121 | 41           |
| CRV 1-30C | 1,5                  | 778         | 300 | 1078    | 168 | 147 | 768        | 240 | 1008    | 150 | 118 | 121 | 42           |
| CRV 1-33C | 2,2                  | 832         | 300 | 1132    | 168 | 147 | 832        | 280 | 1112    | 168 | 127 | 135 | 44           |
| CRV 1-36C | 2,2                  | 886         | 300 | 1186    | 168 | 147 | 886        | 280 | 1166    | 168 | 127 | 135 | 45           |

## Габаритный чертеж CRV-C 1



Овальные фланцы не доступны к моделям CRV1-25 - CRV1-36.

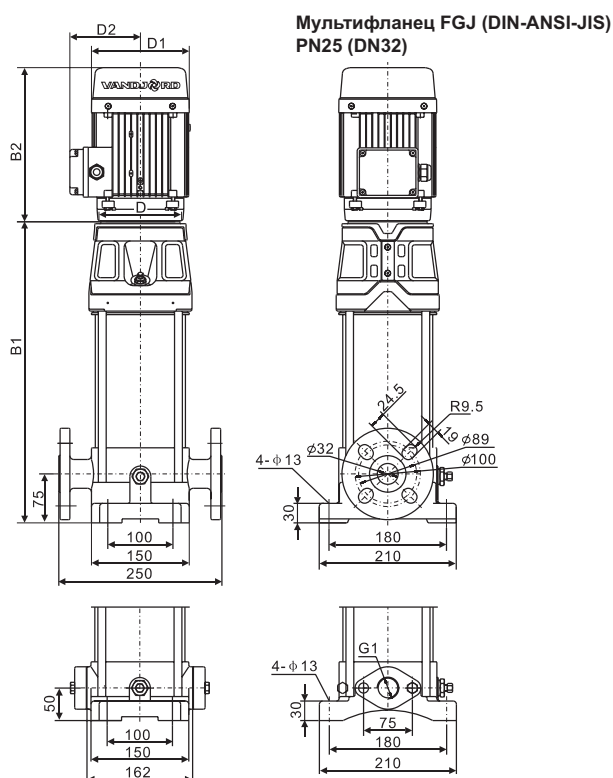
## CRV-C 3, 50 Гц



## Габаритные размеры и масса

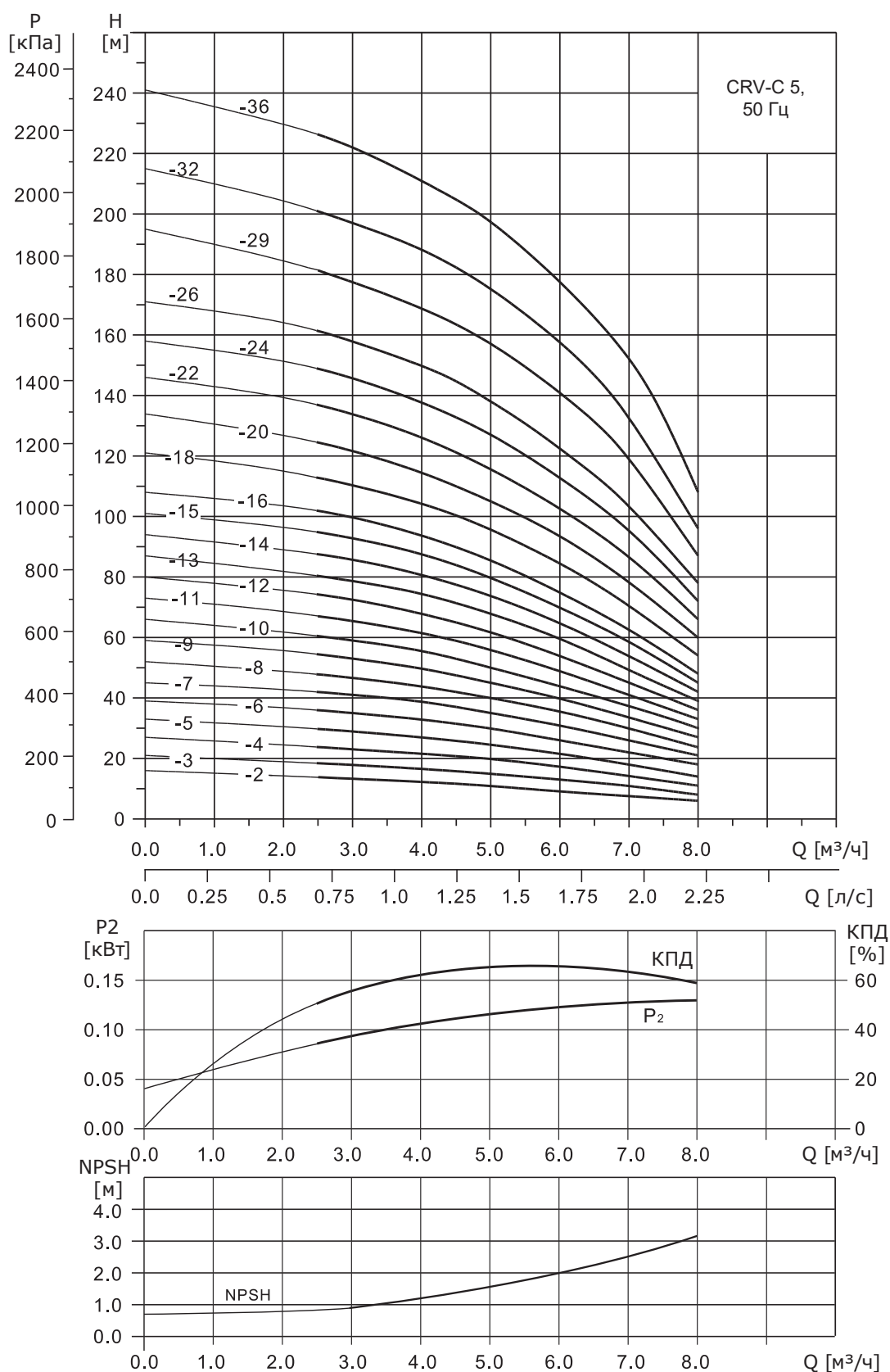
| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     |     | Масса,<br>кг |
|-----------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|-----|--------------|
|           |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     |     |              |
|           |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | B1         | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | D   |              |
| CRV 3-2C  | 0,37                 | 254         | 207 | 466     | 134 | 124 | 254        | 207 | 466     | 134 | 112 | 107 | 21           |
| CRV 3-3C  | 0,37                 | 272         | 207 | 484     | 134 | 124 | 272        | 207 | 484     | 134 | 112 | 107 | 21           |
| CRV 3-4C  | 0,37                 | 290         | 207 | 502     | 134 | 124 | 290        | 207 | 502     | 134 | 112 | 107 | 22           |
| CRV 3-5C  | 0,37                 | 308         | 207 | 520     | 134 | 124 | 308        | 207 | 520     | 134 | 112 | 107 | 22           |
| CRV 3-6C  | 0,55                 | 326         | 207 | 538     | 134 | 124 | 326        | 207 | 538     | 134 | 112 | 107 | 23           |
| CRV 3-7C  | 0,55                 | 344         | 207 | 556     | 134 | 124 | 344        | 207 | 556     | 134 | 112 | 107 | 23           |
| CRV 3-8C  | 0,75                 | 362         | 207 | 569     | 134 | 124 | 362        | 207 | 569     | 134 | 112 | 107 | 24           |
| CRV 3-9C  | 0,75                 | 380         | 207 | 587     | 134 | 124 | 380        | 207 | 587     | 134 | 112 | 107 | 24           |
| CRV 3-10C | 0,75                 | 398         | 207 | 605     | 134 | 124 | 398        | 207 | 605     | 134 | 112 | 107 | 25           |
| CRV 3-11C | 1,1                  | 426         | 240 | 666     | 150 | 133 | 426        | 240 | 666     | 150 | 118 | 121 | 25           |
| CRV 3-12C | 1,1                  | 444         | 240 | 684     | 150 | 133 | 444        | 240 | 684     | 150 | 118 | 121 | 26           |
| CRV 3-13C | 1,1                  | 462         | 240 | 702     | 150 | 133 | 462        | 240 | 702     | 150 | 118 | 121 | 26           |
| CRV 3-15C | 1,1                  | 498         | 240 | 738     | 150 | 133 | 498        | 240 | 738     | 150 | 118 | 121 | 27           |
| CRV 3-17C | 1,5                  | 544         | 240 | 844     | 168 | 147 | 534        | 240 | 774     | 150 | 118 | 121 | 28           |
| CRV 3-19C | 1,5                  | 580         | 240 | 880     | 168 | 147 | 570        | 240 | 810     | 150 | 118 | 121 | 29           |
| CRV 3-21C | 2,2                  | 616         | 280 | 916     | 168 | 147 | 616        | 280 | 896     | 168 | 127 | 135 | 30           |
| CRV 3-23C | 2,2                  | 652         | 280 | 952     | 168 | 147 | 652        | 280 | 932     | 168 | 127 | 135 | 31           |
| CRV 3-25C | 2,2                  | 688         | 280 | 988     | 168 | 147 | 688        | 280 | 968     | 168 | 127 | 135 | 40           |
| CRV 3-27C | 2,2                  | 724         | 280 | 1024    | 168 | 147 | 724        | 280 | 1004    | 168 | 127 | 135 | 41           |
| CRV 3-29C | 2,2                  | 760         | 280 | 1060    | 168 | 147 | 760        | 280 | 1040    | 168 | 127 | 135 | 42           |
| CRV 3-31C | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 796        | 300 | 1096    | 168 | 127 | 135 | 44           |
| CRV 3-33C | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 832        | 300 | 1132    | 168 | 127 | 135 | 45           |
| CRV 3-36C | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 886        | 300 | 1186    | 168 | 127 | 135 | 47           |

## Габаритный чертеж CRV-C 3



Насосы от CRV 3-25 до CRV 3-36 не имеют исполнений с овальными фланцами.

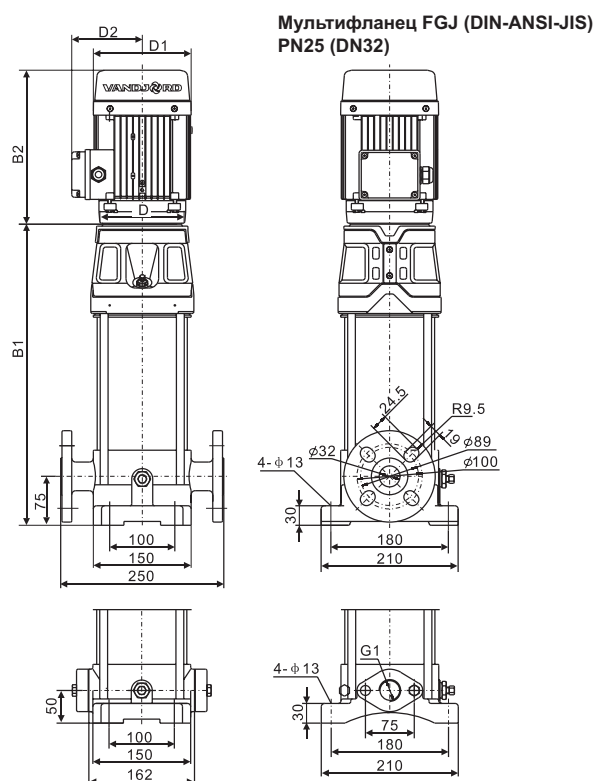
# CRV-C 5, 50 Гц



## Габаритные размеры и масса

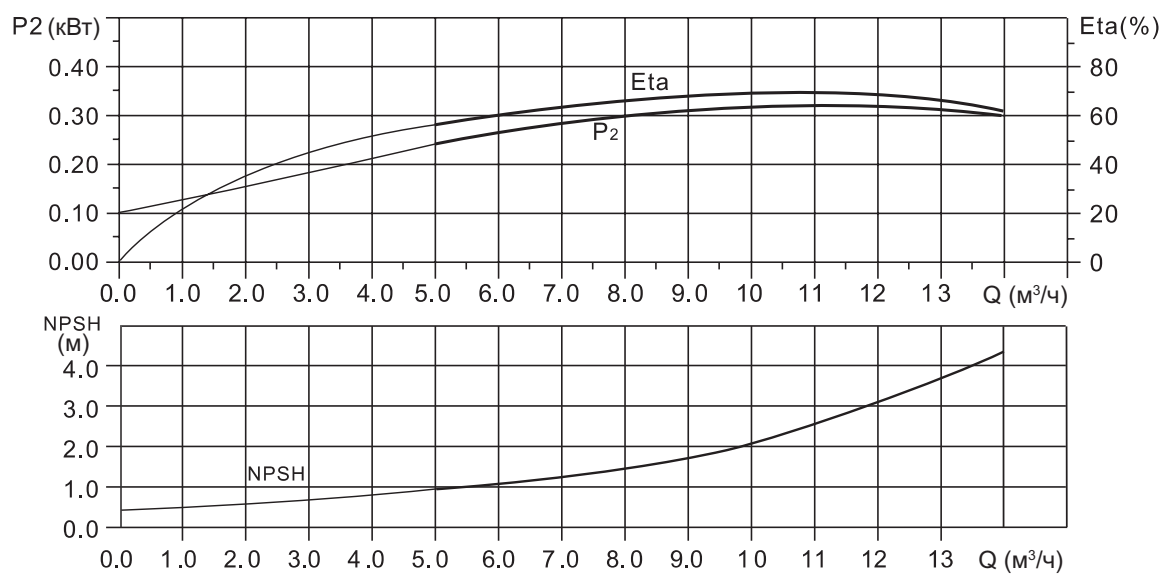
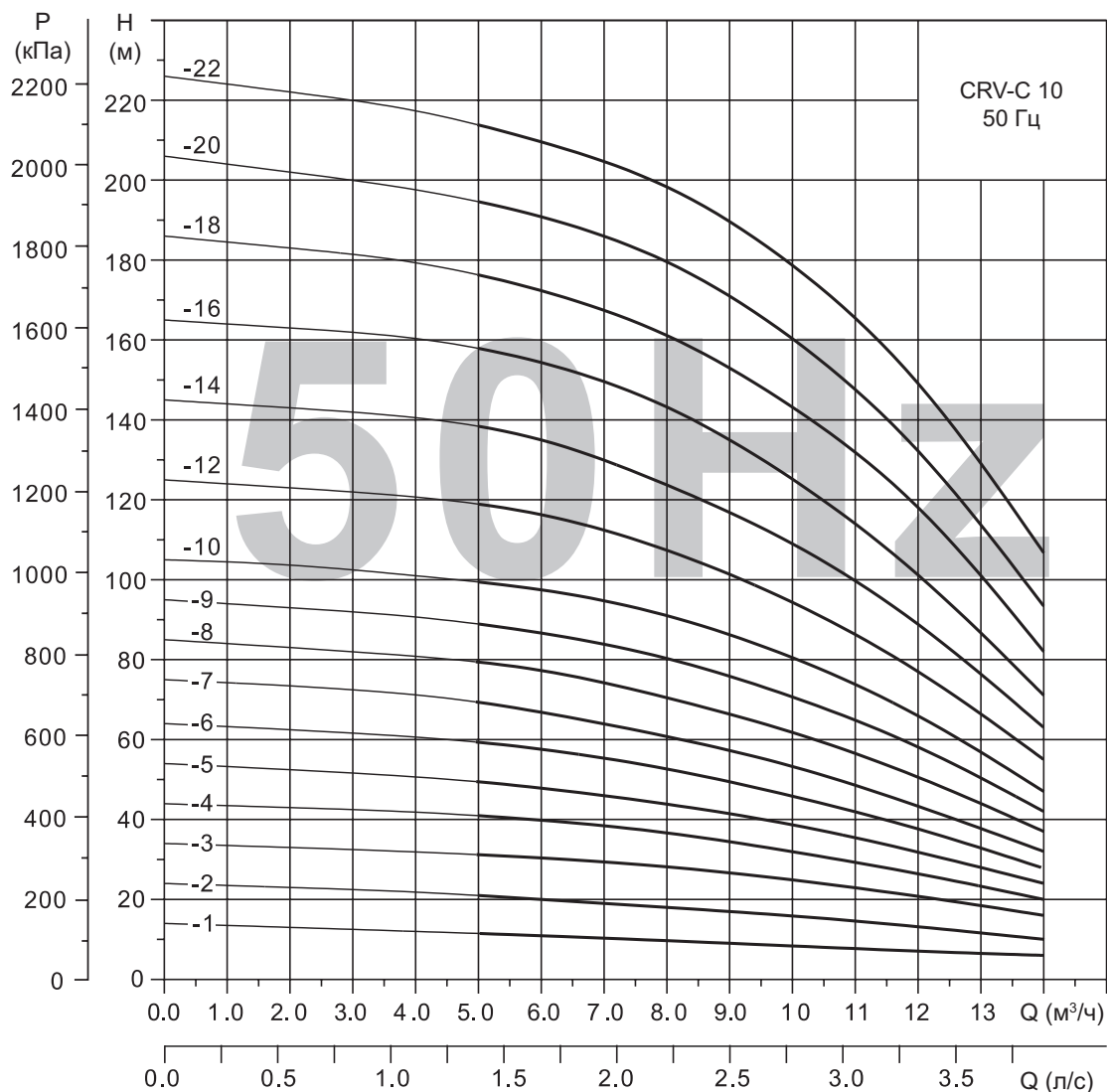
| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     |     |     | Масса,<br>кг |
|-----------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|--------------|
|           |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     | D   |     |              |
|           |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | B1         | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | V18 | V1  |              |
| CRV 5-2C  | 0,37                 | 272         | 207 | 479     | 134 | 124 | 272        | 207 | 479     | 134 | 112 | 107 | —   | 22           |
| CRV 5-3C  | 0,55                 | 299         | 207 | 506     | 134 | 124 | 299        | 207 | 506     | 134 | 112 | 107 | —   | 23           |
| CRV 5-4C  | 0,55                 | 326         | 207 | 532     | 134 | 124 | 326        | 207 | 532     | 134 | 112 | 107 | —   | 23           |
| CRV 5-5C  | 0,75                 | 353         | 207 | 560     | 134 | 124 | 353        | 207 | 560     | 134 | 112 | 107 | —   | 26           |
| CRV 5-6C  | 1,1                  | 390         | 240 | 630     | 150 | 133 | 390        | 240 | 630     | 150 | 118 | 121 | —   | 28           |
| CRV 5-7C  | 1,1                  | 417         | 240 | 657     | 150 | 133 | 417        | 240 | 657     | 150 | 118 | 121 | —   | 29           |
| CRV 5-8C  | 1,1                  | 444         | 240 | 684     | 150 | 133 | 444        | 240 | 684     | 150 | 118 | 121 | —   | 30           |
| CRV 5-9C  | 1,5                  | 481         | 300 | 781     | 168 | 147 | 471        | 240 | 711     | 150 | 118 | 121 | —   | 36           |
| CRV 5-10C | 1,5                  | 508         | 300 | 808     | 168 | 147 | 498        | 280 | 738     | 150 | 118 | 121 | —   | 37           |
| CRV 5-11C | 2,2                  | 535         | 300 | 835     | 168 | 147 | 535        | 280 | 815     | 168 | 127 | 135 | —   | 38           |
| CRV 5-12C | 2,2                  | 562         | 300 | 862     | 168 | 147 | 562        | 280 | 842     | 168 | 127 | 135 | —   | 39           |
| CRV 5-13C | 2,2                  | 589         | 300 | 889     | 168 | 147 | 589        | 280 | 869     | 168 | 127 | 135 | —   | 40           |
| CRV 5-14C | 2,2                  | 616         | 300 | 916     | 168 | 147 | 616        | 280 | 896     | 168 | 127 | 135 | —   | 41           |
| CRV 5-15C | 2,2                  | 643         | 300 | 943     | 168 | 147 | 643        | 280 | 923     | 168 | 127 | 135 | —   | 42           |
| CRV 5-16C | 2,2                  | 670         | 300 | 970     | 168 | 147 | 670        | 280 | 950     | 168 | 127 | 135 | —   | 43           |
| CRV 5-18C | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 724        | 300 | 1024    | 168 | 127 | 135 | —   | 46           |
| CRV 5-20C | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 778        | 300 | 1078    | 168 | 127 | 135 | —   | 47           |
| CRV 5-22C | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 842        | 323 | 1165    | 200 | 146 | 145 | —   | 59           |
| CRV 5-24C | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 896        | 323 | 1219    | 200 | 146 | 145 | —   | 61           |
| CRV 5-26C | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 950        | 323 | 1273    | 200 | 146 | 145 | —   | 62           |
| CRV 5-29C | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 1031       | 323 | 1354    | 200 | 146 | 145 | —   | 64           |
| CRV 5-32C | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 1139       | 379 | 1518    | 212 | 160 | 185 | 300 | 79           |
| CRV 5-36C | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 1247       | 379 | 1626    | 212 | 160 | 185 | 300 | 81           |

## Габаритный чертеж CRV-C 5



Насосы от CRV 5-24 до CRV 5-36 не имеют исполнений с овальными фланцами.

