

# CM, CME

Горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы  
50 Гц



# Содержание

## Общие сведения

Введение 4

## Обзор

Обзор 6

## Области применения

Назначение 7

## Особенности и преимущества

Особенности и преимущества 10

## Маркировка

Типовое обозначение 12

## Номенклатура

Номенклатура 13

## Диапазон характеристик

CM, 50 Гц 15

CM, 60 Гц 15

CME, 50/60 Гц 16

## Условия эксплуатации

Условия эксплуатации 17

## Перекачиваемые жидкости

Перекачиваемые жидкости 20

Перечень перекачиваемых жидкостей 20

## Конструкция

Насос 23

Электродвигатель 23

Уплотнение вала 24

Трубные соединения 25

Спецификация материалов 28

## Насосы CME

Обеспечение связи с насосами CME 29

Регулирование частоты вращения насосов CME 30

## Grundfos CUE

Насосы CM, подключаемые к внешнему преобразователю частоты Grundfos CUE 31

## Сертификаты

Насосы CM и CME с сертификатами 32

## Подбор

Подбор насосов 34

Подбор насосов CME 36

## Инструкции по расшифровке диаграмм характеристик

Инструкции к диаграммам характеристик 38

## Диаграммы характеристик CM 50 Гц

CM 1 39

CM 3 40

CM 5 41

CM 10 42

CM 15 43

CM 25 44

## Диаграммы характеристик CM 60 Гц

CM 1 45

CM 3 46

CM 5 47

CM 10 48

CM 15 49

CM 25 50

## Диаграммы характеристик CME 50/60 Гц

CME 1 51

CME 3 52

CME 5 53

CME 10 54

CME 15 55

CME 25 56

## Размеры CM 50 Гц

CM 1-A 57

CM 1-I и CM 1-G 58

CM 3-A 59

CM 3-I и CM 3-G 60

CM 5-A 61

CM 5-I и CM 5-G 62

CM 10-A 63

CM 10-I и CM 10-G 64

CM 15-A 65

CM 15-I и CM 15-G 66

CM 25-A 67

CM 25-I и CM 25-G 68

# Содержание

## Размеры CM

### 60 Гц и 50/60 Гц

CM 1-A	69
CM 1-I и CM 1-G	70
CM 3-A	71
CM 3-I и CM 3-G	72
CM 5-A	73
CM 5-I и CM 5-G	74
CM 10-A	75
CM 10-I и CM 10-G	76
CM 15-A	77
CM 15-I и CM 15-G	78
CM 25-A	79
CM 25-I и CM 25-G	80

## Размеры CME

### 60 Гц и 50/60 Гц

CME 1-A	81
CME 1-I и CME 1-G	82
CME 3-A	83
CME 3-I и CME 3-G	84
CME 5-A	85
CME 5-I и CME 5-G	86
CME 10-A	87
CME 10-I и CME 10-G	88
CME 15-A	89
CME 15-I и CME 15-G	90
CME 25-A	91
CME 25-I и CME 25-G	92

## Вес и отгрузочный объём

Вес и отгрузочный объём	93
-------------------------	----

## Параметры электродвигателя

Электродвигатели без частотного преобразователя, 50 Гц	105
Электродвигатели без частотного преобразователя, 60 Гц	105
Электродвигатели без частотного преобразователя, 50/60 Гц	106
Электродвигатели с регулируемой частотой вращения	109
Дополнительные данные для двигателей с регулируемой частотой вращения	110

## Принадлежности

Трубные соединения	112
Потенциометр для CME	117
Интерфейс G10-LON для CME	117
LiqTec для насосов CM и CME	117
Пульт дистанционного управления R100	117
Датчики для насосов CME	118
Устройство электронной защиты двигателя MP 204	119

## Специсполнения

Специальное исполнение	120
------------------------	-----

## Техническая документация

WebCAPS	122
WinCAPS	123

## Введение

Насосы Grundfos CM и CME являются самовсасывающими горизонтальными, многоступенчатыми центробежными консольными насосами. Насосы CM оснащены электродвигателями без частотного преобразователя, тогда как электродвигатель насосов CME имеет встроенный частотный преобразователь. Насосы CM и CME оснащены торцевыми уплотнениями вала.