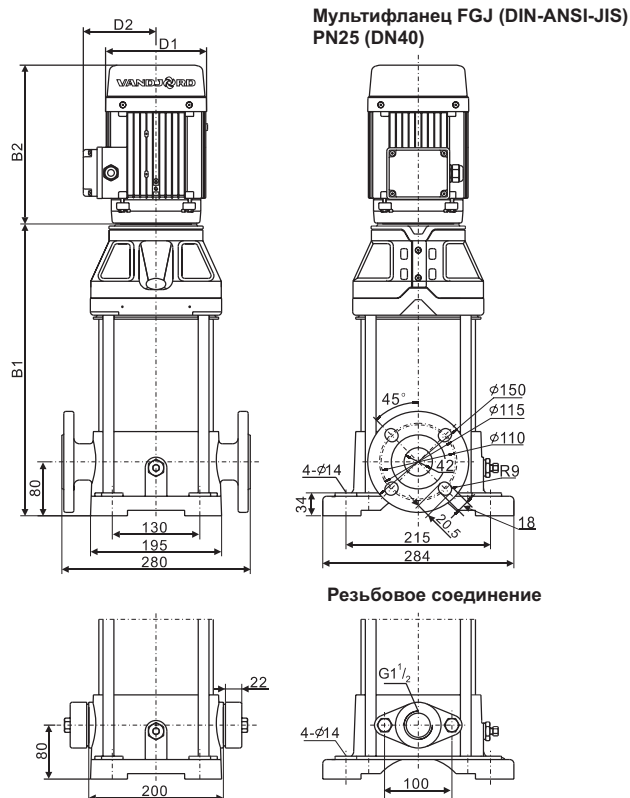
# CRV-C 10, 50 Гц



## Габаритные размеры и масса CRV-C 10

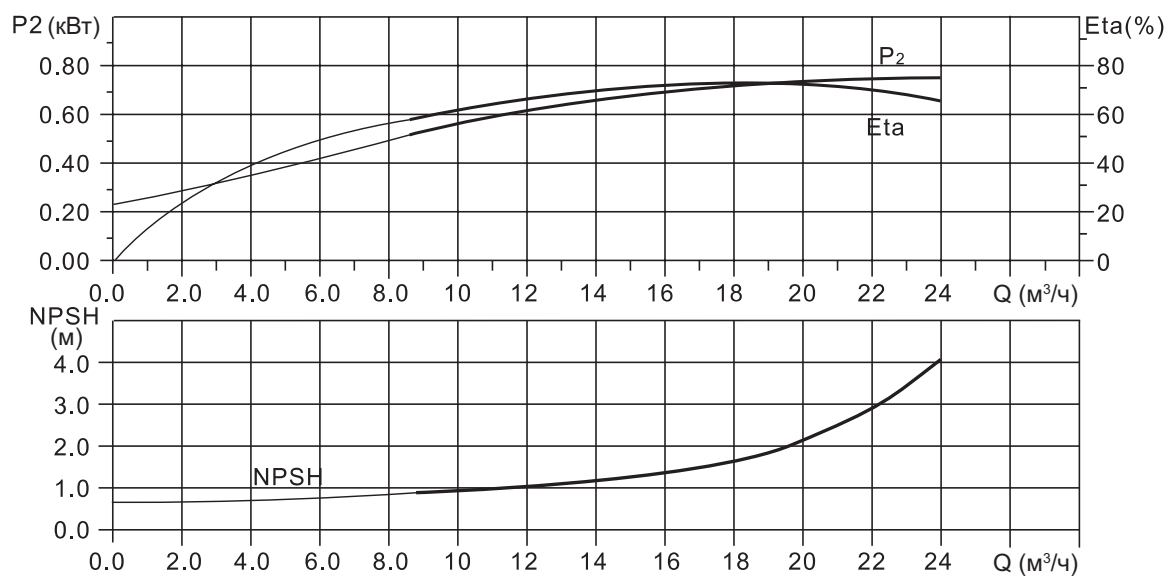
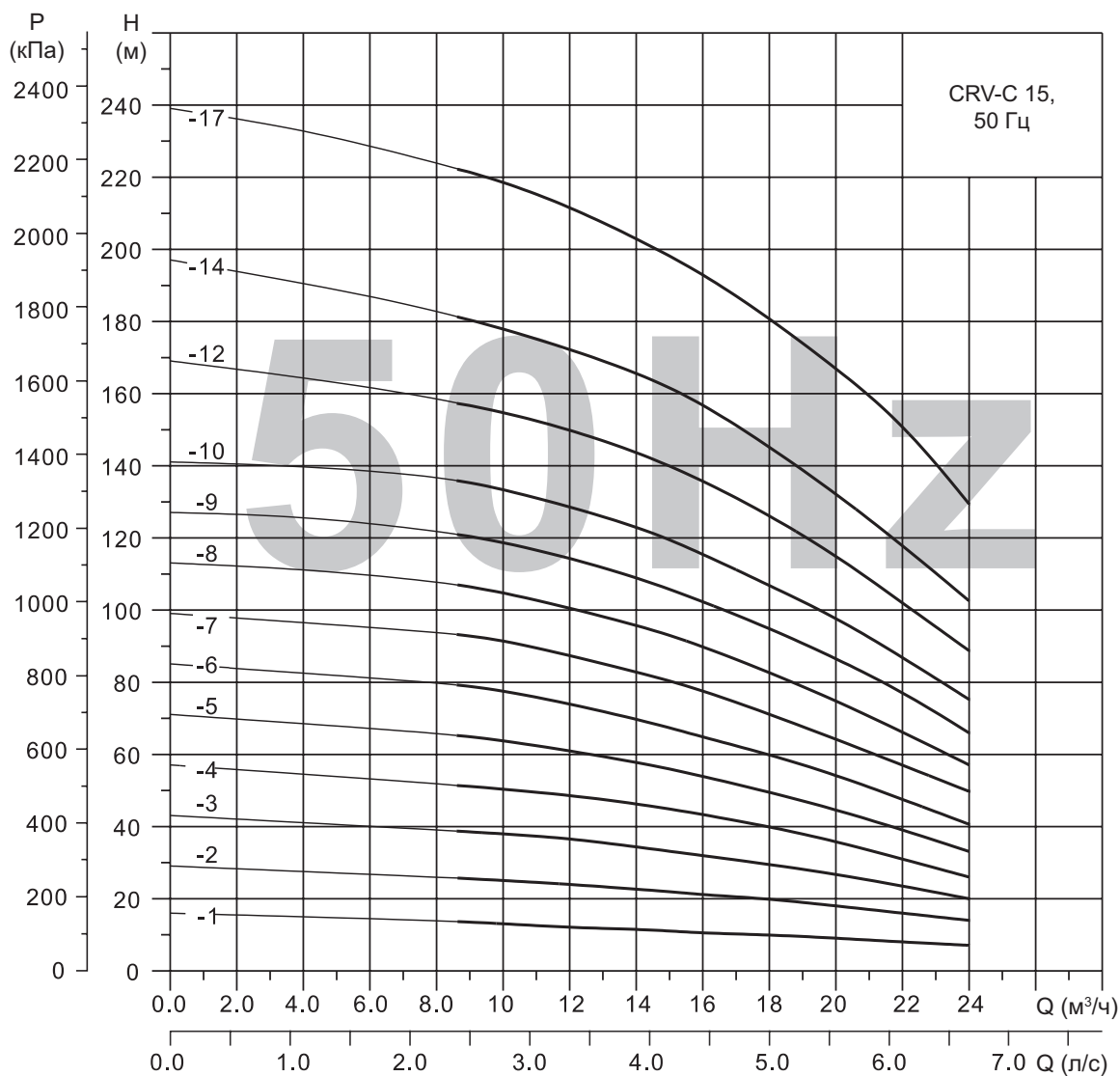
| Модель     | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|            |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     |              |
|            |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | B1         | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 10-1C  | 0,37                 | 306         | 207 | 513     | 134 | 124 | 306        | 207 | 513     | 134 | 112 | 32           |
| CRV 10-2C  | 0,75                 | 336         | 207 | 543     | 134 | 124 | 336        | 207 | 543     | 134 | 112 | 34           |
| CRV 10-3C  | 1,1                  | 370         | 240 | 610     | 150 | 133 | 370        | 240 | 610     | 150 | 118 | 38           |
| CRV 10-4C  | 1,5                  | 412         | 300 | 710     | 168 | 147 | 400        | 240 | 640     | 150 | 118 | 46           |
| CRV 10-5C  | 2,2                  | 442         | 300 | 742     | 168 | 147 | 442        | 280 | 722     | 168 | 127 | 47           |
| CRV 10-6C  | 2,2                  | 472         | 300 | 772     | 168 | 147 | 472        | 280 | 752     | 168 | 127 | 48           |
| CRV 10-7C  | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 502        | 300 | 802     | 168 | 127 | 54           |
| CRV 10-8C  | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 532        | 300 | 832     | 168 | 127 | 55           |
| CRV 10-9C  | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 562        | 300 | 862     | 168 | 127 | 56           |
| CRV 10-10C | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 602        | 323 | 925     | 200 | 146 | 68           |
| CRV 10-12C | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 662        | 323 | 985     | 200 | 146 | 70           |
| CRV 10-14C | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 747        | 379 | 1126    | 212 | 160 | 92           |
| CRV 10-16C | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 807        | 379 | 1186    | 212 | 160 | 94           |
| CRV 10-18C | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 867        | 417 | 1284    | 212 | 160 | 99           |
| CRV 10-20C | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 927        | 417 | 1344    | 212 | 160 | 101          |
| CRV 10-22C | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 987        | 417 | 1404    | 212 | 160 | 104          |

## Габаритный чертеж CRV-C 10



Насосы от CRV 10-14 до CRV 10-22 не имеют исполнений с овальными фланцами.

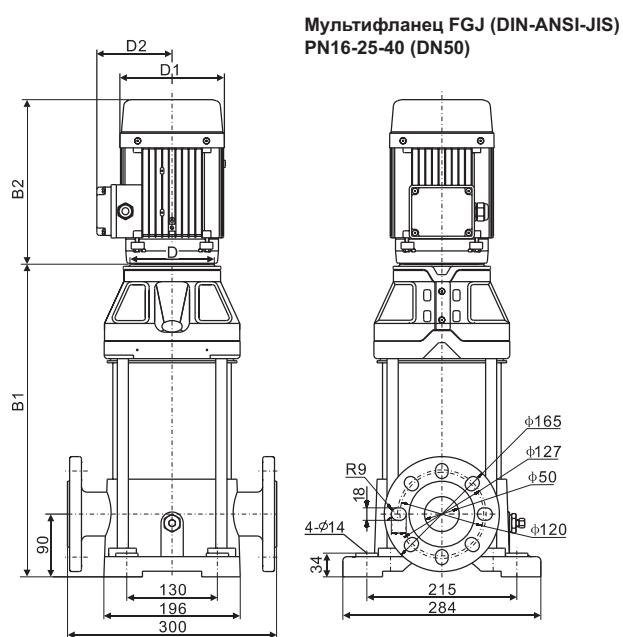
## CRV-C 15, 50 Гц



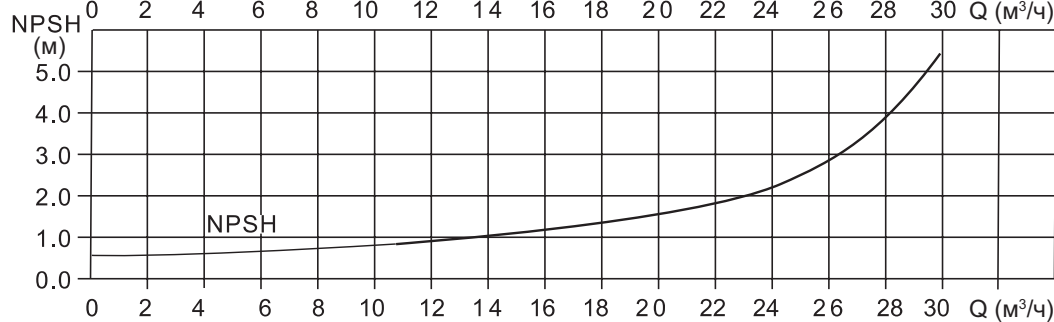
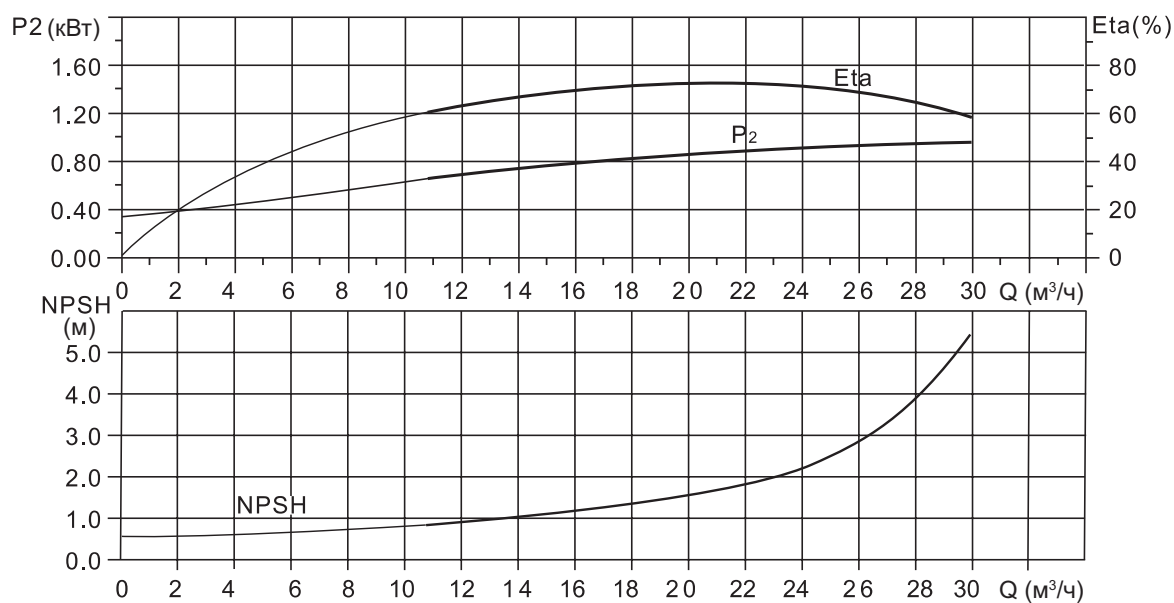
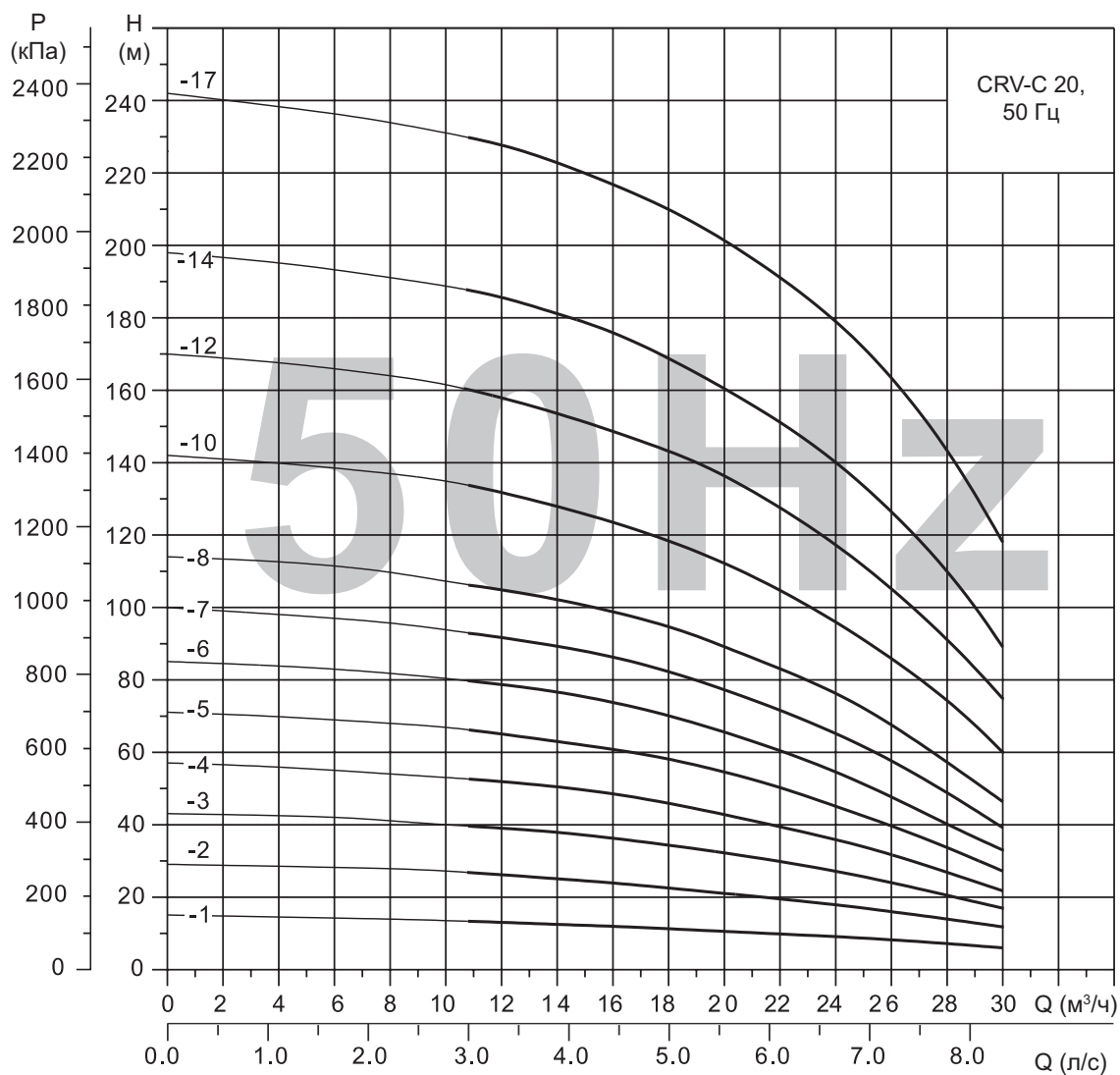
## Габаритные размеры и масса CRV-C 15

| Модель     | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|            |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     |              |
|            |                      | В1          | В2  | В1 + В2 | Д1  | Д2  | В1         | В2  | В1 + В2 | Д1  | Д2  |              |
| CRV 15-1C  | 1,1                  | 332         | 240 | 567     | 150 | 118 | 332        | 240 | 572     | 150 | 118 | 42           |
| CRV 15-2C  | 2,2                  | 389         | 300 | 689     | 168 | 147 | 389        | 280 | 669     | 168 | 127 | 50           |
| CRV 15-3C  | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 434        | 300 | 734     | 168 | 127 | 55           |
| CRV 15-4C  | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 489        | 323 | 812     | 200 | 146 | 68           |
| CRV 15-5C  | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 534        | 323 | 857     | 200 | 146 | 69           |
| CRV 15-6C  | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 604        | 379 | 983     | 212 | 160 | 91           |
| CRV 15-7C  | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 649        | 379 | 1028    | 212 | 160 | 93           |
| CRV 15-8C  | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 694        | 417 | 1111    | 212 | 160 | 97           |
| CRV 15-9C  | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 739        | 417 | 1156    | 212 | 160 | 98           |
| CRV 15-10C | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 869        | 448 | 1317    | 255 | 178 | 141          |
| CRV 15-12C | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 959        | 448 | 1407    | 255 | 178 | 145          |
| CRV 15-14C | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1049       | 448 | 1497    | 255 | 178 | 148          |
| CRV 15-17C | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1184       | 489 | 1673    | 255 | 178 | 158          |

## Габаритный чертеж CRV-C 15



# CRV-C 20, 50 Гц

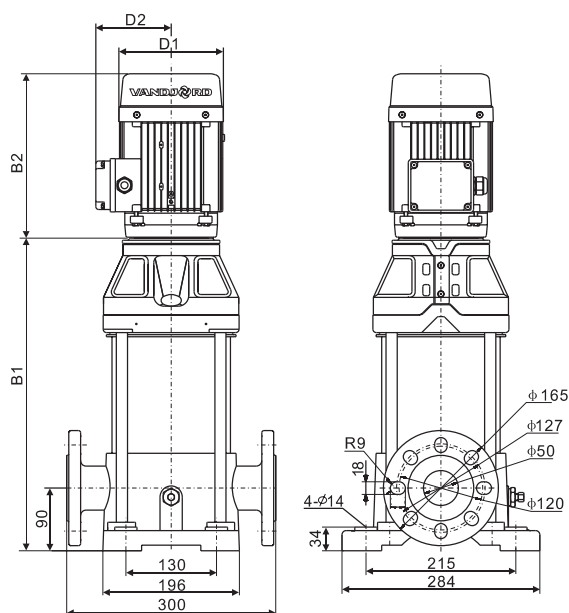


## Габаритные размеры и масса CRV-C 20

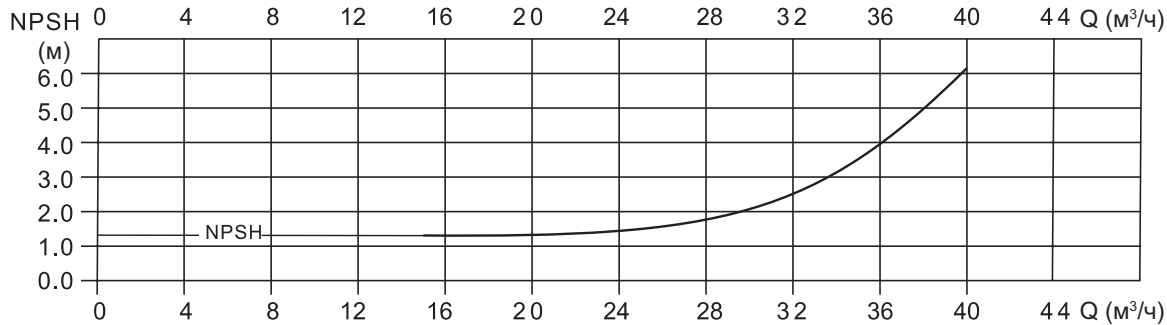
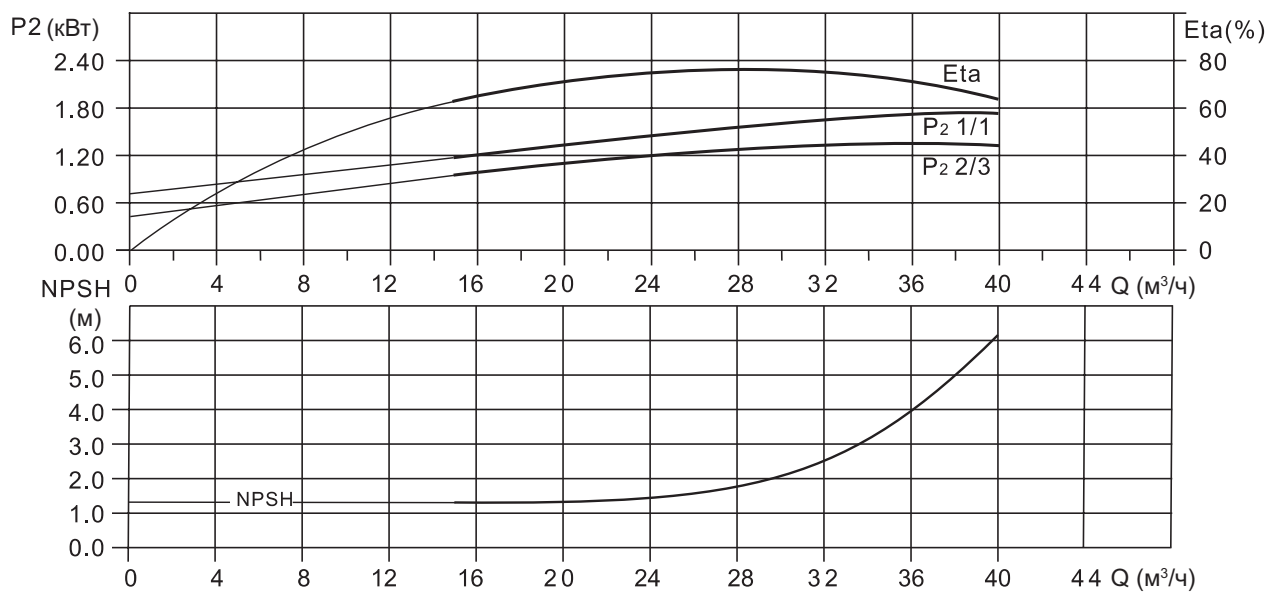
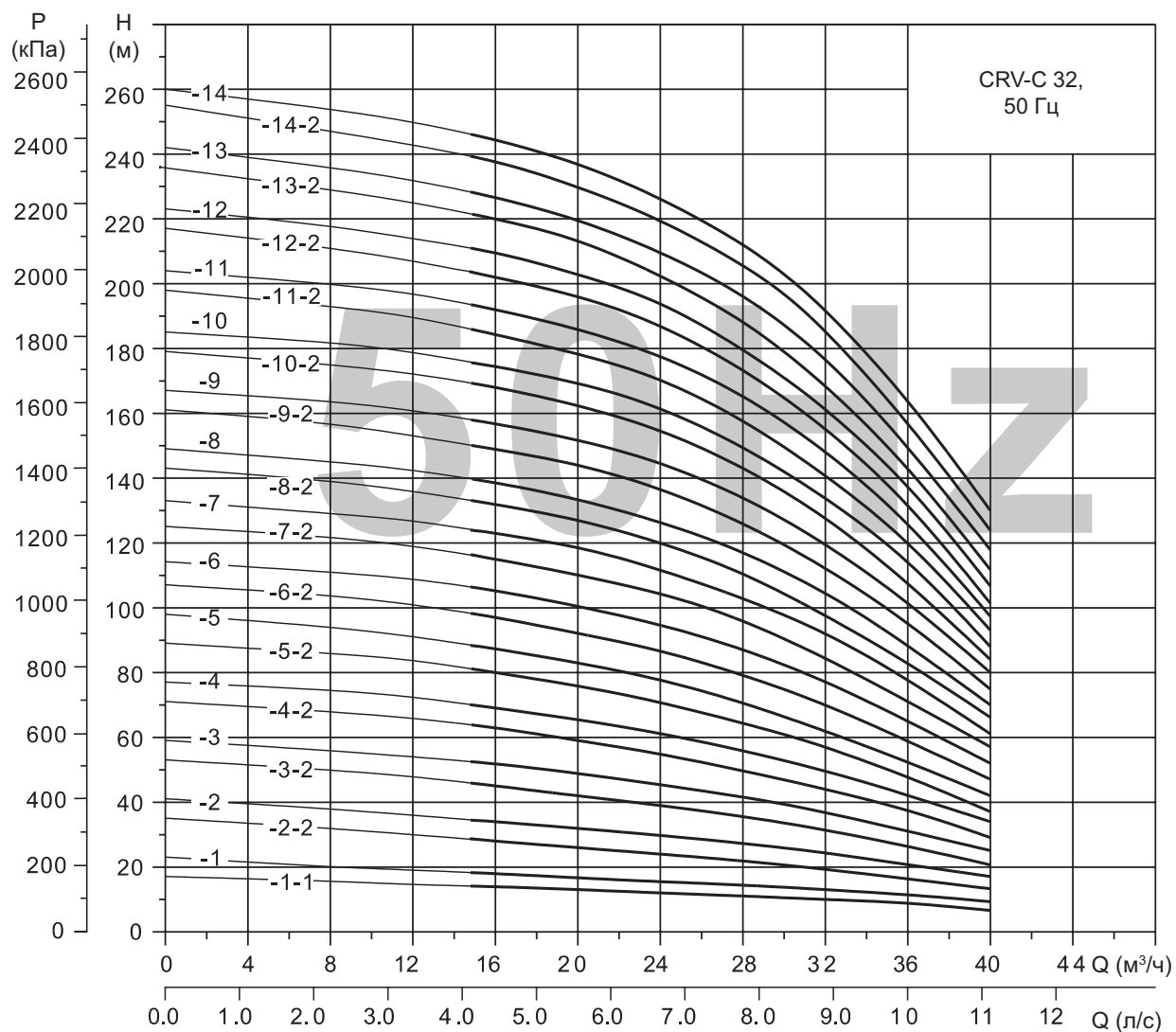
| Модель     | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|            |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     |              |
|            |                      | В1          | В2  | В1 + В2 | Д1  | Д2  | В1         | В2  | В1 + В2 | Д1  | Д2  |              |
| CRV 20-1C  | 1,1                  | 332         | 240 | 572     | 150 | 118 | 332        | 240 | 572     | 150 | 118 | 33           |
| CRV 20-2C  | 2,2                  | 389         | 300 | 689     | 168 | 147 | 389        | 280 | 669     | 168 | 127 | 44           |
| CRV 20-3C  | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 444        | 323 | 767     | 200 | 146 | 58           |
| CRV 20-4C  | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 514        | 379 | 893     | 212 | 160 | 73           |
| CRV 20-5C  | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 559        | 379 | 938     | 212 | 160 | 75           |
| CRV 20-6C  | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 604        | 417 | 1021    | 212 | 160 | 83           |
| CRV 20-7C  | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 649        | 417 | 1066    | 212 | 160 | 85           |
| CRV 20-8C  | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 779        | 448 | 1227    | 255 | 178 | 141          |
| CRV 20-10C | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 869        | 448 | 1317    | 255 | 178 | 146          |
| CRV 20-12C | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 959        | 489 | 1448    | 255 | 178 | 161          |
| CRV 20-14C | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1049       | 489 | 1538    | 255 | 178 | 166          |
| CRV 20-17C | 18,5                 | —           | —   | —       | —   | —   | 1184       | 542 | 1726    | 313 | 257 | 191          |

## Габаритный чертеж CRV 20

Мультифланец FGJ (DIN-ANSI-JIS)  
PN16-25-40 (DN50)



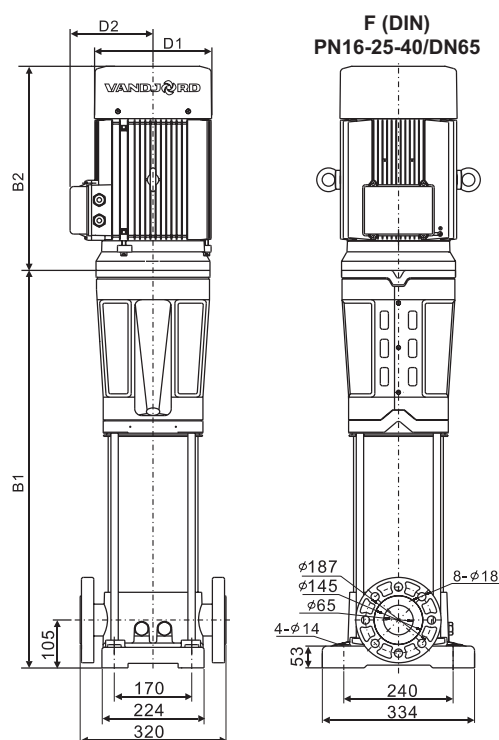
## CRV-C 32, 50 Гц



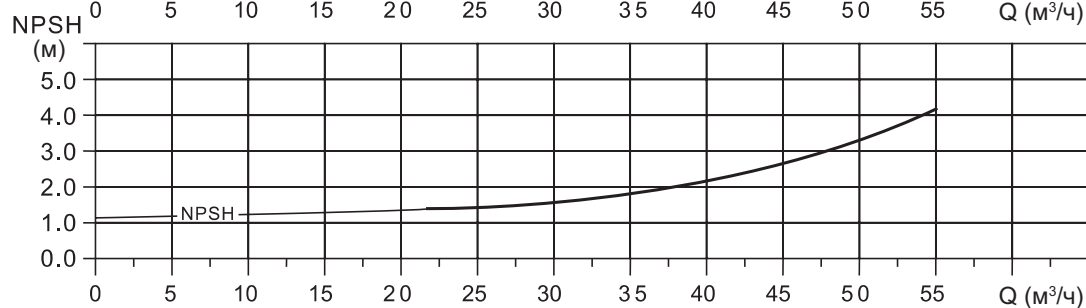
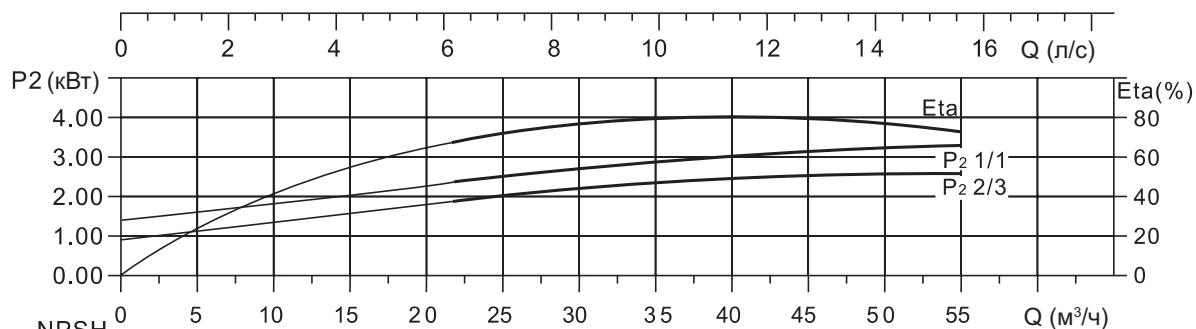
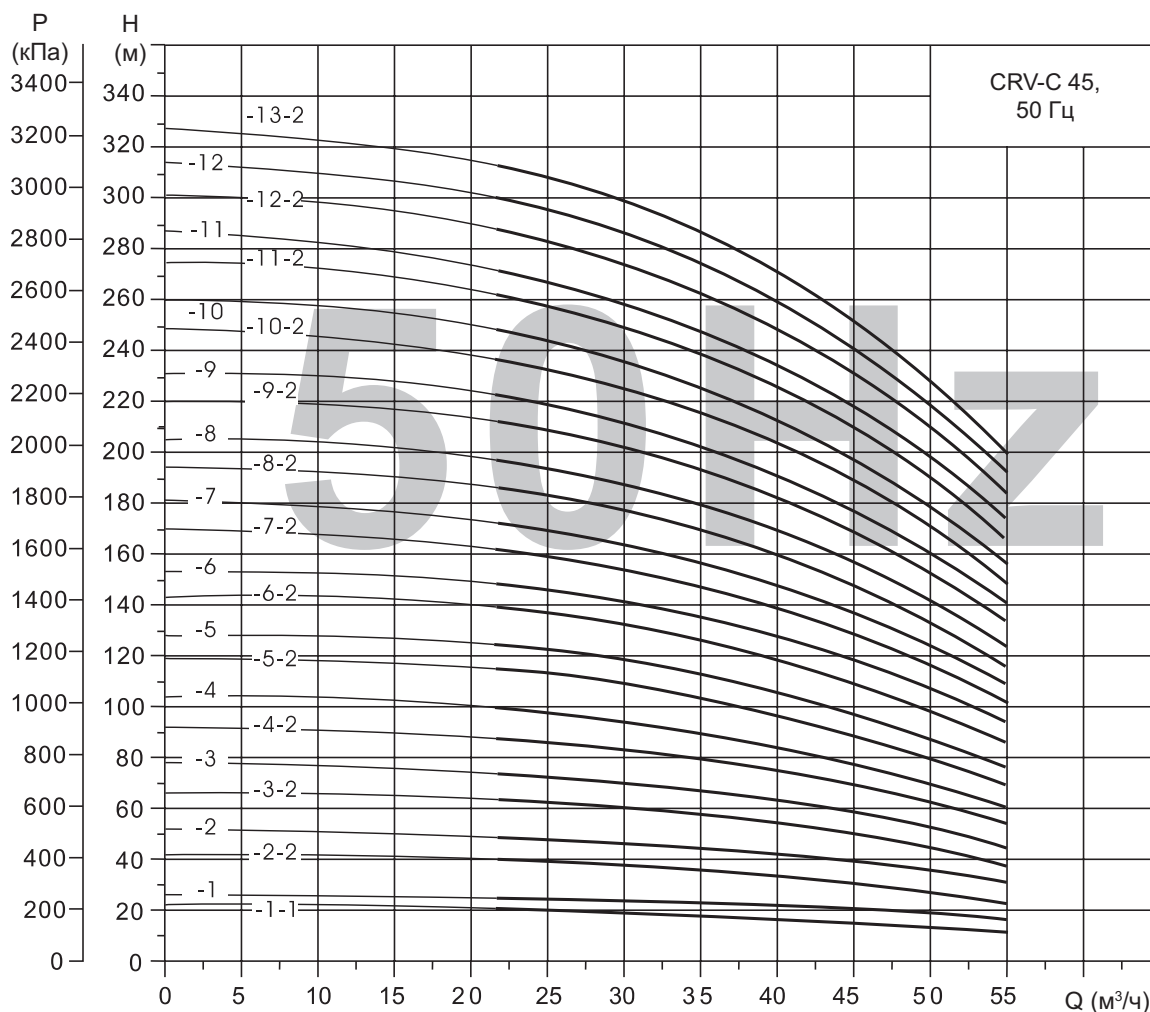
## Габаритные размеры и масса CRV-C 32

| Модель       | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     |            |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|--------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|              |                      | Однофазные  |     |         |     |     | Трёхфазные |     |         |     |     |              |
|              |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  | B1         | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 32-1-1C  | 1,5                  | 427         | 300 | 727     | 168 | 147 | 427        | 280 | 707     | 168 | 127 | 67           |
| CRV 32-1C    | 2,2                  | 427         | 300 | 727     | 168 | 147 | 427        | 280 | 707     | 168 | 127 | 70           |
| CRV 32-2-2C  | 3                    | —           | —   | —       | —   | —   | 497        | 300 | 797     | 168 | 127 | 77           |
| CRV 32-2C    | 4                    | —           | —   | —       | —   | —   | 497        | 323 | 820     | 200 | 146 | 83           |
| CRV 32-3-2C  | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 567        | 323 | 890     | 200 | 146 | 92           |
| CRV 32-3C    | 5,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 639        | 379 | 1018    | 212 | 160 | 92           |
| CRV 32-4-2C  | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 709        | 417 | 1126    | 212 | 160 | 101          |
| CRV 32-4C    | 7,5                  | —           | —   | —       | —   | —   | 709        | 417 | 1126    | 212 | 160 | 101          |
| CRV 32-5-2C  | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 872        | 448 | 1320    | 255 | 178 | 175          |
| CRV 32-5C    | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 872        | 448 | 1320    | 255 | 178 | 175          |
| CRV 32-6-2C  | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 942        | 448 | 1390    | 255 | 178 | 177          |
| CRV 32-6C    | 11                   | —           | —   | —       | —   | —   | 942        | 448 | 1390    | 255 | 178 | 177          |
| CRV 32-7-2C  | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1012       | 489 | 1501    | 255 | 178 | 187          |
| CRV 32-7C    | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1012       | 489 | 1501    | 255 | 178 | 187          |
| CRV 32-8-2C  | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1082       | 489 | 1571    | 255 | 178 | 191          |
| CRV 32-8C    | 15                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1082       | 489 | 1571    | 255 | 178 | 197          |
| CRV 32-9-2C  | 18,5                 | —           | —   | —       | —   | —   | 1152       | 542 | 1694    | 313 | 257 | 220          |
| CRV 32-9C    | 18,5                 | —           | —   | —       | —   | —   | 1152       | 542 | 1694    | 313 | 257 | 220          |
| CRV 32-10-2C | 18,5                 | —           | —   | —       | —   | —   | 1222       | 542 | 1764    | 313 | 257 | 223          |
| CRV 32-10C   | 18,5                 | —           | —   | —       | —   | —   | 1222       | 542 | 1764    | 313 | 257 | 223          |
| CRV 32-11-2C | 22                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1292       | 580 | 1872    | 356 | 270 | 260          |
| CRV 32-11C   | 22                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1292       | 580 | 1872    | 356 | 270 | 260          |
| CRV 32-12-2C | 22                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1362       | 580 | 1942    | 356 | 270 | 263          |
| CRV 32-12C   | 22                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1362       | 580 | 1942    | 356 | 270 | 263          |
| CRV 32-13-2C | 30                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1432       | 653 | 2085    | 395 | 304 | 328          |
| CRV 32-13C   | 30                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1432       | 653 | 2085    | 395 | 304 | 328          |
| CRV 32-14-2C | 30                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1502       | 653 | 2155    | 395 | 304 | 332          |
| CRV 32-14C   | 30                   | —           | —   | —       | —   | —   | 1502       | 653 | 2155    | 395 | 304 | 332          |