Насосы CM и CME поставляются в трёх исполнениях в зависимости от материала:

- Чугун (EN-GJL-200)\*
- Нержавеющая сталь (EN 1.4301/AISI 304)
- Нержавеющая сталь (EN 1.4401/AISI 316).

\* Рабочее колесо, камера и пробки заливочных отверстий изготовлены из нержавеющей стали (EN 1.4301/AISI 304). Вал насоса изготовлен из нержавеющей стали (EN 1.4057/AISI 431).

## CM



**Рис. 1** Насосы Grundfos CM

Насосы CM поставляются различных типоразмеров и с разным количеством ступней для обеспечения необходимого расхода и давления.

Насосы CM состоят из двух основных компонентов: электродвигатель и насосный агрегат. Электродвигатель представляет собой электродвигатель Grundfos, созданный по стандартам Евросоюза. Насосный агрегат включает в себя оптимизированную проточную часть с различными типами соединений.

Насосы CM и CME имеют множество преимуществ, некоторые из которых перечислены ниже и подробно описаны в разделе *Особенности и преимущества* на стр. 9:

- компактная конструкция,
- высокая надёжность,
- удобство технического обслуживания,
- широкий рабочий диапазон,
- низкий уровень шума,
- исполнения в соответствии с требованиями заказчика.

## CME



Исполнение из нержавеющей стали

Исполнение из чугуна

TM04 3511 4508 - TM04 3510 4508

**Рис. 2** Насосы Grundfos CME

Насосы CME созданы на основе насосов CM.

Насосы CME относятся к так называемой серии E-насосов.

Разница между рядами насосов CM и CME заключается в электродвигателе.

Электродвигатель насоса CME - это электродвигатель Grundfos MGE, разработанный по стандартам Евросоюза. В него встроен преобразователь частоты.

Управление частотой вращения позволяет производить плавную регулировку частоты вращения электродвигателя, что, в свою очередь, позволяет настраивать насос на работу в любой рабочей точке. Основная цель плавного регулирования частоты вращения электродвигателя - корректировать рабочую характеристику в соответствии с определёнными условиями.

К встроенному преобразователю частоты на насосах CME можно подсоединить датчик давления. Дополнительную информацию смотрите в разделе *Датчики для насосов CME* на стр. 113.

Материал насоса идентичен материалам, используемым для серии CM.

## Когда используется CME

Выбирайте насос CME, если необходимо выполнить следующие требования:

- регулирование работы при меняющейся нагрузке,
- постоянное давление,
- дистанционное управление насосом.

Корректировка рабочей характеристики с помощью регулируемой частоты вращения даёт очевидные преимущества:

- экономию электроэнергии,
- повышение уровня комфорта,
- контроль и управление рабочим процессом, а также производительностью насоса.

Подробнее о насосах CME читайте в разделе *Насосы CME* на стр. 26.