## Габаритный чертеж CRV-C 32



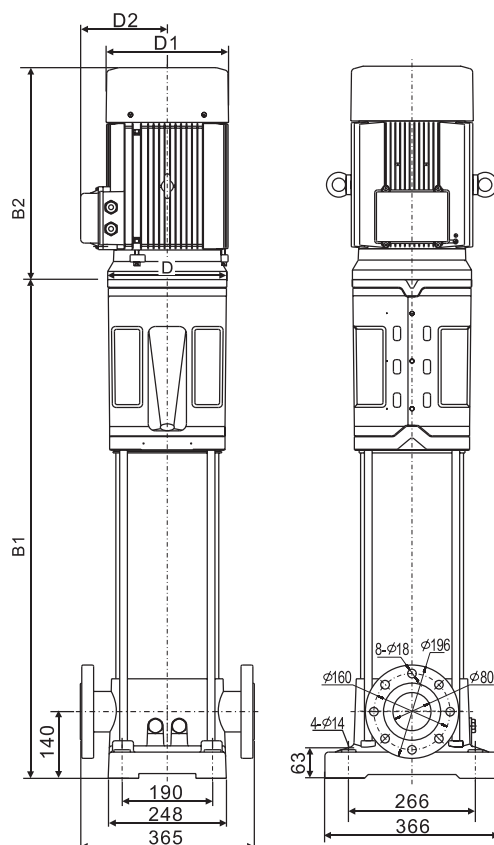
# CRV-C 45, 50 Гц



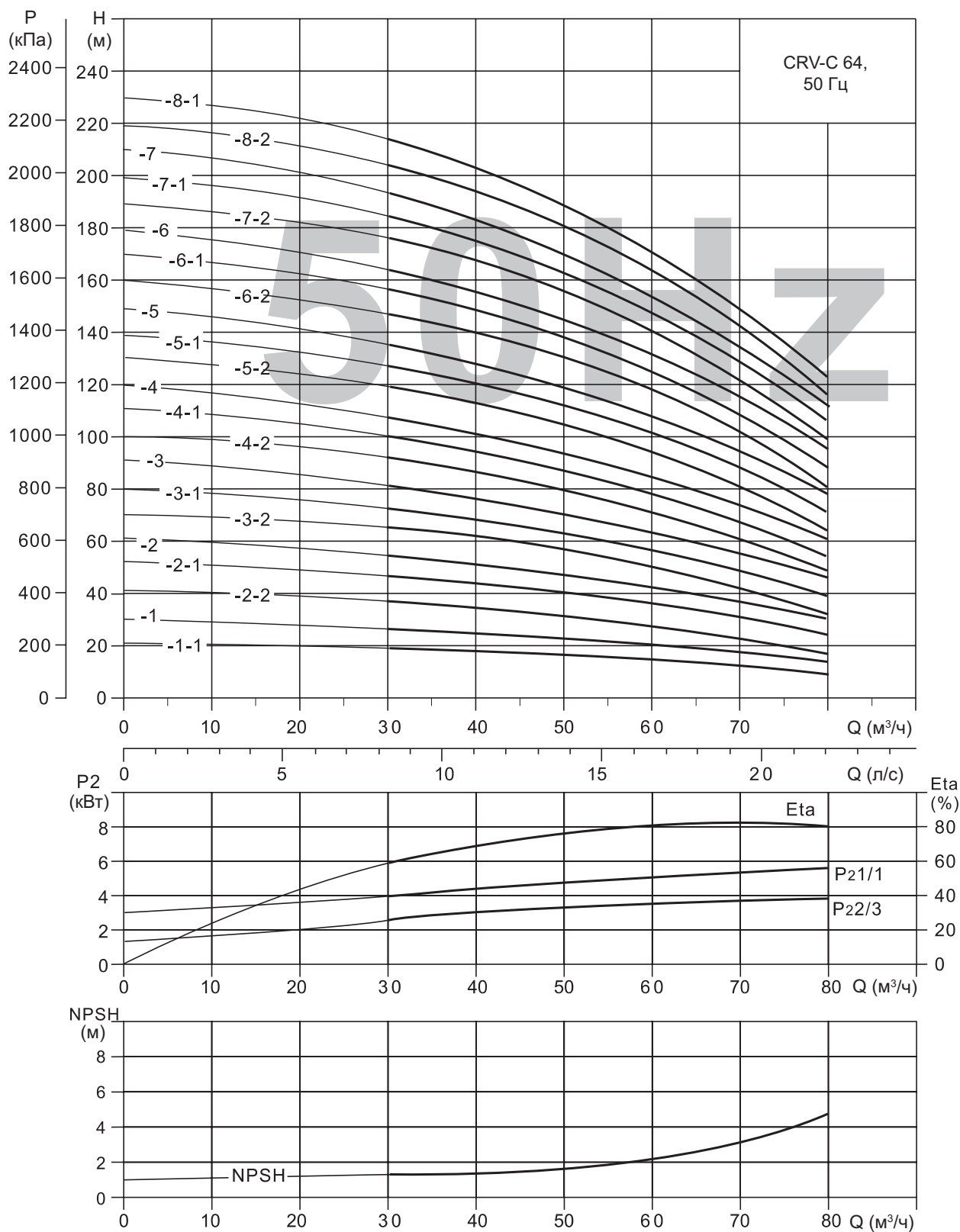
## Габаритные размеры и масса CRV-C 45

| Модель       | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|--------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|              |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 45-1-1C  | 3                    | 480         | 300 | 780     | 168 | 127 | 85           |
| CRV 45-1C    | 4                    | 480         | 323 | 803     | 200 | 146 | 91           |
| CRV 45-2-2C  | 5,5                  | 668         | 379 | 1047    | 212 | 160 | 101          |
| CRV 45-2C    | 7,5                  | 668         | 417 | 1085    | 212 | 160 | 106          |
| CRV 45-3-2C  | 11                   | 806         | 448 | 1254    | 255 | 178 | 176          |
| CRV 45-3C    | 11                   | 806         | 448 | 1254    | 255 | 178 | 176          |
| CRV 45-4-2C  | 15                   | 886         | 489 | 1375    | 255 | 178 | 188          |
| CRV 45-4C    | 15                   | 886         | 489 | 1375    | 255 | 178 | 188          |
| CRV 45-5-2C  | 18,5                 | 966         | 542 | 1508    | 313 | 257 | 209          |
| CRV 45-5C    | 18,5                 | 966         | 542 | 1508    | 313 | 257 | 209          |
| CRV 45-6-2C  | 22                   | 1046        | 580 | 1626    | 356 | 270 | 252          |
| CRV 45-6C    | 22                   | 1046        | 580 | 1626    | 356 | 270 | 252          |
| CRV 45-7-2C  | 30                   | 1126        | 653 | 1779    | 395 | 304 | 314          |
| CRV 45-7C    | 30                   | 1126        | 653 | 1779    | 395 | 304 | 314          |
| CRV 45-8-2C  | 30                   | 1206        | 653 | 1859    | 395 | 304 | 318          |
| CRV 45-8C    | 30                   | 1206        | 653 | 1859    | 395 | 304 | 318          |
| CRV 45-9-2C  | 30                   | 1286        | 653 | 1939    | 395 | 304 | 322          |
| CRV 45-9C    | 37                   | 1286        | 653 | 1939    | 395 | 304 | 342          |
| CRV 45-10-2C | 37                   | 1366        | 653 | 2019    | 395 | 304 | 346          |
| CRV 45-10C   | 37                   | 1366        | 653 | 2019    | 395 | 304 | 346          |
| CRV 45-11-2C | 45                   | 1446        | 700 | 2146    | 470 | 345 | 412          |
| CRV 45-11C   | 45                   | 1446        | 700 | 2146    | 470 | 345 | 412          |
| CRV 45-12-2C | 45                   | 1526        | 700 | 2226    | 470 | 345 | 416          |
| CRV 45-12C   | 45                   | 1526        | 700 | 2226    | 470 | 345 | 416          |
| CRV 45-13-2C | 45                   | 1606        | 700 | 2306    | 470 | 345 | 420          |

## Габаритный чертеж CRV-C 45



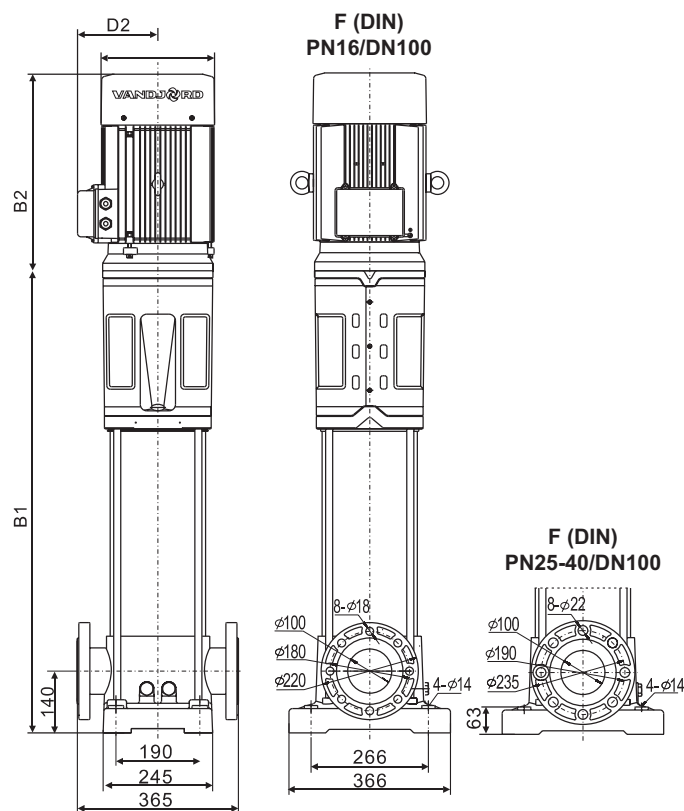
## CRV-C 64, 50 Гц



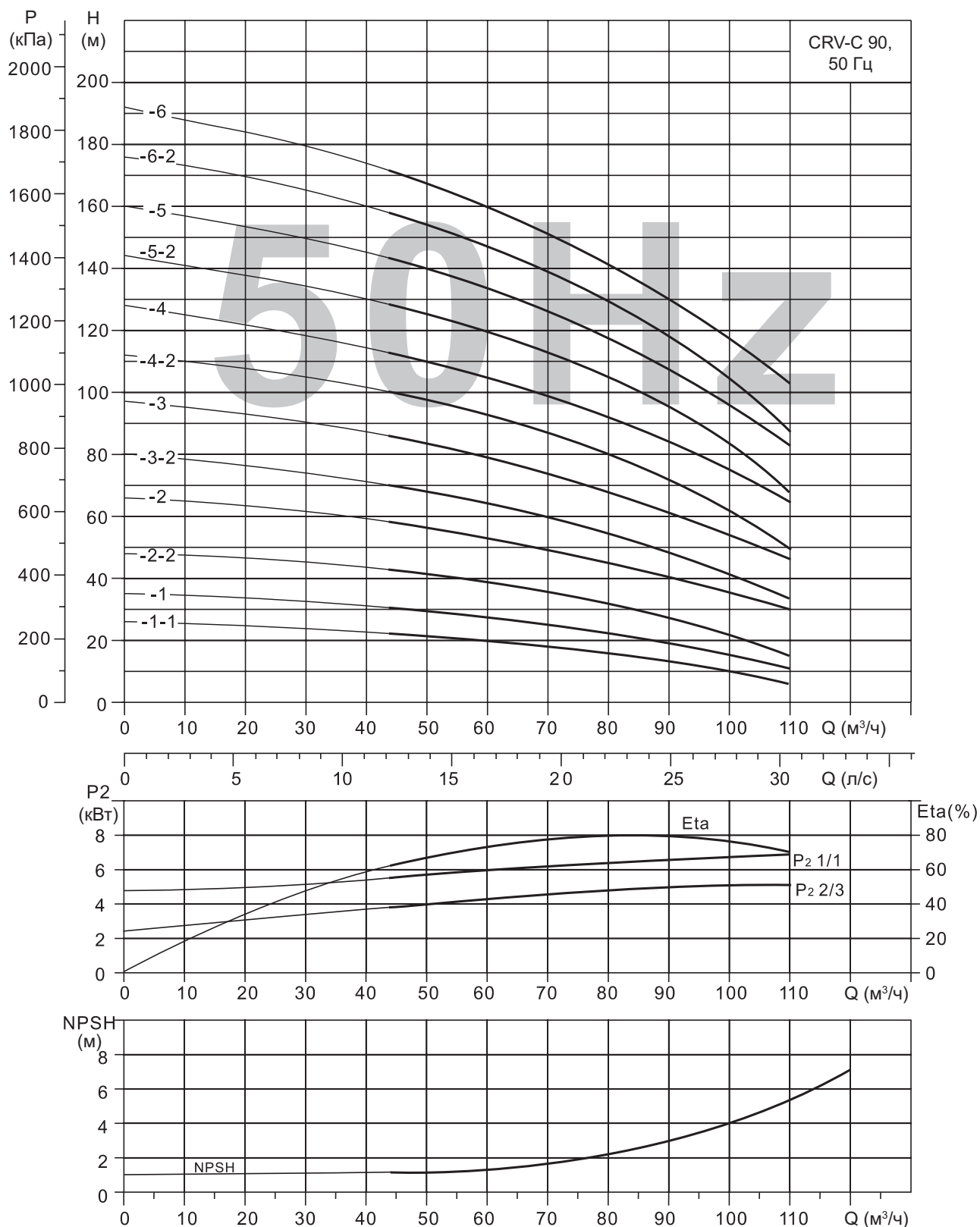
## Габаритные размеры и масса CRV-C 64

| Модель      | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|-------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|             |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 64-1-1C | 4                    | 480         | 323 | 803     | 200 | 146 | 106          |
| CRV 64-1C   | 5,5                  | 480         | 379 | 859     | 212 | 160 | 111          |
| CRV 64-2-2C | 7,5                  | 668         | 417 | 1085    | 212 | 160 | 121          |
| CRV 64-2-1C | 11                   | 668         | 448 | 1116    | 255 | 178 | 156          |
| CRV 64-2C   | 11                   | 726         | 448 | 1174    | 255 | 178 | 156          |
| CRV 64-3-2C | 15                   | 806         | 489 | 1295    | 255 | 178 | 196          |
| CRV 64-3-1C | 15                   | 806         | 489 | 1295    | 255 | 178 | 196          |
| CRV 64-3C   | 18,5                 | 806         | 542 | 1348    | 313 | 257 | 207          |
| CRV 64-4-2C | 18,5                 | 886         | 542 | 1428    | 313 | 257 | 210          |
| CRV 64-4-1C | 22                   | 886         | 580 | 1466    | 356 | 270 | 261          |
| CRV 64-4C   | 22                   | 886         | 580 | 1466    | 356 | 270 | 261          |
| CRV 64-5-2C | 30                   | 966         | 653 | 1619    | 395 | 304 | 346          |
| CRV 64-5-1C | 30                   | 966         | 653 | 1619    | 395 | 304 | 346          |
| CRV 64-5C   | 30                   | 966         | 653 | 1619    | 395 | 304 | 346          |
| CRV 64-6-2C | 30                   | 1046        | 653 | 1699    | 395 | 304 | 351          |
| CRV 64-6-1C | 37                   | 1046        | 653 | 1699    | 395 | 304 | 371          |
| CRV 64-6C   | 37                   | 1046        | 653 | 1699    | 395 | 304 | 371          |
| CRV 64-7-2C | 37                   | 1126        | 653 | 1779    | 395 | 304 | 376          |
| CRV 64-7-1C | 37                   | 1126        | 653 | 1779    | 395 | 304 | 376          |
| CRV 64-7C   | 45                   | 1126        | 700 | 1826    | 470 | 345 | 437          |
| CRV 64-8-2C | 45                   | 1206        | 700 | 1906    | 470 | 345 | 443          |
| CRV 64-8-1C | 45                   | 1206        | 700 | 1906    | 470 | 345 | 443          |

## Габаритный чертеж CRV-C 64



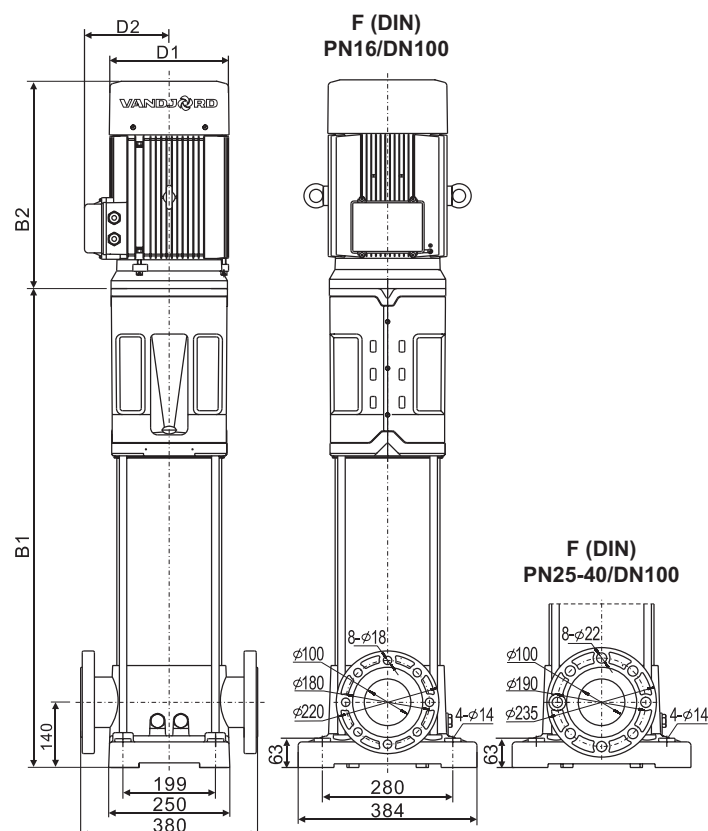
## CRV-C 90, 50 Гц



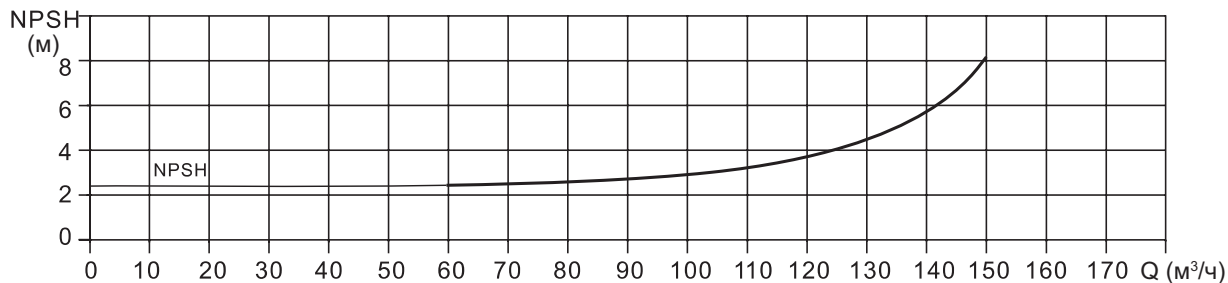
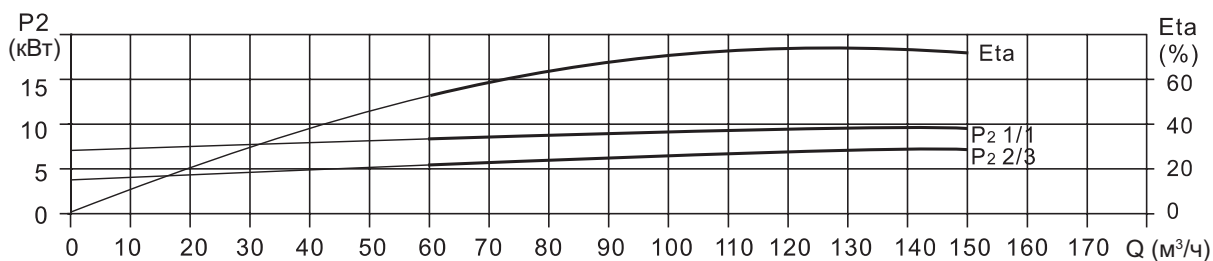
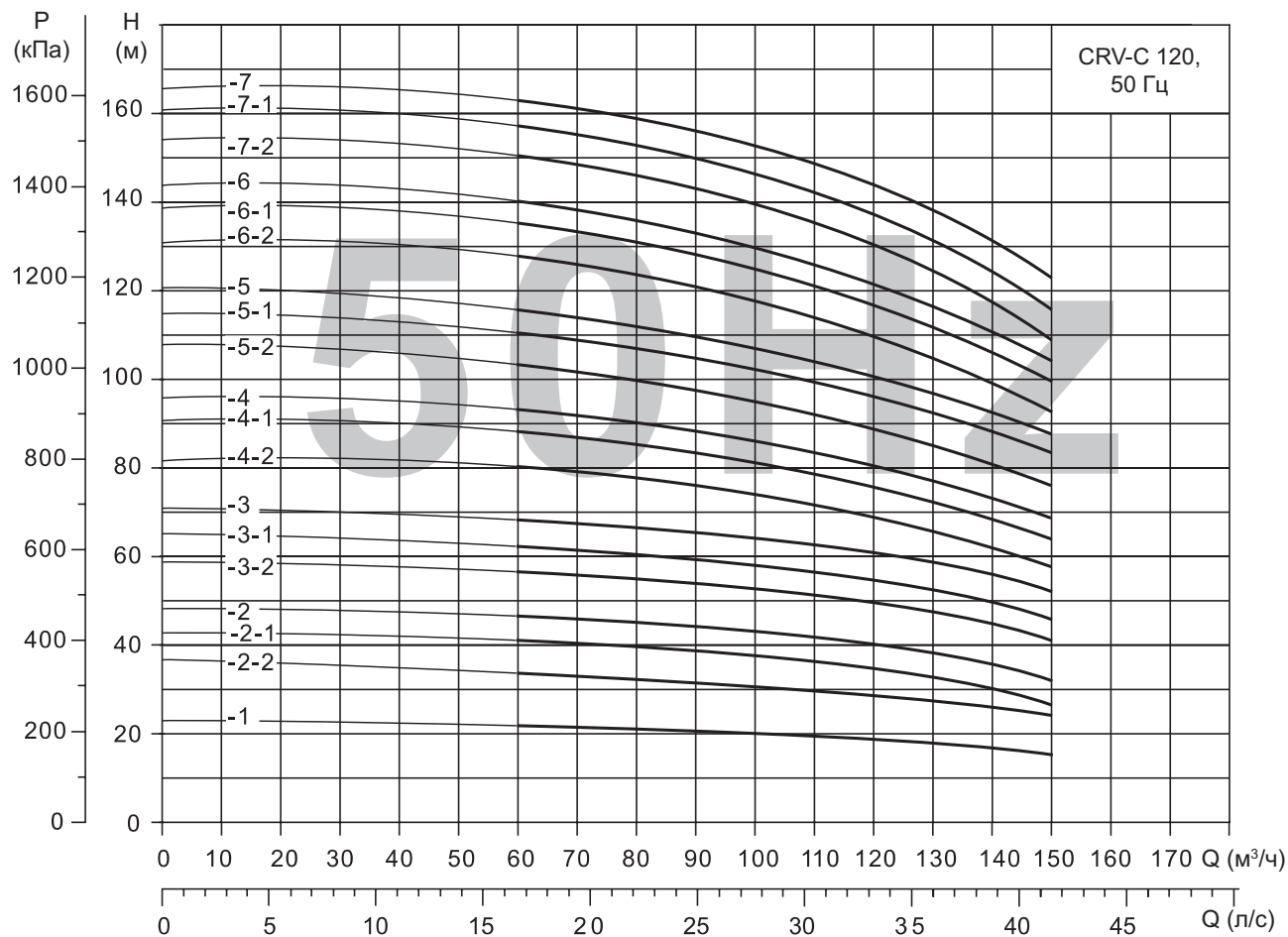
## Габаритные размеры и масса CRV-C 90

| Модель      | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|-------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|             |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 90-1-1C | 5,5                  | 639         | 379 | 1018    | 212 | 160 | 122          |
| CRV 90-1C   | 7,5                  | 639         | 417 | 1056    | 212 | 160 | 124          |
| CRV 90-2-2C | 11                   | 761         | 448 | 1209    | 255 | 178 | 167          |
| CRV 90-2C   | 15                   | 761         | 489 | 1250    | 255 | 178 | 200          |
| CRV 90-3-2C | 18,5                 | 853         | 542 | 1395    | 313 | 257 | 214          |
| CRV 90-3C   | 22                   | 853         | 580 | 1433    | 356 | 270 | 268          |
| CRV 90-4-2C | 30                   | 945         | 653 | 1598    | 395 | 304 | 350          |
| CRV 90-4C   | 30                   | 945         | 653 | 1598    | 395 | 304 | 350          |
| CRV 90-5-2C | 37                   | 1037        | 653 | 1690    | 395 | 304 | 377          |
| CRV 90-5C   | 37                   | 1037        | 653 | 1690    | 395 | 304 | 377          |
| CRV 90-6-2C | 45                   | 1129        | 700 | 1829    | 470 | 345 | 440          |
| CRV 90-6C   | 45                   | 1129        | 700 | 1829    | 470 | 345 | 440          |