## Обзор



### Области применения



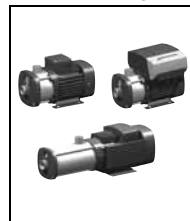
Стр. 7 - 9

### Маркировка



Стр. 10

### Номенклатура



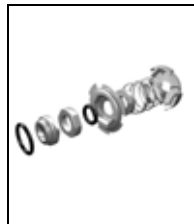
Стр. 11 - 12

### Условия эксплуатации



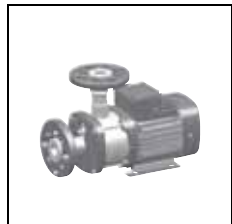
Стр. 15 - 17

### Конструкция



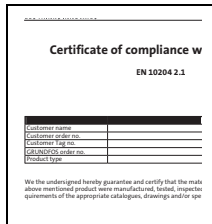
Стр. 21 - 26

### Трубные соединения



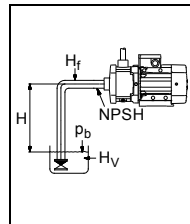
Стр. 23

### Сертификаты



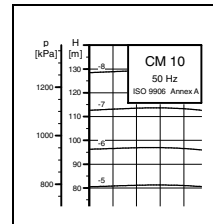
Стр. 29 - 30

### Подбор



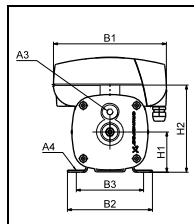
Стр. 31 - 33

### Диаграммы характеристик



Стр. 39 - 52

### Размеры



Стр. 53 - 88

### Параметры электродвигателя



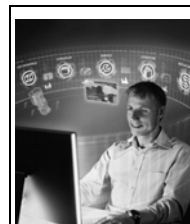
Стр. 101 - 106

### Принадлежности



Стр. 107 - 114

### Специальное исполнение



Стр. 115

### Дополнительная информация



Стр. 122 - 123

## Назначение

Насосы СМ и СМЕ предназначены для различных областей применения, от небольших установок в частных домах до больших промышленных систем. В связи с этим насосы подходят для широкого диапазона насосных систем с особыми требованиями по рабочим характеристикам и материалу насоса.

Обычно насосы СМ и СМЕ применяются в следующих системах:

- моечные системы и системы очистки
- системы водоподготовки
- системы с регулировкой температуры
- установки повышения давления.

## Моечные системы и системы очистки



Рис. 3 Моечные системы и системы очистки

Насосы СМ и СМЕ можно использовать в моечных системах и системах очистки, где вода обычно содержит мыло или другие моющие средства.

### Стандартное применение

Стандартное применение в моечных системах и системах очистки

- обезжиривание и мойка производственного оборудования в таких областях промышленности, как пищевая промышленность и производство напитков,
- промышленные стиральные машины,
- автомоечные установки,
- мобильные моечные установки,
- станции безразборной мойки СІР (Cleaning In Place).

## Системы водоподготовки



Рис. 4 Системы водоподготовки

На станциях водоподготовки вода подвергается обработке и становится более пригодной для конечного использования.

В этом процессе насосы СМ и СМЕ могут участвовать либо как питающие насосы, либо как насосы для повышения давления.

### Стандартное применение

Стандартное применение в системах водоподготовки:

- системы нано-, микро- и ультра-фильтрации,
- системы умягчения, ионизации и деминерализации воды,
- системы опреснения,
- системы дистилляции,
- отделители,
- плавательные бассейны.

Gr7052

Gr3572

## Системы с регулировкой температуры

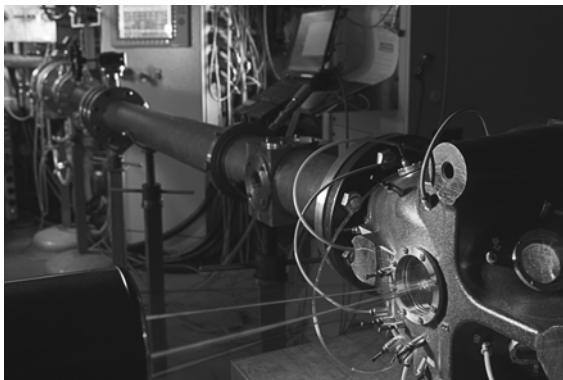


Рис. 5 Системы с регулировкой температуры

Регулирование температуры включает в себя процессы, в которых насосы СМ и СМЕ прокачивают жидкость по замкнутой системе, включающей нагревающий или охлаждающий элемент для оптимизации процесса посредством температуры. Кроме того, регулирование температуры – это быстрое охлаждение оборудования или продуктов питания и напитков в пищевой промышленности.

### Стандартное применение

Насосы СМ и СМЕ могут, к примеру, использоваться в системах с регулировкой температуры, таких как:

- компьютерная обработка данных,
- лазерное оборудование,
- медицинское оборудование,
- промышленное охлаждение,
- нагревание и охлаждение в промышленных процессах,
- увлажнение и кондиционирование.

Для того чтобы обеспечить безопасную и надёжную эксплуатацию систем с регулировкой температуры, мы предлагаем насосы СМ и СМЕ, разработанные в соответствии с вашими потребностями!

Наши решения предназначены для перекачивания следующих сред:

- жидкости с температурой до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- жидкости при высокой температуре
- высоковязкие жидкости и т.п.

## Перекачивание жидкости с температурой до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ \*

При перекачивании жидкости температурой до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ )\* очень важно, чтобы детали насоса были подходящих размеров и из соответствующих материалов.

При таких низких температурах неправильный выбор материала или размеров может стать причиной деформации в результате теплового расширения и, в конечном счёте, к остановке работы.

\* Насосы СМ и СМЕ для перекачивания жидкости при температуре ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  поставляются по специальному заказу. Просьба связаться с компанией Grundfos.