## Габаритный чертеж CRV-C 90



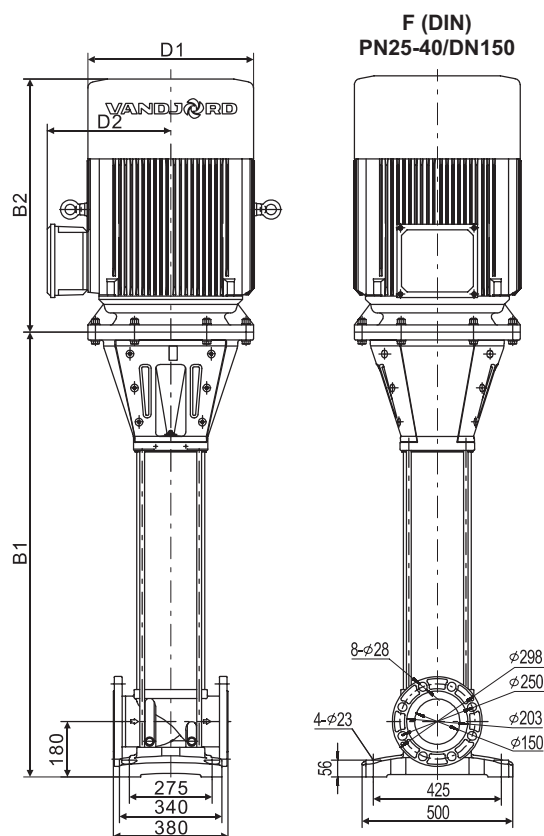
# CRV-C 120, 50 Гц



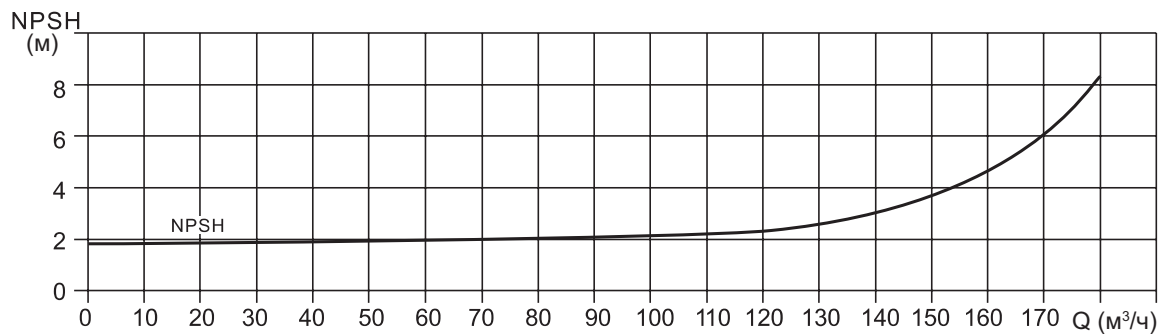
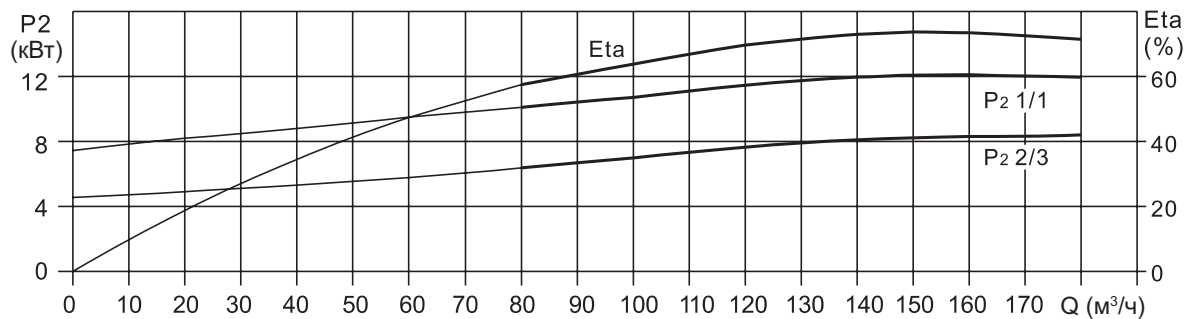
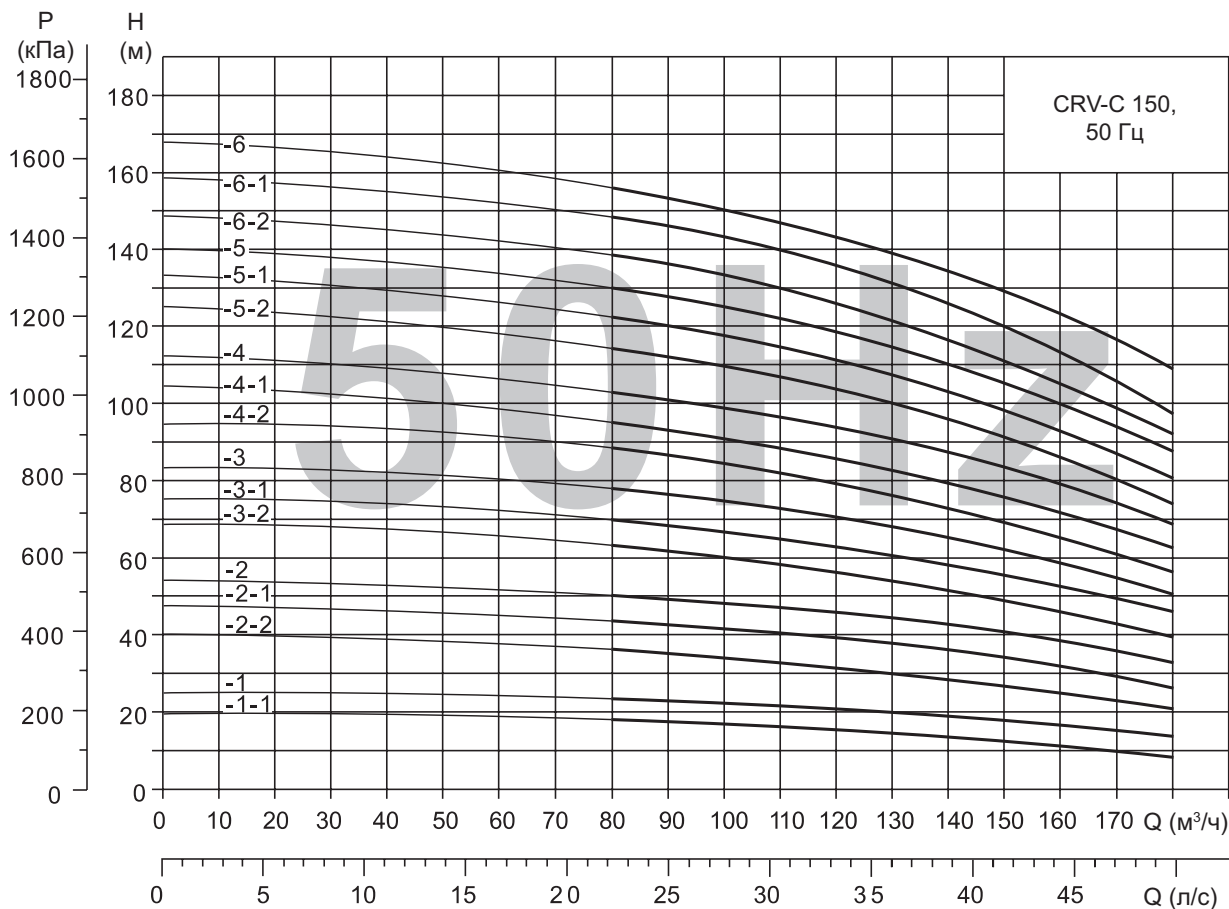
## Габаритные размеры и масса CRV-C 120

| Модель       | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|--------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|              |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 120-1C   | 11                   | 834         | 448 | 1282    | 255 | 182 | 230          |
| CRV 120-2-2C | 15                   | 986         | 489 | 1475    | 255 | 182 | 245          |
| CRV 120-2-1C | 18,5                 | 986         | 542 | 1528    | 313 | 257 | 250          |
| CRV 120-2C   | 22                   | 986         | 580 | 1566    | 356 | 270 | 285          |
| CRV 120-3-2C | 30                   | 1142        | 653 | 1795    | 395 | 304 | 360          |
| CRV 120-3-1C | 30                   | 1142        | 653 | 1795    | 395 | 304 | 360          |
| CRV 120-3C   | 30                   | 1142        | 653 | 1795    | 395 | 304 | 360          |
| CRV 120-4-2C | 37                   | 1294        | 653 | 1947    | 395 | 304 | 400          |
| CRV 120-4-1C | 37                   | 1294        | 653 | 1947    | 395 | 304 | 400          |
| CRV 120-4C   | 45                   | 1294        | 702 | 1996    | 450 | 340 | 460          |
| CRV 120-5-2C | 45                   | 1446        | 702 | 2148    | 450 | 340 | 470          |
| CRV 120-5-1C | 45                   | 1446        | 702 | 2148    | 450 | 340 | 470          |
| CRV 120-5C   | 55                   | 1476        | 772 | 2248    | 490 | 370 | 575          |
| CRV 120-6-2C | 55                   | 1628        | 772 | 2400    | 490 | 370 | 585          |
| CRV 120-6-1C | 55                   | 1628        | 772 | 2400    | 490 | 370 | 585          |
| CRV 120-6C   | 75                   | 1628        | 840 | 2468    | 550 | 410 | 705          |
| CRV 120-7-2C | 75                   | 1780        | 840 | 2620    | 550 | 410 | 715          |
| CRV 120-7-1C | 75                   | 1780        | 840 | 2620    | 550 | 410 | 715          |
| CRV 120-7C   | 75                   | 1780        | 840 | 2620    | 550 | 410 | 715          |

## Габаритный чертеж CRV-C 120



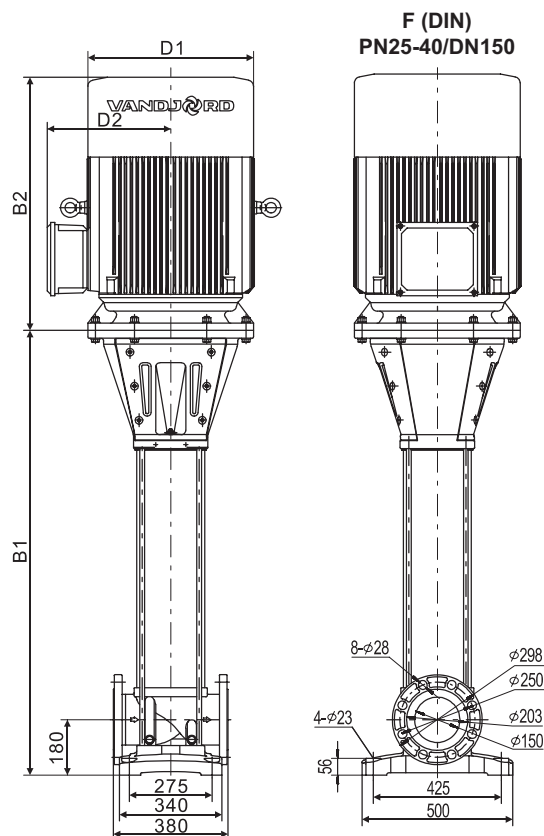
# CRV-C 150, 50 Гц



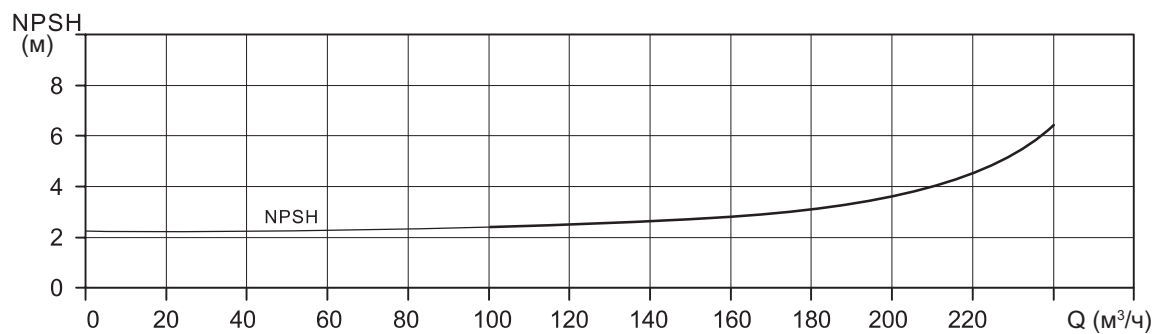
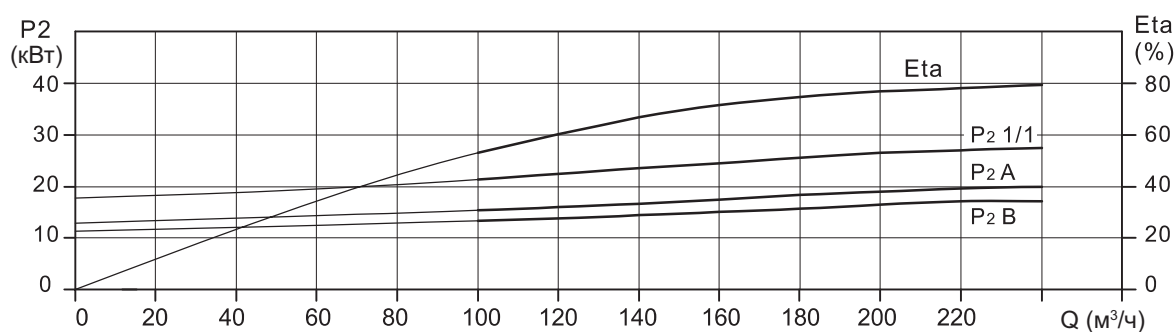
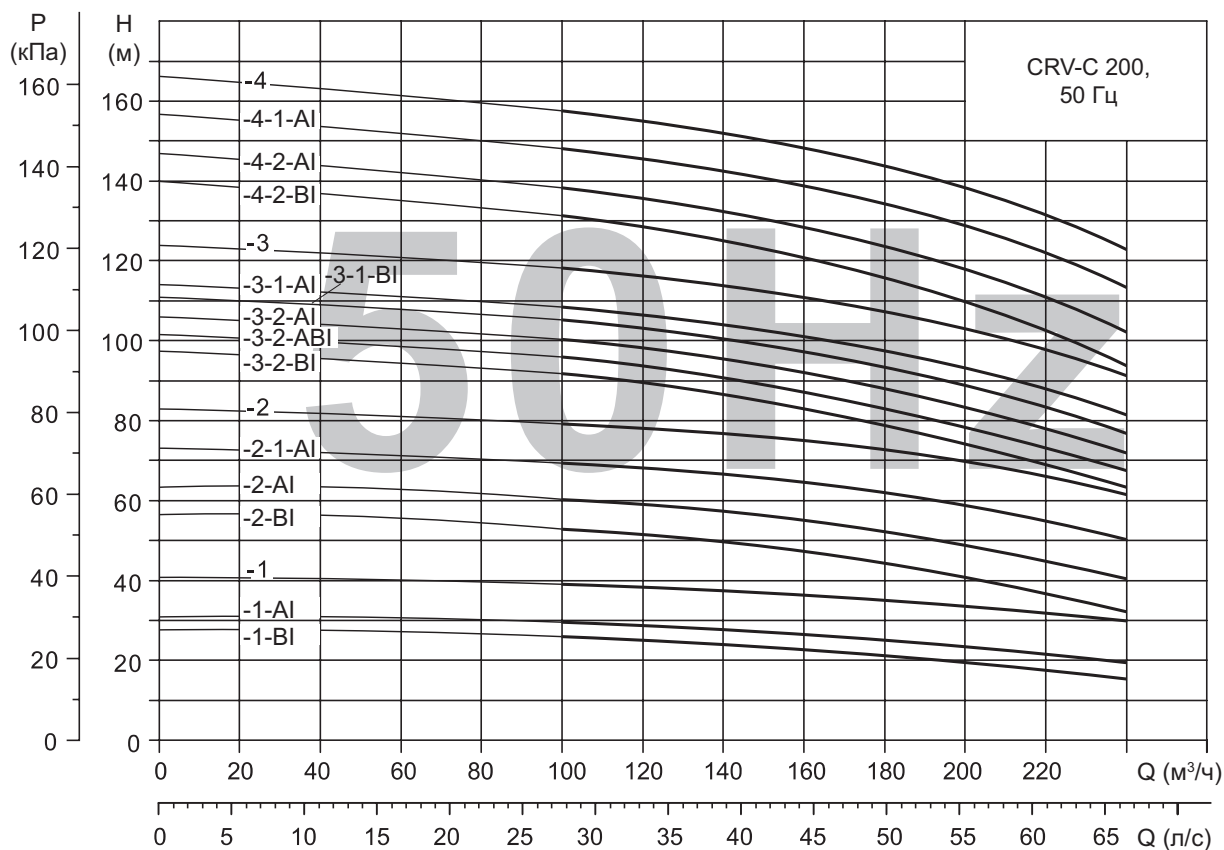
## Габаритные размеры и масса CRV-C 150

| Модель       | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |     |         |     |     | Масса,<br>кг |
|--------------|----------------------|-------------|-----|---------|-----|-----|--------------|
|              |                      | B1          | B2  | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 150-1-1C | 11                   | 834         | 448 | 1282    | 255 | 182 | 230          |
| CRV 150-1C   | 15                   | 834         | 489 | 1323    | 255 | 182 | 235          |
| CRV 150-2-2C | 22                   | 986         | 542 | 1528    | 313 | 257 | 250          |
| CRV 150-2-1C | 22                   | 986         | 580 | 1566    | 356 | 270 | 295          |
| CRV 150-2C   | 30                   | 990         | 653 | 1643    | 395 | 304 | 350          |
| CRV 150-3-2C | 37                   | 1142        | 653 | 1795    | 395 | 304 | 360          |
| CRV 150-3-1C | 30                   | 1142        | 653 | 1795    | 395 | 304 | 360          |
| CRV 150-3C   | 37                   | 1142        | 653 | 1795    | 395 | 304 | 385          |
| CRV 150-4-2C | 45                   | 1294        | 702 | 1996    | 450 | 340 | 460          |
| CRV 150-4-1C | 45                   | 1294        | 702 | 1996    | 450 | 340 | 460          |
| CRV 150-4C   | 55                   | 1324        | 772 | 2096    | 490 | 370 | 560          |
| CRV 150-5-2C | 75                   | 1476        | 772 | 2248    | 490 | 370 | 570          |
| CRV 150-5-1C | 55                   | 1476        | 840 | 2316    | 550 | 410 | 690          |
| CRV 150-5C   | 75                   | 1476        | 840 | 2316    | 550 | 410 | 690          |
| CRV 150-6-2C | 75                   | 1628        | 840 | 2468    | 550 | 410 | 700          |
| CRV 150-6-1C | 75                   | 1628        | 840 | 2468    | 550 | 410 | 700          |
| CRV 150-6C   | 75                   | 1628        | 840 | 2468    | 550 | 410 | 700          |