## Перекачивание жидкости при высокой температуре

Перекачивание горячих жидкостей, таких как жидкости на основе воды до  $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ , требует особой прочности деталей насосов, например, уплотнений вала и резиновых деталей.

## Перекачивание высоковязких жидкостей

При перекачивании высоковязких жидкостей может возникнуть перегрузка электродвигателя с понижением производительности насоса.

Вязкость перекачиваемой жидкости в большой степени зависит от типа жидкости и от её температуры.

Насосы СМ и СМЕ с переразмеренными электродвигателями полностью соответствуют указанным требованиям.



## Повышение давления



**Рис. 6** Повышение давления

В системах повышения давления перекачиваемая жидкость должна подаваться с требуемым давлением в соответствии с нагрузкой. Основная задача применения насосов в системах повышения давления – обеспечение максимальной надёжности и удобства для пользователя. Поэтому насосы CM и CME также идеально подходят для данной области применения.

### **Стандартное применение**

Стандартное применение в системах повышения давления:

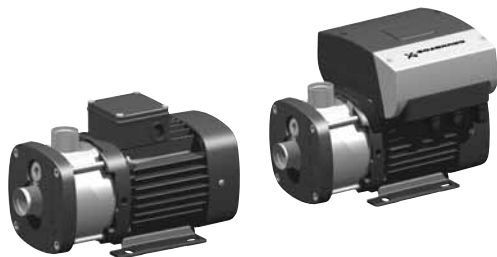
- повышение давления и перекачивание питьевой воды,
- системы технологического водоснабжения.

### **Другое применение**

Кроме перечисленного выше, насосы CM и CME могут использоваться и во многих других областях применения. Например:

- системы дистилляции,
- дозирование / перемешивание,
- выпаривание,
- компрессионное оборудование,
- химическая промышленность,
- фармацевтическая промышленность.

## Особенности и преимущества



TM04 3509 4508 - TM04 3511 4508

Рис. 7 Насосы CM и CME

Насосы CM и CME имеют следующие особенности и преимущества:

### Компактная конструкция

Насос и электродвигатель составляют компактную и удобную для пользователя конструкцию. Насос вмонтирован в низкопрофильную плиту-основание, поэтому он идеально подходит для установки в системах, в которых компактность является одним из основных требований.

### Модульная конструкция/специсполнения

Благодаря модульной конструкции насосов CM и CME можно легко создавать различные варианты насосов на основе стандартных заводских узлов и деталей. То есть можно создавать исполнения насосов специально для конкретного применения.

### Широкое распространение

- Благодаря различным комбинациям напряжения и частоты линейка насосов CM и CME охватывает рынки по всему миру.
- Предоставляются сертификаты, соответствующие требованиям разных стран. Смотрите *Сертификаты* на стр. 29.

### Высокая надёжность

- Новейшая конструкция уплотнения вала и современные материалы дают следующие преимущества:
  - высокая износоустойчивость и большой эксплуатационный ресурс
  - улучшенная способность к работе при заедании и сухом ходе.
- Данные насосы менее чувствительны к посторонним включениям в перекачиваемой среде в отличие от подобных насосов с "мокрым" ротором.

### Простая процедура монтажа и пуска в эксплуатацию

- С каждым насосом CM поставляется иллюстрированное Краткое руководство, которое облегчает процедуру монтажа и пуска в эксплуатацию. Подробное руководство по монтажу и эксплуатации насоса поставляется с каждым насосом.
- На трёхфазных насосах имеется монтажный индикатор, который показывает, правильно ли выполнены электрические подключения электродвигателя. На основании охлаждающего воздуха двигателя он показывает направление вращения двигателя.

### Удобство технического обслуживания

- При разработке насосов было учтено и их будущее техобслуживание.
- Не требуются никакие специальные инструменты для техобслуживания.
- Запасные детали всегда в наличии на складе.
- Запчасти могут поставляться в комплекте, по отдельности, либо большими партиями.
- С помощью Сервисных инструкций и видеороликов насос можно легко собрать или демонтировать.
- Некоторые комплекты деталей для техобслуживания снабжены специальными руководствами.

### Широкий рабочий диапазон

- Возможности применения насосов очень разнообразны:
  - моечные системы и системы очистки
  - системы водоподготовки
  - системы с регулировкой температуры
  - установки повышения давления
  - химическая промышленность
  - фармацевтическая промышленность
  - и т.д.
- Весь модельный ряд в WinCAPS и WebCAPS. Смотрите *Техническая документация* на стр. 122.

### Низкий уровень шума

Насосы CM и CME работают очень тихо.

## **Проточная часть с улучшенными характеристиками**

Производительность насоса максимально увеличена за счёт оптимизированной проточной части и тщательно продуманной технологии производства.

## **Детали из чугуна с гальваническим покрытием**

- Оптимизированная коррозионная стойкость
- Высокий КПД благодаря гладким поверхностям.

## **Специальные исполнения**

Можно создавать различные варианты насосов CM и CME. Дополнительную информацию смотрите в разделе *Специальное исполнение* на странице 115.

- Модификация электродвигателя;
- Изменение корпуса насоса.

## **Электродвигатель Grundfos**

Электродвигатели Grundfos работают очень тихо и отличаются высокой производительностью.

Электродвигатели Grundfos с маркировкой "E" оснащены встроенным преобразователем частоты, предназначенным для работы с регулированием частоты вращения.

## **Технические данные и литература по насосам CM и CME**

Всю литературу и технические данные по насосам CM и CME можно найти в режиме онлайн в Grundfos WebCAPS.

## Типовое обозначение

CM, CME

Пример	CME	10	-	8	A	-	R	-	A	-	E	-	A	V	B	E	X	-	X	-	X	-	X	
<b>Наименование</b> CM: центробежный модульный CME: центробежный модульный со встроенным преобразователем частоты																								<b>Датчик</b> Обозначение датчика
<b>Номинальный расход</b> Номинальный расход при 50 Гц [м <sup>3</sup> /ч]																								<b>Сетевой штепсель</b> A: Кабельное уплотнение B: Соединитель Harting C: С кабелем
<b>Количество рабочих колес</b>																								<b>Информация по электродвигателю</b> A: Стандартный двигатель (IP55) Электродвигатель с разделёнными фазами для использования с частотным преобразователем B: фазами для использования с частотным преобразователем C: IP54 D: Pt100 в статоре E: Радиально-упорный подшипник F: Нагреватель электродвигателя G: Трёхфазный электродвигатель с защитой от перегрузки H: Однофазный электродвигатель без защиты
<b>Исполнение насоса</b>  A: Основное исполнение  B: Переразмеренный двигатель (размер больше стандартного исполнения на размер одного фланца) E: Насосы с сертификатами и разрешениями HS: Насос высокого давления с высокооборотным электродвигателем MGE I: Класс измененного давления J: Насос с другой максимальной частотой вращения M: Насос с магнитным приводом N: Насос CME с датчиком (см. код для "Датчика") P: Двигатель меньшего размера (размер меньше стандартного исполнения на размер одного фланца) T: Переразмеренный двигатель (размер больше стандартного исполнения на два фланца) V: Насос CME для Multi-E X: Специальное исполнение насоса																								<b>Напряжение питания</b> A: 1 x 220 В, 60 Гц B: 1 x 115/230 В, 60 Гц C: 1 x 220-240 В, 50 Гц D: 1 x 127 В, 60 Гц E: 3 x 208-230/440-480 В, 60 Гц F: 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц G: 3 x 200/346 В, 50 Гц; 200-220/346-380 В, 60 Гц H: 3 x 575 В, 60 Гц I: 3 x 400 В, 50/60 Гц J: 3 x 380-415 В, 50 Гц; 440-480 В, 60 Гц K: 1 x 220-240 В, двигатель MGE L: 3 x 380-480 В, двигатель MGE M: 1 x 208-230 В, двигатель MLE N: 3 x 460-480 В, двигатель MLE O: 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц
<b>Трубное соединение</b> C: Tri-Clamp® F: Фланец DIN G: Фланец ANSI J: Фланец JIS P: Трубная муфта PJE R: Резьба Витворта Rp (ISO 7/1) S: Внутренняя нормальная трубная резьба NPT																								<b>Материал вторичного уплотнения</b> E: EPDM (этиленпропилен) K: FFKM (перфтор) V: FKM (фтор)
<b>Материалы деталей, контактирующих с перекачиваемой жидкостью</b> A: Всасывающий и нагнетательный участки Вал насоса Рабочие колеса/камеры G: Корпус насоса Вал насоса Рабочие колеса/камеры I: Корпус насоса Вал насоса Рабочие колеса/камеры X: Специальное исполнение																								<b>Материал поверхности неподвижной части уплотнения</b> B: Углерод, с пропиткой синтетической смолой Q: Карбид кремния (SiC)
<b>Резиновые детали в насосе (кроме щелевых уплотнений и уплотнения вала)</b> E: EPDM (этиленпропилен) K: FFKM (перфтор) V: FKM (фтор) <b>Внимание:</b> Прокладки между камерами для исполнений из чугуна всегда изготавливаются из Tesnit BA-U.																								<b>Материал подвижной части уплотнения</b> Q: Карбид кремния (SiC) V: Оксид алюминия (Al2O3)
<b>Внимание:</b> Типовое обозначение нельзя использовать для заказа, так как не все сочетания возможны.																								<b>Типовое обозначение уплотнения вала</b> A: Кольцевое уплотнение с фиксированной оправкой