## Габаритный чертеж CRV-C 150



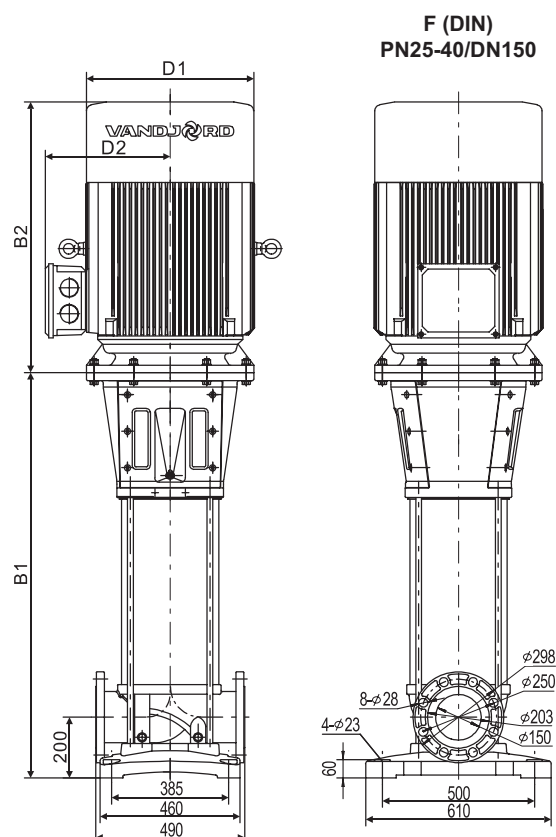
# CRV-C 200, 50 Гц



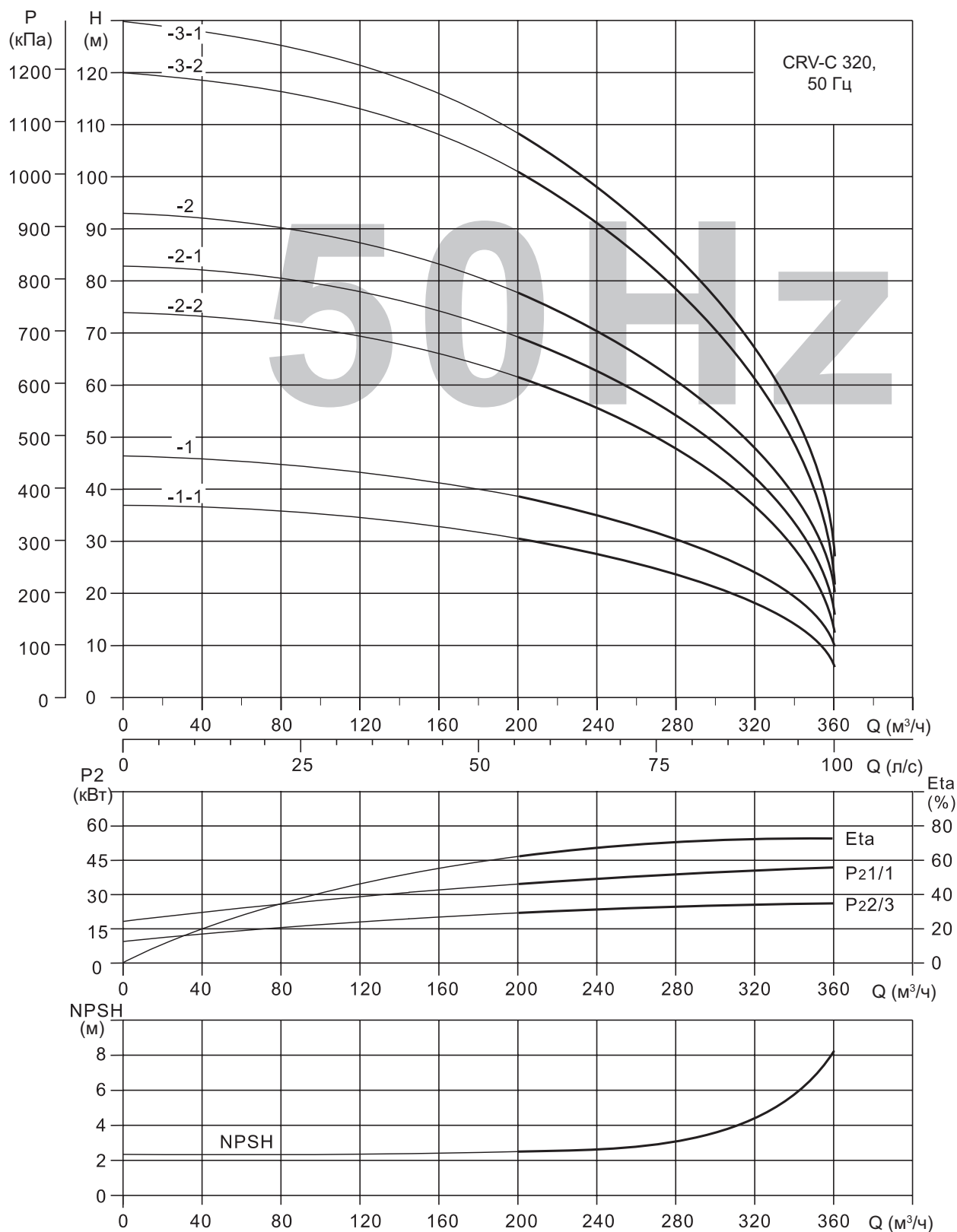
## Габаритные размеры и масса CRV-C 200

| Модель           | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |      |         |     |     | Масса,<br>кг |
|------------------|----------------------|-------------|------|---------|-----|-----|--------------|
|                  |                      | B1          | B2   | B1 + B2 | D1  | D2  |              |
| CRV 200-1C BI    | 22                   | 915         | 542  | 1457    | 313 | 257 | 311          |
| CRV 200-1C AI    | 18,5                 | 915         | 580  | 1495    | 356 | 270 | 347          |
| CRV 200-1C       | 30                   | 915         | 653  | 1568    | 395 | 304 | 403          |
| CRV 200-2C BI    | 37                   | 1109        | 653  | 1762    | 395 | 304 | 447          |
| CRV 200-2C AI    | 45                   | 1139        | 702  | 1841    | 450 | 340 | 504          |
| CRV 200-2-1C AI  | 55                   | 1139        | 772  | 1911    | 490 | 370 | 595          |
| CRV 200-2C       | 55                   | 1139        | 772  | 1911    | 490 | 370 | 595          |
| CRV 200-3-2C BI  | 75                   | 1333        | 840  | 2173    | 550 | 410 | 748          |
| CRV 200-3-2C ABI | 75                   | 1333        | 840  | 2173    | 550 | 410 | 748          |
| CRV 200-3-2C AI  | 75                   | 1333        | 840  | 2173    | 550 | 410 | 748          |
| CRV 200-3-1C BI  | 75                   | 1333        | 840  | 2173    | 550 | 410 | 748          |
| CRV 200-3-1C AI  | 75                   | 1333        | 840  | 2173    | 550 | 410 | 748          |
| CRV 200-3C       | 90                   | 1333        | 890  | 2223    | 550 | 410 | 817          |
| CRV 200-4-2C BI  | 90                   | 1527        | 890  | 2417    | 550 | 410 | 830          |
| CRV 200-4-2C AI  | 110                  | 1527        | 1140 | 2667    | 645 | 540 | 1180         |
| CRV 200-4-1C AI  | 110                  | 1527        | 1140 | 2667    | 645 | 540 | 1180         |
| CRV 200-4C       | 110                  | 1527        | 1140 | 2667    | 645 | 540 | 1180         |

## Габаритный чертеж CRV-C 200



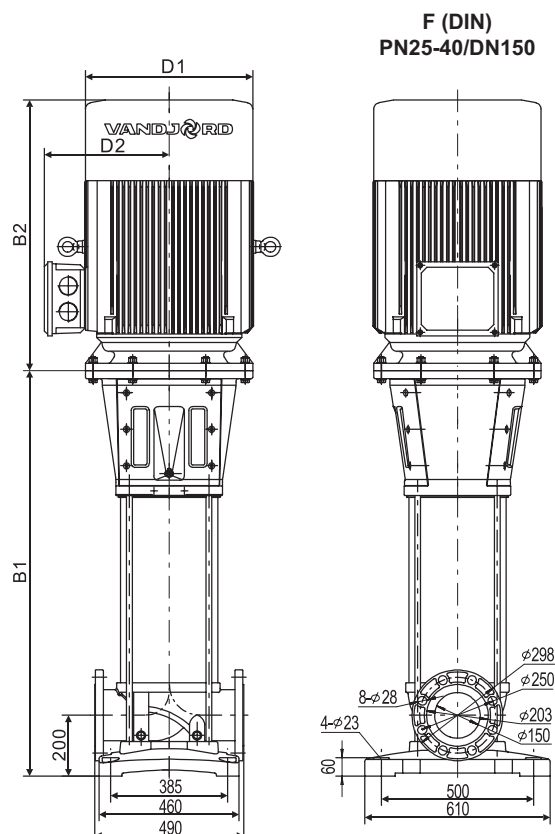
# CRV-C 320, 50 Гц



## Габаритные размеры и масса CRV-C 320

| Модель       | Мощность<br>э/д, кВт | Размеры, мм |      |         |     |     |
|--------------|----------------------|-------------|------|---------|-----|-----|
|              |                      | B1          | B2   | B1 + B2 | D1  | D2  |
| CRV 320-1-1C | 30                   | 915         | 653  | 1568    | 395 | 304 |
| CRV 320-1C   | 45                   | 945         | 702  | 1647    | 450 | 340 |
| CRV 320-2-2C | 55                   | 1139        | 772  | 1911    | 490 | 370 |
| CRV 320-2-1C | 75                   | 1139        | 840  | 1979    | 550 | 410 |
| CRV 320-2C   | 90                   | 1139        | 890  | 2029    | 550 | 410 |
| CRV 320-3-2C | 110                  | 1333        | 1140 | 2473    | 645 | 540 |
| CRV 320-3-1C | 110                  | 1333        | 1140 | 2473    | 645 | 540 |

## Габаритный чертеж CRV-C 320



## 7. Перекачиваемые жидкости

Жидкие, взрывобезопасные, не содержащие твердых или волокнистых включений, химически инертные к материалам насоса. Если перекачиваемые жидкости имеют плотность и/или вязкость более высокую, чем у воды, то следует использовать насосы с электродвигателями большей мощности. Решение вопроса о том, годится ли насос для перекачивания конкретной жидкости, зависит от множества факторов, наиболее важными из которых являются содержание хлоридов, значение pH, температура и содержание химикатов, масел и т. п. Необходимо учесть, что агрессивные жидкости (например, морская вода и некоторые кислоты) могут взаимодействовать или растворять защитную окисную пленку на поверхности нержавеющей стали, вызывая тем самым коррозию металла. Насосы модели CRV-C пригодны для перекачивания указанных ниже жидкостей.

### CRV

Перекачиваемые жидкости, не вызывающие коррозии. Перекачивание, циркуляция, повышение давления холодной или горячей чистой воды.

## 8. Приложение 1

### Электрические данные

| Мощность<br>электродвигателя,<br>кВт | Напряжение,<br>В  | Номинальный ток $I_n$ ,<br>А | $\cos \varphi$ | КПД,<br>% | $I_{st}/I_n$ |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------|-----------|--------------|
| 0,37                                 | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 1,6/Y0,9$            | 0,81           | 73,8      | 7,0          |
| 0,55                                 | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 2,3/Y 1,3$           | 0,82           | 77,8      | 7,0          |
| 0,75                                 | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 3,0/Y 1,7$           | 0,82           | 80,7      | 7,0          |
| 1,1                                  | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 4,2/Y2,4$            | 0,83           | 82,7      | 7,6          |
| 1,5                                  | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 5,6/Y3,2$            | 0,84           | 84,2      | 7,9          |
| 2,2                                  | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 7,9/Y4,6$            | 0,85           | 85,9      | 7,9          |
| 3,0                                  | $\Delta 220/Y380$ | $\Delta 10,4/Y6,0$           | 0,87           | 87,1      | 8,5          |
| 4,0                                  | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 7,8/Y4,5$            | 0,88           | 88,1      | 8,5          |
| 5,5                                  | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 10,6/Y6,1$           | 0,88           | 89,2      | 8,5          |
| 7,5                                  | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 14,4/Y8,3$           | 0,88           | 90,1      | 8,5          |
| 11                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 20,6/Y 11,9$         | 0,89           | 91,2      | 8,5          |
| 15                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 27,9/Y 16,0$         | 0,89           | 91,9      | 8,5          |
| 18,5                                 | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 34,2/Y 19,7$         | 0,89           | 92,4      | 8,5          |
| 22                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 40,5/Y23,3$          | 0,89           | 92,7      | 8,5          |
| 30                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 54,9/Y31,6$          | 0,89           | 93,3      | 8,5          |
| 37                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 67,4/Y38,8$          | 0,89           | 93,7      | 8,5          |
| 45                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 80,8/Y46,5$          | 0,90           | 94,0      | 8,0          |
| 55                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 98,5/Y56,7$          | 0,90           | 94,3      | 8,0          |
| 75                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 133,7 /Y77,0$        | 0,90           | 94,7      | 7,5          |
| 90                                   | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 159,9 /Y92,1$        | 0,90           | 95,0      | 7,5          |
| 110                                  | $\Delta 380/Y660$ | $\Delta 195,1 /Y112,3$       | 0,90           | 95,2      | 7,5          |

## VCM-C

### 1. Общая информация

В данном каталоге описываются насосы VCM-C.



**Рис. 13** Пример насоса VCM-C с всасывающими и напорными частями из нержавеющей стали AISI304

Насосы VCM-C представляют собой несамовсасывающие горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы. Насосы поставляются в различных типоразмерах и с различным количеством ступеней для обеспечения требуемого в системе расхода и давления.

Насос VCM-C состоит из двух основных компонентов: электродвигателя и насосного агрегата. Электродвигатель представляет собой высокоэффективный электродвигатель, соответствующий стандартам IE2/IE3 и IE1 (для однофазных VCM-C). Насосный агрегат состоит из отдельных направляющих камер с рабочими колесами, которые крепятся на общем валу и имеют всасывающую и напорную часть с патрубками, выполненными из нержавеющей стали (VCM-C), а также других деталей.

### Применение

Данные насосы могут использоваться в различных областях, основные из которых перечислены ниже.

- Повышение давления в системах водоснабжения;
- Как компонент в комплектных установках повышения давления;
- Системы водоочистки и водоподготовки;
- Системы циркуляции;
- Системы кондиционирования;
- Системы орошения;
- И т.д.

### Перекачиваемые жидкости

Насосы VCM-C подходят для перекачивания невязких, взрывобезопасных и негорючих, не содержащих твердых или волокнистых включений жидкостей. Решение вопроса о том, пригоден ли насос для перекачивания конкретной жидкости, зависит от множества факторов, наиболее важными из которых являются содержание хлоридов, значение pH, температура и содержание химикатов, масел и т. п. В общем случае насосы VCM-C подходят для неагрессивных жидкостей.

## Диапазон характеристик

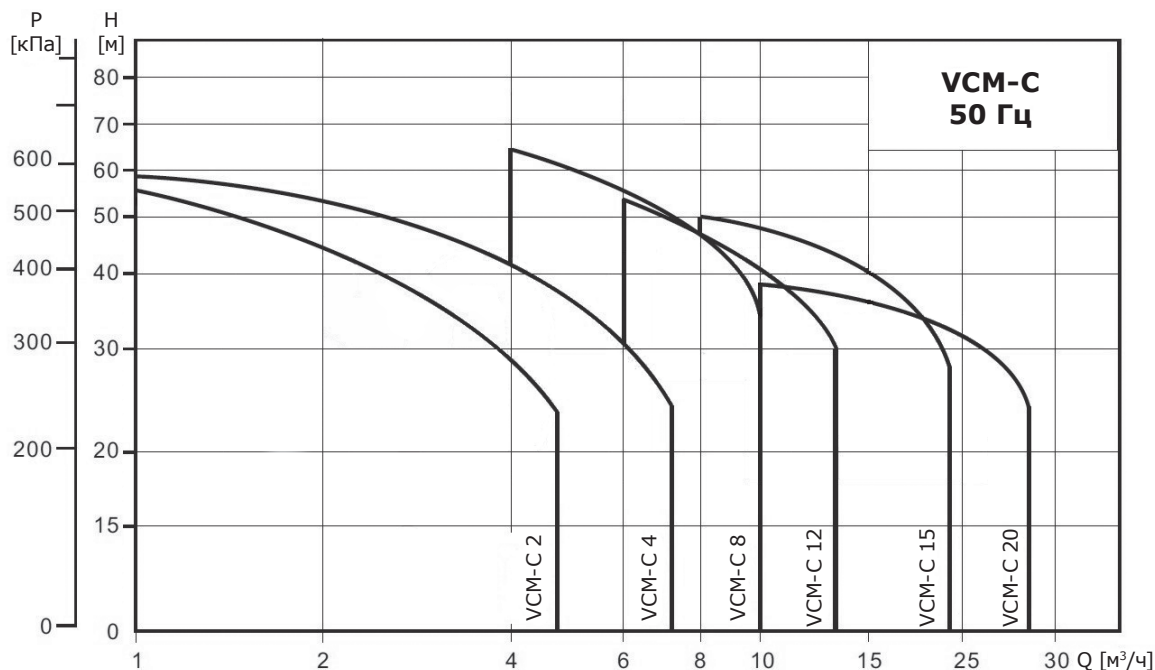


Рис. 14 Диапазон характеристик насосов VCM-C-C 50 Гц

## Модельный ряд VCM-C

| Типоразмер VCM-C                  | VCM-C 2        | VCM-C 4 | VCM-C 8  | VCM-C 12 | VCM-C 15 | VCM-C 20 |
|-----------------------------------|----------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Номинальная подача [м³/ч]         | 2              | 4       | 8        | 12       | 15       | 20       |
| Макс. подача [м³/ч]               | 4,3            | 7       | 16       | 16       | 24       | 28       |
| Макс. рабочее давление [бар]      | 10             | 10      | 10       | 10       | 10       | 10       |
| Мощность электродвигателя [кВт]   | 0,25-0,75      | 0,37-1  | 0,55-2,2 | 0,75-3   | 1-3      | 1-4      |
| Диапазон температур жидкости [°C] | От -20 до +104 |         |          |          |          |          |
| Присоединение                     |                |         |          |          |          |          |
| Входной патрубок                  | G1             | G1 1/4  | G1 1/2   | G1 1/2   | G2       | G2       |
| Напорный патрубок                 | G1             | G1      | G1 1/2   | G1 1/2   | G2       | G2       |

## Электродвигатель

Насосы VCM-C поставляются со стандартным асинхронным двухполюсным электродвигателем закрытого типа с вентиляторным охлаждением. Основные размеры электродвигателя соответствуют стандарту IEC.

Допуски на электрические параметры согласно EN 60034.

### Электрические параметры

|                           |                                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Класс изоляции            | F                                                                                                                           |
| Класс энергоэффективности | IE2/IE3, IE1<br>Электродвигатели мощностью 0,37 и 0,55 кВт не входят в классификацию IE (для снятых с производства VCM-B/I) |
| Класс защиты              | IP55                                                                                                                        |
| Напряжение питания        | 1x220-230/240В<br>3x220~230В Δ/380~400В Y (базовое решение)                                                                 |
| Стандартная частота       | 50 Гц                                                                                                                       |

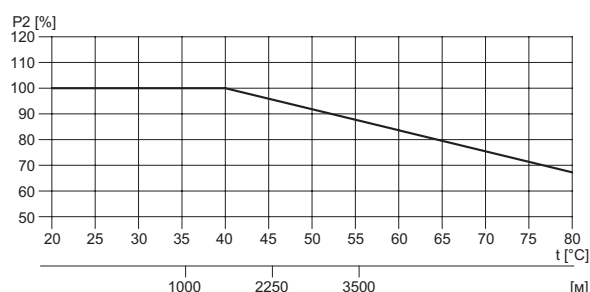
## Защита электродвигателя

Трехфазные электродвигатели должны подключаться к пускателю электродвигателя в соответствии с местными нормами и правилами. Трехфазные электродвигатели мощностью 3 кВт и более имеет встроенный термистор (PTC).

## Температура окружающей среды

| Мощность двигателя [кВт] | Макс. тем-ра окружающей среды [°C] | Макс. высота над уровнем моря [м] |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 0,37–0,55                | +40                                | 1000                              |
| 0,75–4,0                 | +40                                | 1000                              |

Если температура окружающей среды превышает указанные значения или если высота установки насоса больше указанной в таблице высоты над уровнем моря, нельзя эксплуатировать электродвигатель с максимальной нагрузкой, так как существует опасность перегрева. Перегрев может быть вызван слишком высокой температурой окружающей среды или низкой плотностью, а, следовательно, и низкой охлаждающей способностью воздуха. В таких случаях необходимо использовать двигатель большей номинальной мощности.



**Рис. 15** Мощность двигателя в зависимости от температуры/ высоты над уровнем моря

## Шумовые характеристики VCM-C

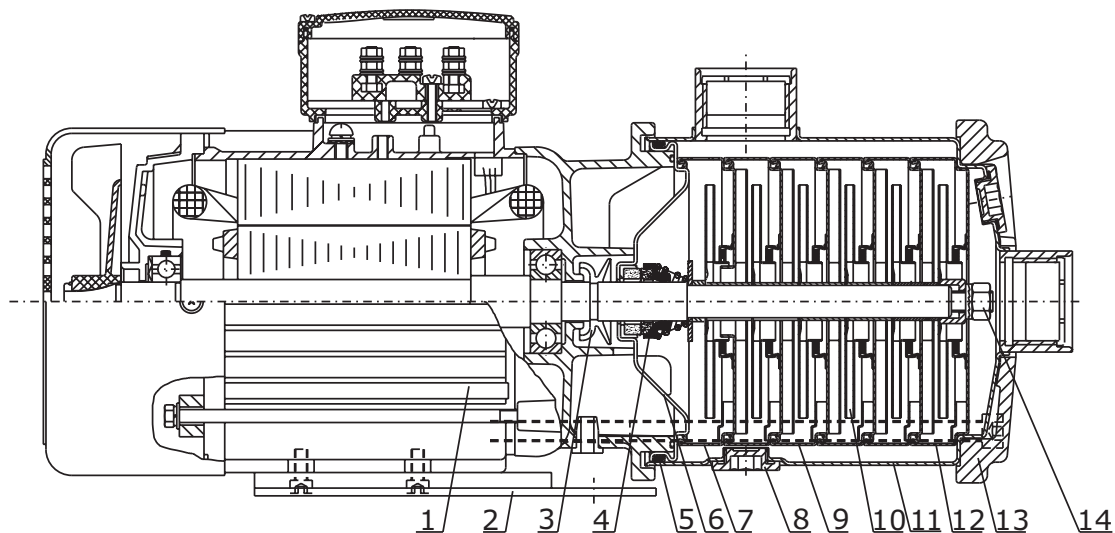
| Электродвигатель [кВт] | 50 Гц LpA [dB(A)] |
|------------------------|-------------------|
| 0,25                   | 61                |
| 0,37                   | 61                |
| 0,55                   | 62                |
| 0,75                   | 64                |
| 1                      | 64                |
| 1,1                    | 64                |
| 1,5                    | 67                |
| 2,2                    | 67                |
| 1,85                   | 67                |
| 2,2                    | 67                |
| 3                      | 67                |
| 4                      | 67                |

## Вязкость

Перекачивание жидкостей с плотностью или кинематической вязкостью выше, чем у воды, приводит к снижению гидравлических характеристик и увеличению потребляемой мощности. В таких случаях необходимо пересмотреть подбор насоса.