## Номенклатура

Тип насоса	50 Гц		60 Гц		Уплотнение вала					Электродвигатель без частотного преобразователя						Электродвигатели с электронным регулированием частоты вращения													
	Материал		Материал							50 Гц		60 Гц		50/60 Гц		Напряжение (В)		Напряжение (В)											
					Напряжение (В)		Напряжение (В)		Напряжение (В)		Напряжение (В)		Напряжение (В)																
	Чугун, EN-GJL-200(CM-A)	Нержавеющая сталь, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Нержавеющая сталь, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	Чугун, EN-GJL-200(CM-A)	Нержавеющая сталь, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Нержавеющая сталь, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	AVBE	AVBV	AQQE	AQQV	AQQK	1 x 220-240 В (напряжение питания С)	3 x 220-240 В/380-415 В (напряжение питания F)	1 x 220 В (напряжение питания А)	1 x 115/230 В (напряжение питания В)	1 x 127 В <sup>1)</sup> (напряжение питания D)	3 x 208-230 В/440-480 В (напряжение питания E)	3 x 575 В (напряжение питания H)	3 x 220-240 В/380-415 В, (50 Гц)/ 3 x 220-255 В/380-440 В, (60 Гц) (напряжение питания O)	3 x 380-415 В, (50 Гц)/ 3 x 440-480 В, (60 Гц) (напряжение питания J)	3 x 200 В/346 В, (50 Гц); 3 x 200-220 В/346-380 В, (60 Гц) (напряжение питания G)	3 x 400 В (50/60 Гц) (напряжение питания I)	3 x 380-480 В (50/60 Гц) (напряжение питания L)	1 x 220-240 В (50/60 Гц) (напряжение питания K)	3 x 460-480 В (60 Гц) (напряжение питания N)	1 x 208-230 В (50/60 Гц) (напряжение питания M)			
CM 1-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CM 1-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CM 1-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-8	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-9	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-10	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-11	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-12	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-13	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 1-14	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM 3-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-8	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-9	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-10	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-11	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-12	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-13	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM 3-14	●	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1) По запросу.

2) За исключением насосов без регулирования частоты вращения 60 Гц и насосов CME, работающих при 100% частоте вращения.

3) За исключением перекачивания жидкостей при температуре свыше +90 С.