## 2. Конструкция

### VCM-C 2, 4, 8, 12, 15, 20



#### Материалы, VCM-C

| Поз. | Наименование              | Материалы                           | AISI    |
|------|---------------------------|-------------------------------------|---------|
| 1    | Электродвигатель          |                                     |         |
| 2    | Плита-основание           | Сталь А3                            |         |
| 3    | Сальниковая манжета       | FKM                                 |         |
| 4    | Торцевое уплотнение       | Carbon+Sic+FKM / Carbon+Ceramic+FKM |         |
| 5    | Кольцевое уплотнение      | FKM                                 |         |
| 6    | Крышка насоса             | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 7    | Выпускная секция          | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 8    | Пробка сливного отверстия | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 9    | Рабочая камера            | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 10   | Рабочее колесо            | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 11   | Корпус насоса             | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 12   | Рабочая камера            | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |
| 13   | Передняя крышка           | Сплав алюминия                      |         |
| 14   | Шестигранная гайка        | Нержавеющая сталь                   | AISI304 |

### 3. Условное типовое обозначение

#### Расшифровка условного обозначения

| Пример                                                                                                                                 | VCM | 4- | 5 | C | A | -R | -A | -E |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|---|---|----|----|----|
| Типовой ряд                                                                                                                            |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Номинальная подача, [м³/ч]                                                                                                             |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Кол-во ступеней                                                                                                                        |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Материалы деталей, контактирующих с перекачиваемой жидкостью:                                                                          |     |    |   |   |   |    |    |    |
| В – Рабочие колеса, камеры, вал, корпус без общего кожуха из нерж. стали AISI 304, Всасывающая и напорная части – чугун HT200/ASTM25B  |     |    |   |   |   |    |    |    |
| I – Рабочие колеса, камеры, вал, корпус без общего кожуха из нерж. стали AISI 304, Всасывающая и напорная части – нерж. сталь AISI 304 |     |    |   |   |   |    |    |    |
| C – Рабочие колеса, камеры, вал, корпус с цельным кожухом из нерж. стали AISI 304, Всасывающая и напорная части – нерж. сталь AISI 304 |     |    |   |   |   |    |    |    |
| X – Специальное исполнение                                                                                                             |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Код исполнения:                                                                                                                        |     |    |   |   |   |    |    |    |
| A – Базовое исполнение                                                                                                                 |     |    |   |   |   |    |    |    |
| X – Специальное исполнение                                                                                                             |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Код присоединения насоса:                                                                                                              |     |    |   |   |   |    |    |    |
| R – Трубная резьба G                                                                                                                   |     |    |   |   |   |    |    |    |
| X – Специальное исполнение                                                                                                             |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Типовое обозначение торцевого уплотнения:                                                                                              |     |    |   |   |   |    |    |    |
| A – Кольцевое уплотнение FKM+SS304+Sic+Sic                                                                                             |     |    |   |   |   |    |    |    |
| D – Кольцевое уплотнение EPDM+SS304+Carbon+Sic                                                                                         |     |    |   |   |   |    |    |    |
| F – Кольцевое уплотнение FKM+SS304+Carbon+Sic                                                                                          |     |    |   |   |   |    |    |    |
| C – Кольцевое уплотнение FKM+SS304+Carbon+Ceramic                                                                                      |     |    |   |   |   |    |    |    |
| G – Кольцевое уплотнение EPDM+SS304+Carbon+Ceramic                                                                                     |     |    |   |   |   |    |    |    |
| X – Специальное исполнение                                                                                                             |     |    |   |   |   |    |    |    |
| Код электродвигателя:                                                                                                                  |     |    |   |   |   |    |    |    |
| A – Базовый (3-фазный, IE2)                                                                                                            |     |    |   |   |   |    |    |    |
| I – Базовый (1-фазный, IE1)                                                                                                            |     |    |   |   |   |    |    |    |
| E – Энергоэффективный (3-фазный, IE3)                                                                                                  |     |    |   |   |   |    |    |    |
| X – Специальное исполнение (в т.ч. 1-фазный)                                                                                           |     |    |   |   |   |    |    |    |

### 4. Подбор насосов

Выбор насоса зависит от:

- требуемых параметров расхода и напора;
- типа перекачиваемой жидкости, ее температуры, концентрации и т. п.;
- давления на входе в насос;
- конфигурации системы.

Подбор насосов необходимо осуществлять по следующим параметрам:

- рабочая точка насоса и КПД в рабочей точке;
- размерные данные, такие как потери давления из-за разности высот, потери на трение в трубопроводе, минимальное давление на входе в насос;
- материалы насоса;
- соединения насоса;
- торцевое уплотнение вала.

#### Рабочая точка и КПД

Исходя из положения рабочей точки, можно выбрать насос на основе рабочих характеристик, которые приведены в разделах «Диаграммы характеристик» и «Технические данные».

В идеале рабочая точка должна соответствовать максимальному значению КПД на характеристике КПД насоса. См. пример на рис. 16.

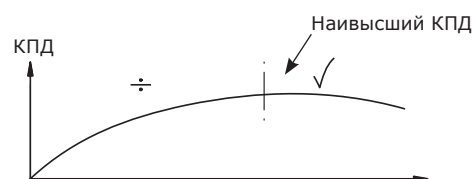


Рис. 16 Оптимальный КПД

#### Расчет минимального давления на входе в насос

Расчет давления на всасывании «Н» рекомендуется проводить в следующих случаях:

- высокая температура перекачиваемой жидкости;
- подача значительно превышает номинальную;
- забор воды осуществляется с глубины;
- вода выкачивается по длинным трубам;
- при плохих условиях на всасывании.

Во избежание эффекта кавитации убедитесь, что на всасывающей стороне насоса обеспечено минимальное давление. Максимальная высота всасывания Н (м вод. ст.) рассчитывается по следующей формуле:

$$H = P_6 \times 10,2 - NPSH - H_{\text{гидр}} - H_{\text{н.п.}} - H_3$$

|            |                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $p_6$      | = Атмосферное давление в барах.<br>(Атмосферное давление может быть принято равным 1 бар).<br>В замкнутых системах $p_6$ равняется давлению в системе в барах. |
| NPSH       | = Параметр насоса, характеризующий всасывающую способность, м. (Определяется по характеристике NPSH при максимальной подаче для насоса).                       |
| $H_{гидр}$ | = Потери на гидравлическое сопротивление во всасывающем трубопроводе, м.<br>(При максимальной подаче, с которой будет работать насос).                         |
| $H_{н.п.}$ | = Давление насыщенного пара, м. (Определяется по шкале давления насыщения пара, « $H_{н.п.}$ » находится в зависимости от температуры жидкости « $t_{ж}$ »).   |
| $H_z$      | = Минимальный запас надежности равняется 0,5 м.                                                                                                                |

Если рассчитанное значение  $H > 0$ , тогда насос может работать при высоте всасывания не более « $H$ » м.

Если расчетное значение  $H < 0$ , тогда требуется давление всасывания не менее « $H$ » м.

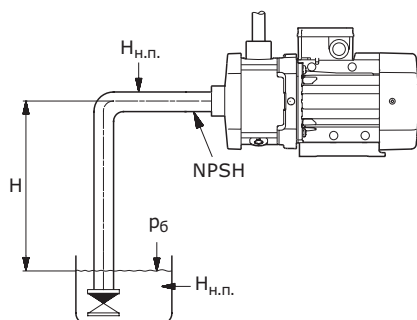


Рис. 17 Минимальное давление на входе

**Примечание:** во избежание кавитации запрещается выбирать насос, рабочая точка которого смещена далеко вправо на кривой NPSH. Расчет на бескавитационную работу всегда проводится при максимальной подаче.

#### Материал насоса

Рабочие колеса, камеры, вал, кожух, всасывающая и напорная части выполнены из нержавеющей стали AISI 304.

#### Торцевое уплотнение вала

Насосы VCM-C оснащены кольцевым уплотнением вала с парой трения Графит (Carbon) по Керамике (Ceramic) для моделей до 8-го типоразмера, Графит (Carbon) по Карбиду Кремния (SiC) для моделей с 8-го типоразмера с материалом вторичного уплотнения – FKM. Температурный диапазон уплотнения от -20 до +104 °C. Материал уплотнительных колец насоса – FKM.

## Расположение данных на диаграммах рабочих характеристик

### VCM-C 2

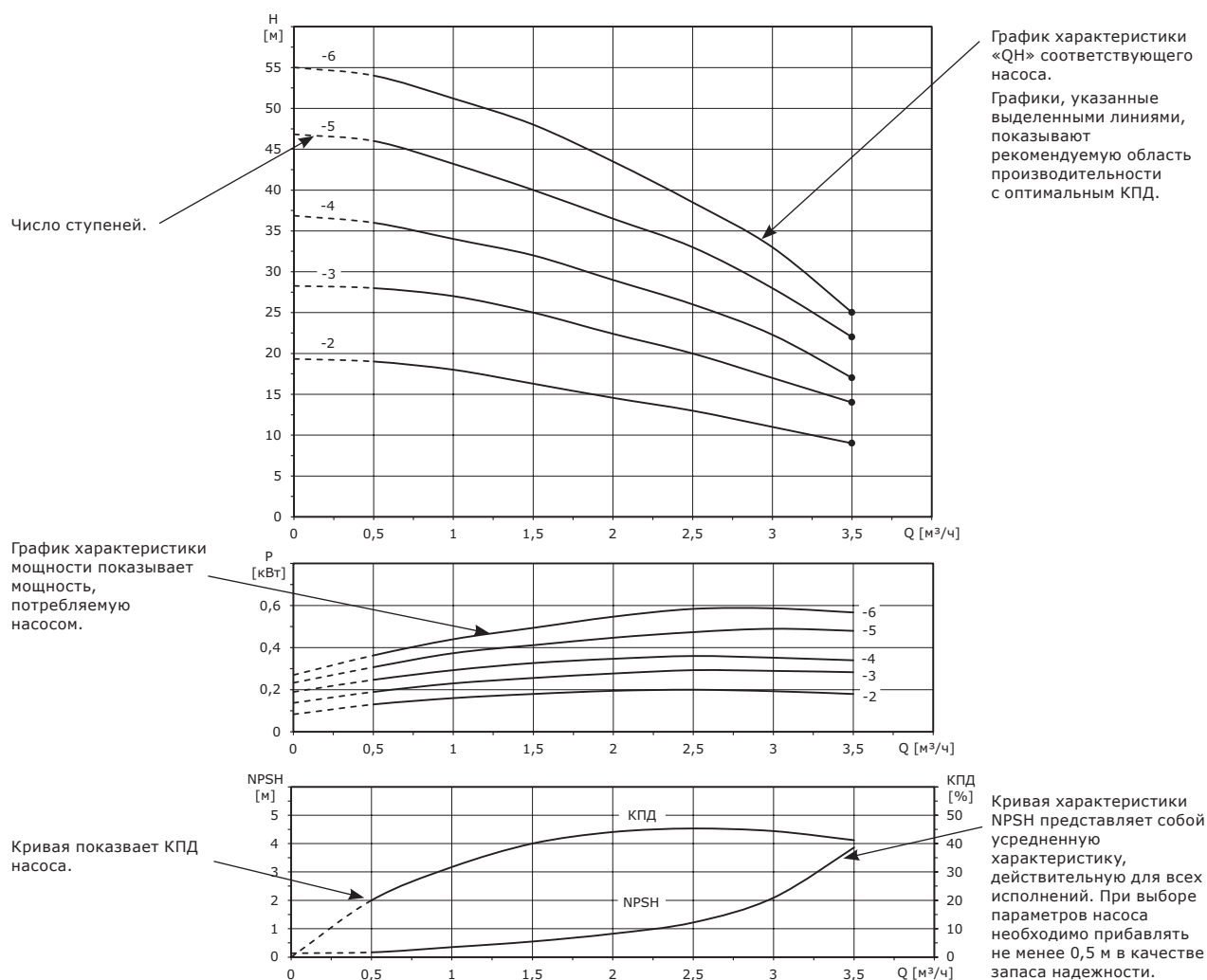


Рис. 18 Расположение данных на диаграммах рабочих характеристик

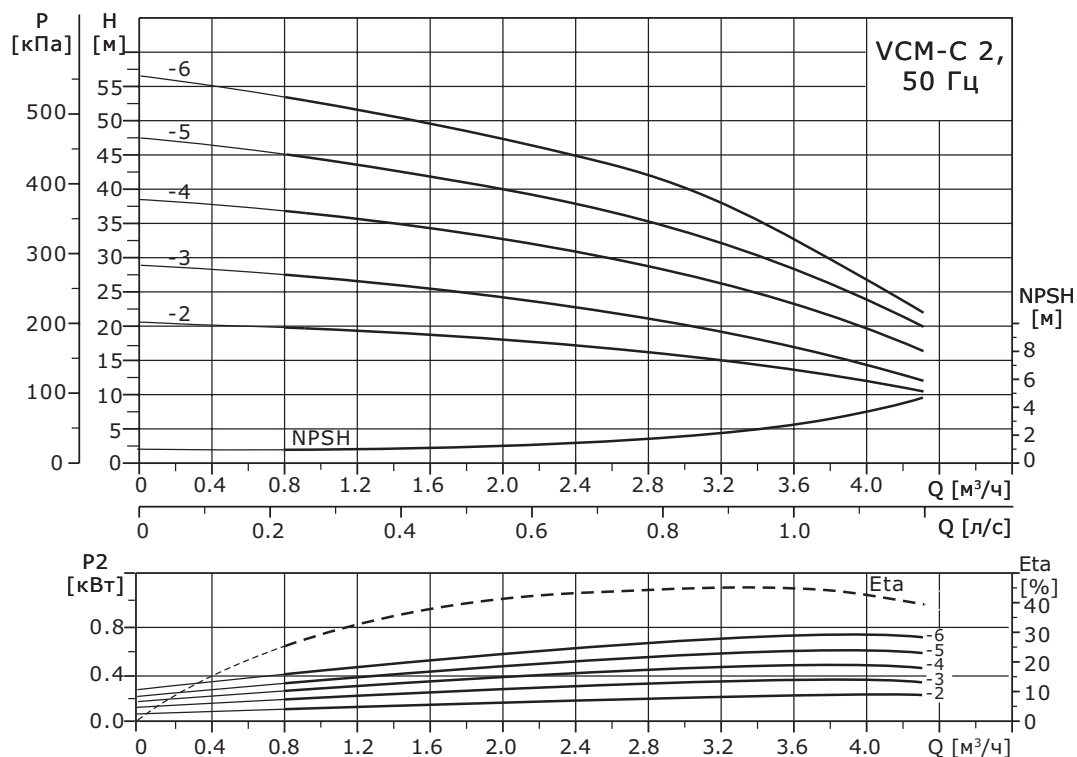
## Инструкции к диаграммам рабочих характеристик

Ниже приведенные принципы применимы к кривым, показанным на следующих страницах:

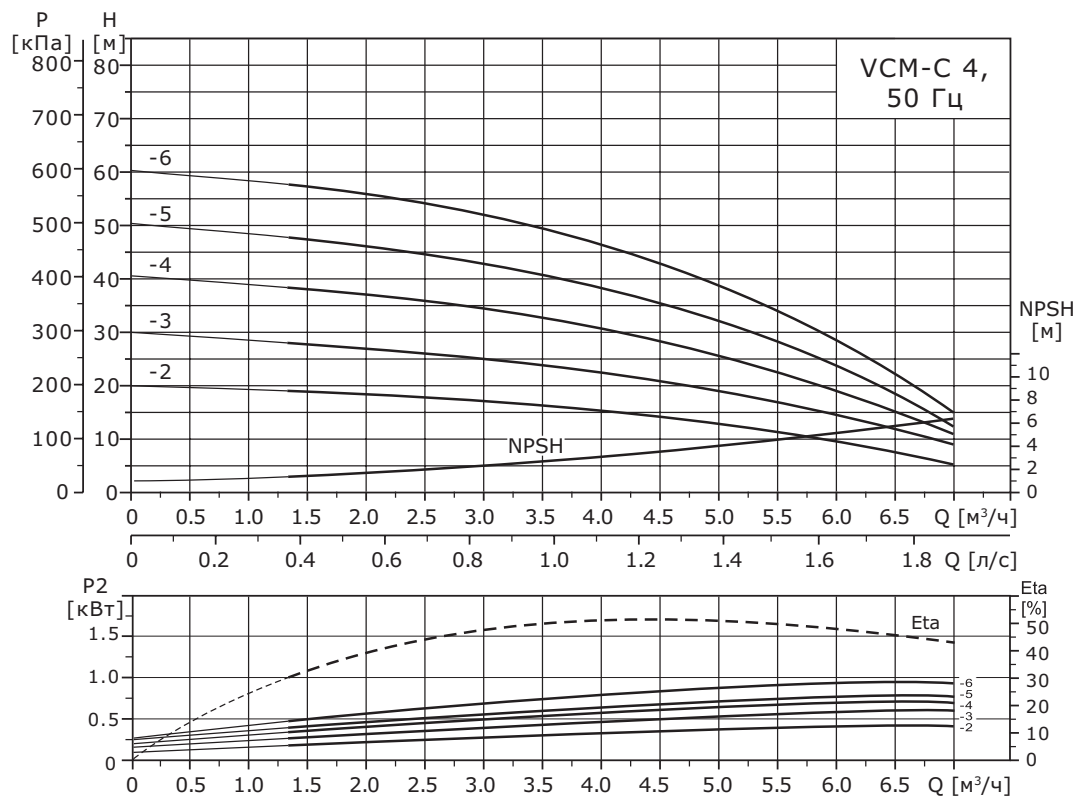
- Измерения проведены для воды, не содержащей воздуха, при температуре 20 °С.
- Кривые соответствуют кинематической вязкости, равной 1  $\text{мм}^2/\text{с}$  (1 сСт).
- Насосы не должны использоваться при расходах ниже, чем указывает жирная линия, вследствие опасности нагрева перекачиваемой жидкости.
- Если плотность и/или вязкость перекачиваемой жидкости выше, чем таковая у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

## 5. Диаграммы характеристик

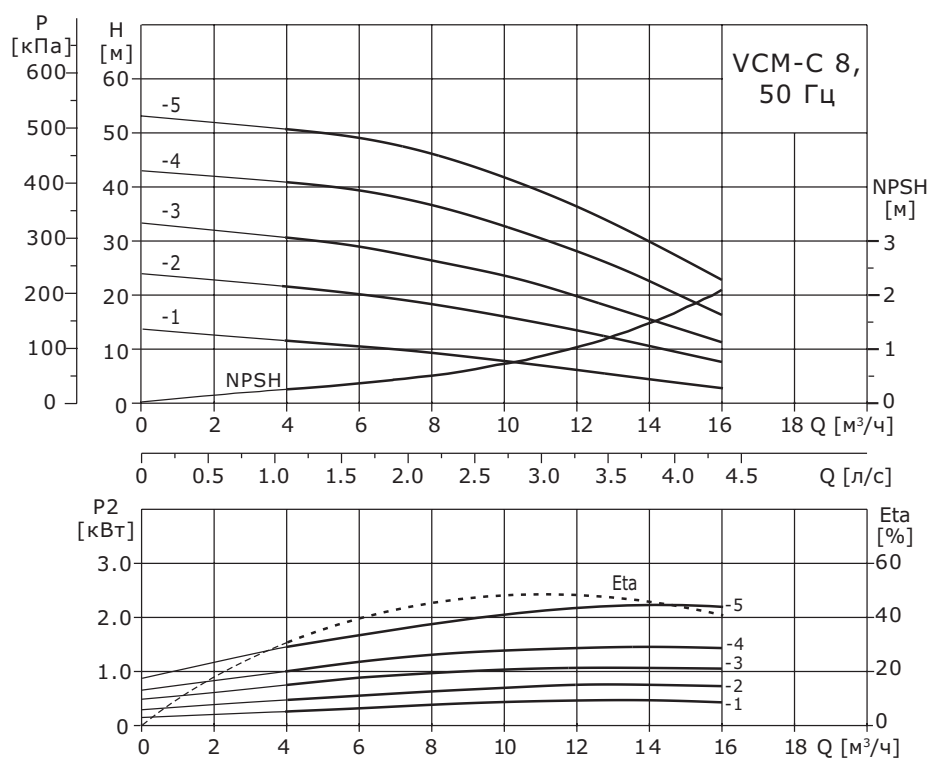
### VCM-C 2, 50 Гц



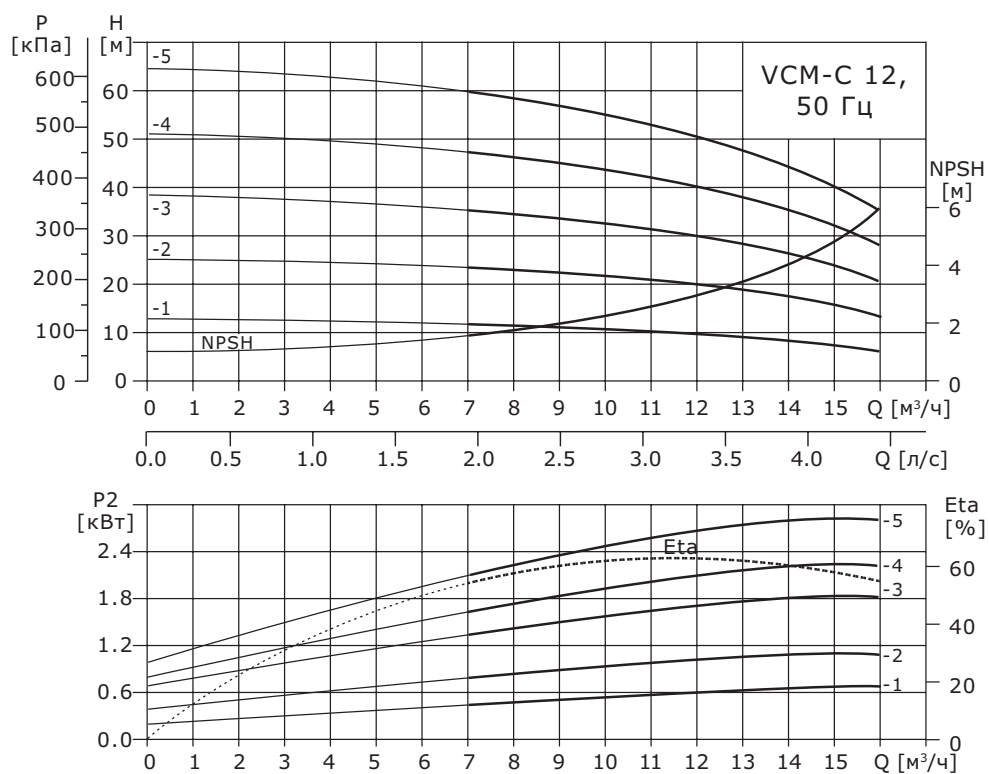
### VCM-C 4, 50 Гц

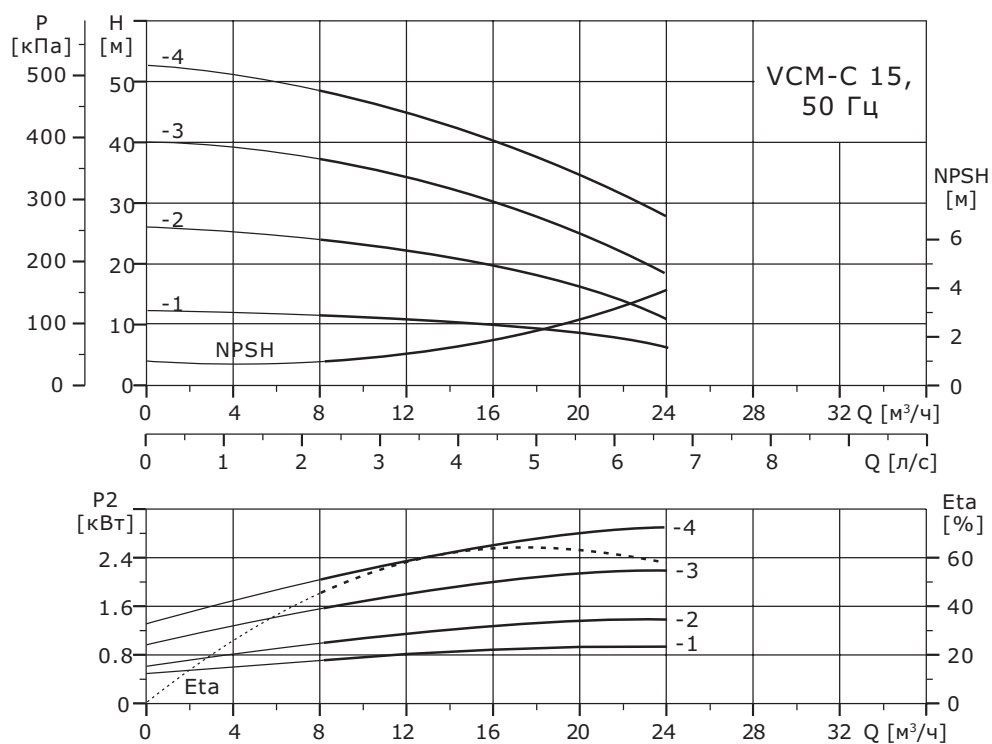
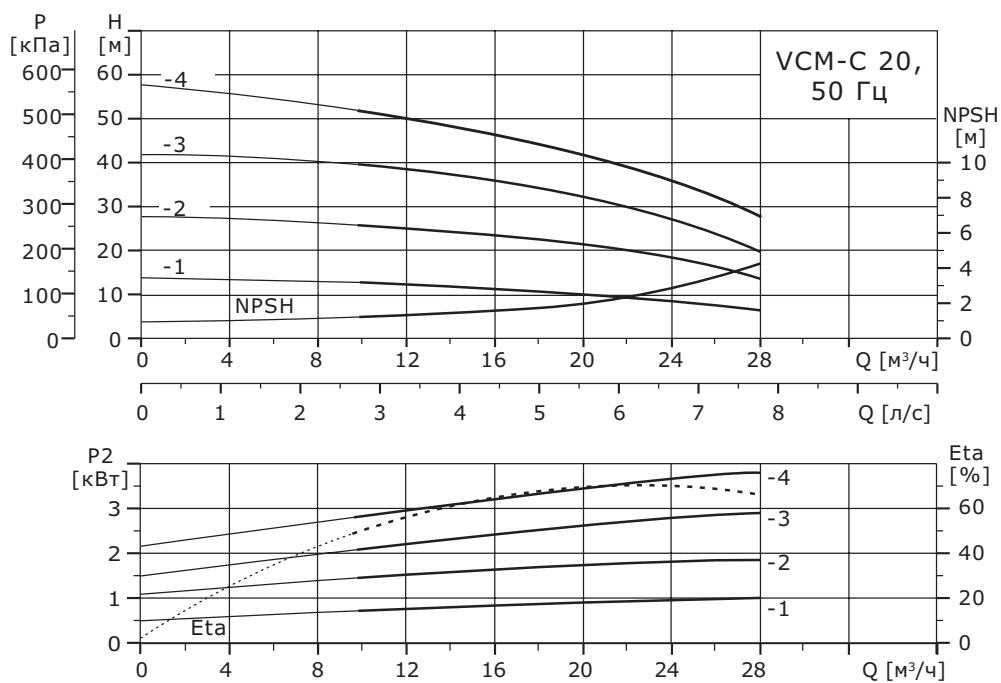


## VCM-C 8, 50 Гц



## VCM-C 12, 50 Гц



**VCM-C 15, 50 Гц****VCM-C 20, 50 Гц**

## 6. Технические данные

### VCM-C 2, габаритные размеры и масса

| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Габаритные размеры, мм |            |     |     |     |     |    |     | Масса, кг |
|-----------|----------------------|------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----------|
|           |                      | Однофазный             | Трёхфазный | L1  | L2  | L3  | L4  | L5 | L6  |           |
|           |                      | H                      |            |     |     |     |     |    |     |           |
| VCM 2-2 C | 0,25                 | 170                    | 174        | 318 | 128 | 110 | 68  | 96 | 136 | 7,4       |
| VCM 2-3 C | 0,37                 | 170                    | 174        | 318 | 128 | 110 | 68  | 96 | 136 | 7,5       |
| VCM 2-4 C | 0,55                 | 170                    | 174        | 336 | 146 | 128 | 86  | 96 | 136 | 10        |
| VCM 2-5 C | 0,55                 | 170                    | 174        | 354 | 164 | 145 | 104 | 96 | 136 | 10,5      |
| VCM 2-6 C | 0,75                 | 180                    | 188        | 416 | 199 | 176 | 140 | 96 | 155 | 12        |

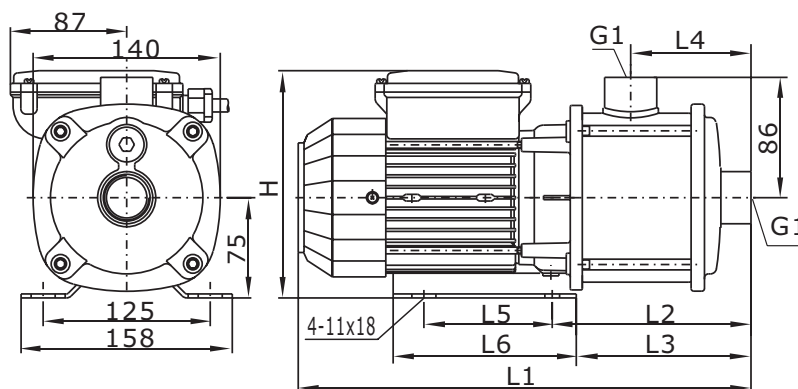


Рис. 19 Габаритный чертеж VCM-C 2

### VCM-C 4, габаритные размеры и масса

| Модель   | Мощность<br>э/д, кВт | Габаритные размеры, мм |            |     |     |     |     |     | Масса, кг |
|----------|----------------------|------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|          |                      | Однофазный             | Трёхфазный | L1  | L2  | L3  | L4  | L5  |           |
|          |                      | H                      |            |     |     |     |     |     |           |
| VCM 4-2C | 0,37                 | 172                    | 174        | 317 | 127 | 109 | 136 | 68  | 8.0       |
| VCM 4-3C | 0,55                 | 172                    | 174        | 317 | 127 | 109 | 136 | 68  | 10        |
| VCM 4-4C | 0,75                 | 182                    | 188        | 360 | 145 | 121 | 155 | 86  | 11.5      |
| VCM 4-5C | 0,75                 | 182                    | 188        | 378 | 163 | 139 | 155 | 104 | 12.5      |
| VCM 4-6C | 1                    | 185                    | 188        | 414 | 199 | 175 | 155 | 140 | 13        |

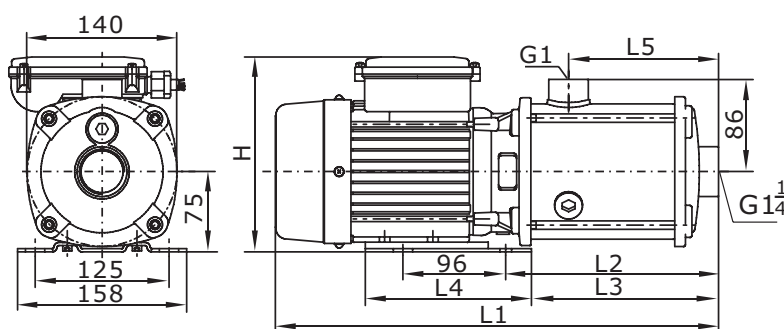


Рис. 20 Габаритный чертеж VCM-C 4

## VCM-C 8, габаритные размеры и масса

| Модель   | Мощность<br>э/д, кВт | Габаритные размеры, мм |     |     |     |     |     |            |     |     |     |    |     |     | Масса, кг |
|----------|----------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----------|
|          |                      | Однофазный             |     |     |     |     |     | Трехфазный |     |     |     |    |     | L4  |           |
|          |                      | B1                     | B2  | L1  | L2  | L3  | H   | B1         | B2  | L1  | L2  | L3 | H   |     |           |
| VCM 8-1C | 0,55                 | 158                    | 125 | 377 | 185 | 96  | 206 | 158        | 125 | 377 | 185 | 96 | 212 | 100 | 10        |
| VCM 8-2C | 0,75                 | 158                    | 125 | 377 | 185 | 96  | 206 | 158        | 125 | 377 | 185 | 96 | 212 | 100 | 11        |
| VCM 8-3C | 1,1                  | 158                    | 125 | 408 | 200 | 96  | 232 | 158        | 125 | 408 | 200 | 96 | 217 | 100 | 12        |
| VCM 8-4C | 1,5                  | 158                    | 125 | 438 | 230 | 96  | 232 | 158        | 125 | 438 | 230 | 96 | 217 | 130 | 15        |
| VCM 8-5C | 2,2                  | 199                    | 160 | 539 | 290 | 140 | 244 | 158        | 125 | 498 | 290 | 96 | 217 | 190 | 24        |

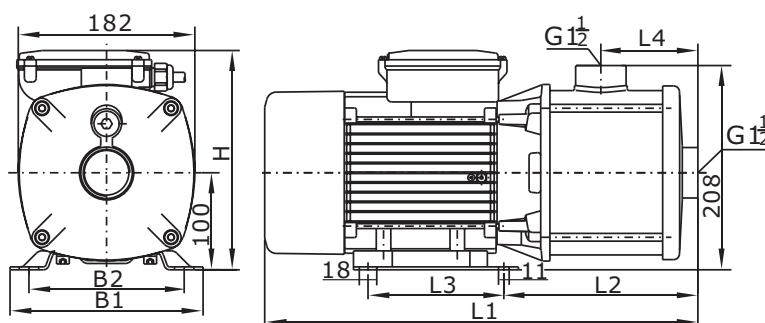


Рис. 21 Габаритный чертеж VCM-C 8

## VCM-C 12, габаритные размеры и масса

| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Габаритные размеры, мм |     |     |     |     |     |            |     |     |     |     |     |     | Масса, кг |
|-----------|----------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|           |                      | Однофазный             |     |     |     |     |     | Трехфазный |     |     |     |     |     | L4  |           |
|           |                      | B1                     | B2  | L1  | L2  | L3  | H   | B1         | B2  | L1  | L2  | L3  | H   |     |           |
| VCM 12-1C | 0,75                 | 158                    | 125 | 377 | 185 | 96  | 206 | 158        | 125 | 377 | 185 | 96  | 212 | 100 | 11        |
| VCM 12-2C | 1,1                  | 158                    | 125 | 402 | 200 | 96  | 214 | 158        | 125 | 402 | 200 | 96  | 217 | 100 | 12        |
| VCM 12-3C | 1,85                 | 199                    | 160 | 449 | 200 | 140 | 244 | 158        | 125 | 402 | 200 | 96  | 217 | 100 | 22        |
| VCM 12-4C | 2,2                  | 199                    | 160 | 479 | 200 | 140 | 244 | 158        | 125 | 438 | 200 | 96  | 217 | 130 | 23        |
| VCM 12-5C | 3                    | –                      | –   | –   | –   | –   | –   | 199        | 160 | 539 | 290 | 140 | 212 | 190 | 26        |

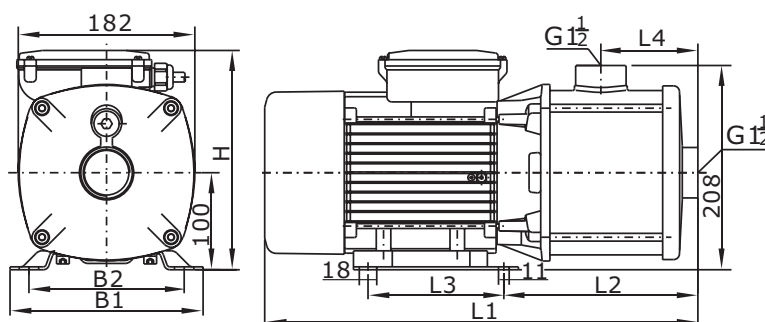


Рис. 22 Габаритный чертеж VCM-C 12

## VCM-C 15, габаритные размеры и масса

| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Габаритные размеры, мм |     |     |     |     |            |     |     |     |     |     |     | Масса, кг |
|-----------|----------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|           |                      | Однофазный             |     |     |     |     | Трехфазный |     |     |     |     | L2  | L4  |           |
|           |                      | B1                     | B2  | L1  | L3  | H   | B1         | B2  | L1  | L3  | H   |     |     |           |
| VCM 15-1C | 1                    | 158                    | 125 | 408 | 96  | 209 | 158        | 125 | 408 | 96  | 212 | 215 | 130 | 13        |
| VCM 15-2C | 1,5                  | 158                    | 125 | 439 | 96  | 232 | 158        | 125 | 439 | 96  | 217 | 230 | 130 | 16        |
| VCM 15-3C | 2,2                  | 199                    | 160 | 480 | 140 | 244 | 199        | 160 | 480 | 140 | 212 | 230 | 130 | 22        |
| VCM 15-4C | 3                    | —                      | —   | —   | —   | —   | 199        | 160 | 545 | 140 | 212 | 275 | 175 | 27        |

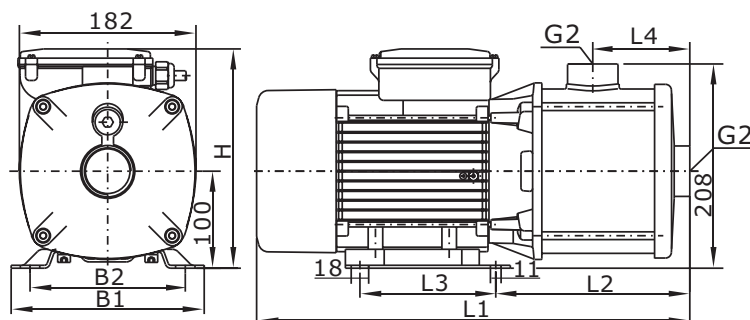


Рис. 23 Габаритный чертеж VCM-C 15

## VCM-C 20, габаритные размеры и масса

| Модель    | Мощность<br>э/д, кВт | Габаритные размеры, мм |     |     |     |     |            |     |     |     |     |     |     | Масса, кг |
|-----------|----------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|           |                      | Однофазный             |     |     |     |     | Трехфазный |     |     |     |     | L2  | L4  |           |
|           |                      | B1                     | B2  | L1  | L3  | H   | B1         | B2  | L1  | L3  | H   |     |     |           |
| VCM 20-1C | 1                    | 158                    | 125 | 408 | 96  | 209 | 158        | 125 | 408 | 96  | 212 | 215 | 130 | 19        |
| VCM 20-2C | 1,85                 | 199                    | 160 | 480 | 140 | 244 | 158        | 125 | 439 | 96  | 217 | 230 | 130 | 21        |
| VCM 20-3C | 3                    | —                      | —   | —   | —   | —   | 199        | 160 | 500 | 140 | 212 | 230 | 130 | 24        |
| VCM 20-4C | 4                    | —                      | —   | —   | —   | —   | 199        | 160 | 561 | 140 | 252 | 297 | 175 | 28        |

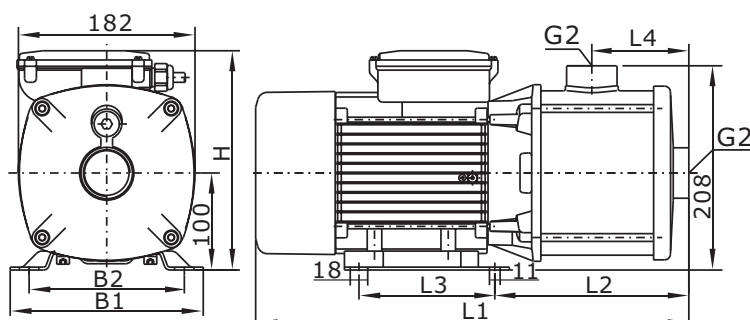
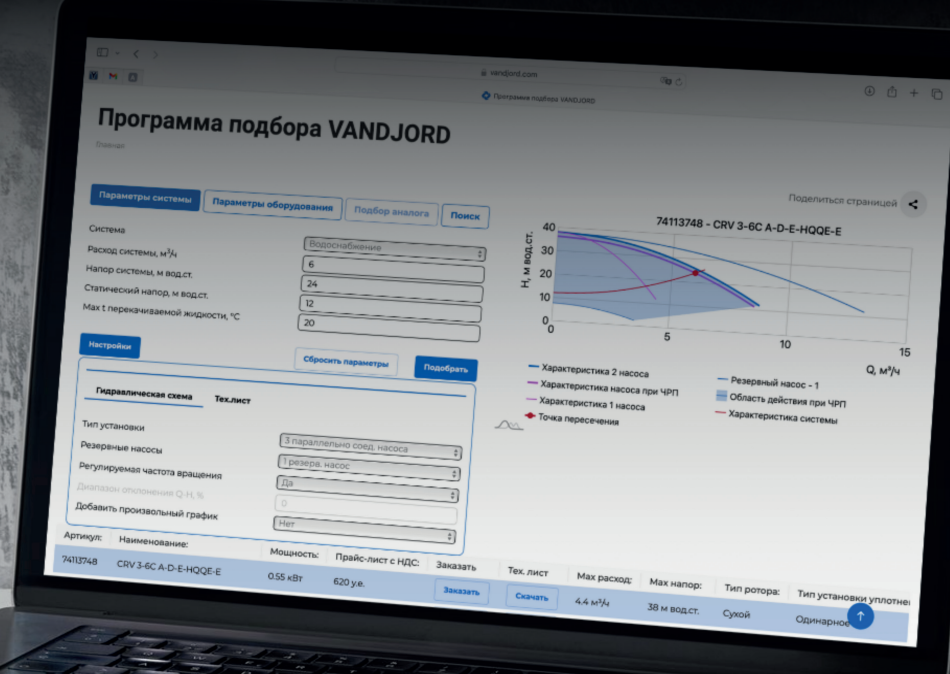


Рис. 24 Габаритный чертеж VCM-C 20

# ПРОГРАММА ПОДБОРА VJ Select



ДОСТУПНО НА ВСЕХ  
УСТРОЙСТВАХ



ПОДБОР И ПОИСК  
ОБОРУДОВАНИЯ



ПРОСМОТР  
ПРАЙС-ЛИСТА



ПОДБОР  
АНАЛОГОВ



РАСПЕЧАТКА  
ТЕХНИЧЕСКИХ ЛИСТОВ

## ПРОГРАММА ПОМОЖЕТ ВАМ:

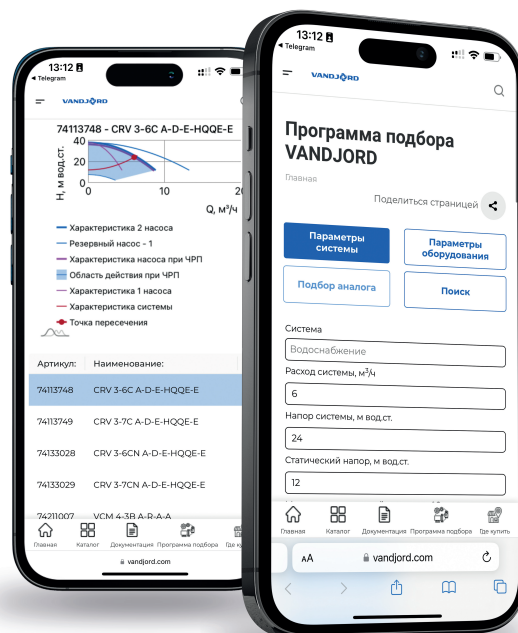
- Подобрать оборудование для различных областей применения;
- Найти информацию о любом оборудовании VANDJORD по названию или номеру (артиклу);
- Заменить оборудованием VANDJORD насосы других брендов.

## ПОИСК ОБОРУДОВАНИЯ УДОБНЫМИ СПОСОБАМИ:

- Подбор по параметрам оборудования;
- Подбор по параметрам системы;
- Подбор по аналогам других брендов;
- Поиск по названию или номеру (артиклу).

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УДОБСТВА:

В VJ Select вы легко можете найти технические данные оборудования, чертежи, стоимость и сроки поставки. Так же есть возможность сохранить технический лист в формате PDF или передать документ ссылкой (ссылка продолжает работать 21 день с момента формирования технического листа).



\* Мобильная версия.

ОТСКАНИРУЙТЕ  
QR-КОД, ЧТОБЫ  
ПОПРОБОВАТЬ:



Компания VANDJORD уделяет большое внимание точности предоставляемой информации, содержащейся в распространяемом программном обеспечении, однако, допускает возможность полного или частичного несоответствия предоставленных данных вашему запросу. За анализ выбранного решения для вашего запроса компания VANDJORD ответственности не несет.

**Для заметок**

## Для заметок

**Для заметок**





ООО «Вандйорд Групп»  
Адрес: 109544, г. Москва,  
ул. Школьная, д.39-41.  
Тел.: +7 (495) 730-36-55  
E-mail: [info.moscow@vandjord.com](mailto:info.moscow@vandjord.com)

Для использования в качестве ознакомительного материала. Возможны технические изменения. Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе VANDJORD, являются зарегистрированными товарными знаками на территории РФ. Их использование без разрешения правообладателя запрещено. Все права защищены.

22111001/0825

**[vandjord.com](http://vandjord.com)**