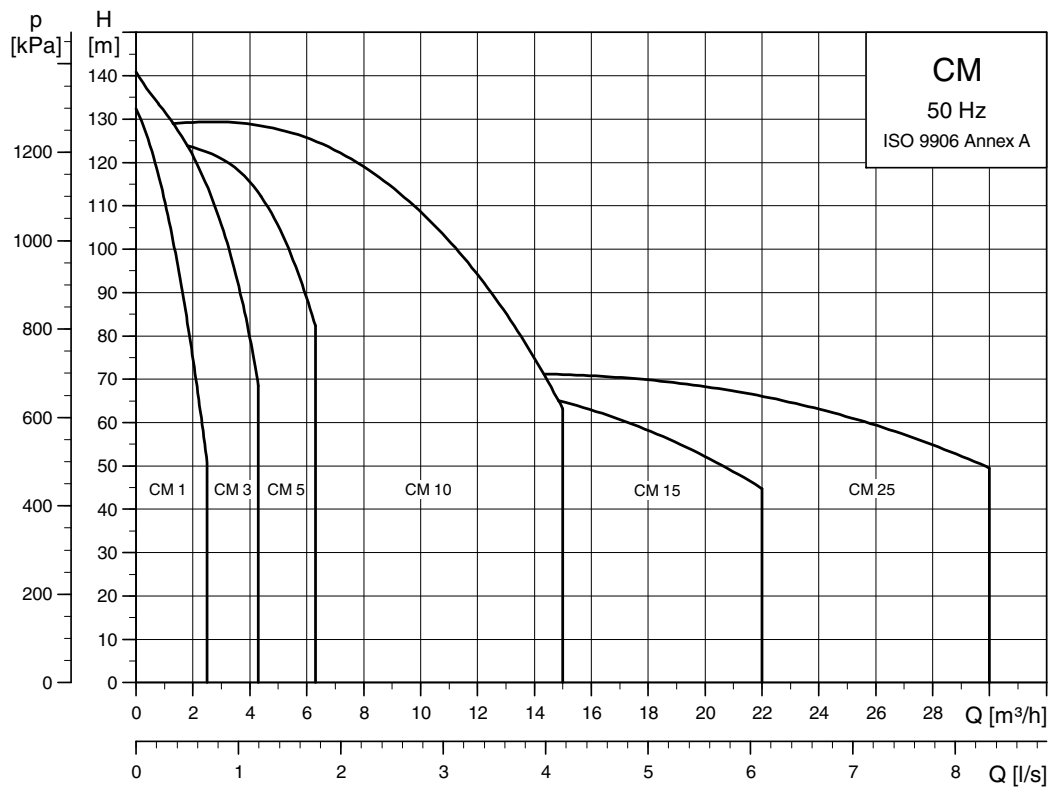
Тип насоса	50 Гц			60 Гц			Уплотнение вала					Электродвигатель без частотного преобразователя			Электродвигатели с электронным регулированием частоты вращения											
	Материал			Материал								50 Гц	60 Гц	50/60 Гц	Напряжение (В)											
	Материал			Материал								Напряжение (В)	Напряжение (В)	Напряжение (В)	Напряжение (В)											
	Материал			Материал								Напряжение (В)	Напряжение (В)	Напряжение (В)	Напряжение (В)											
	Чугун, EN-GJL-200(CM-A)	Нержавеющая сталь, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Нержавеющая сталь, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	Чугун, EN-GJL-200(CM-A)	Нержавеющая сталь, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Нержавеющая сталь, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	AVBE	AVBV	AQQE	AQQV	AQQK	1 x 220-240 В (напряжение питания С)	3 x 220-240 В/380-415 В (напряжение питания F)	1 x 220 В (напряжение питания А)	1 x 115/230 В (напряжение питания В)	1 x 127 В <sup>1)</sup> (напряжение питания D)	3 x 208-230 В/440-480 В (напряжение питания E)	3 x 575 В (напряжение питания H)	3 x 220-240 В/380-415 В, (50 Гц)/ 3 x 220-255 В/380-440 В, (60 Гц) (напряжение питания O)	3 x 380-415 В, (50 Гц)/ 3 x 440-480 В, (60 Гц) (напряжение питания J)	3 x 200 В/346 В, (50 Гц); 3 x 200-220 В/346-380 В, (60 Гц) (напряжение питания G)	3 x 400 В (50/60 Гц) (напряжение питания I)	3 x 380-480 В (50/60 Гц) (напряжение питания L)	1 x 220-240 В (50/60 Гц) (напряжение питания K)	3 x 460-480 В (60 Гц) (напряжение питания N)	1 x 208-230 В (50/60 Гц) (напряжение питания M)
CM 5-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-8	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-9	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-10	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-11	•	•	•	•	•	•	•	•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-12	•	•	•	•	•	•	•	•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 5-13	•	•	•	•	•	•	•	•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-5	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-6	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-7	•	•	•	•	•	•	•	•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 10-8	•	•	•	•	•	•	•	•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 15-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 15-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 15-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 15-4	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 25-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 25-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 25-3	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 25-4	•	•	•	•	•	•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1) По запросу.

2) За исключением насосов без регулирования частоты вращения 60 Гц и насосов CME, работающих при 100% частоте вращения.

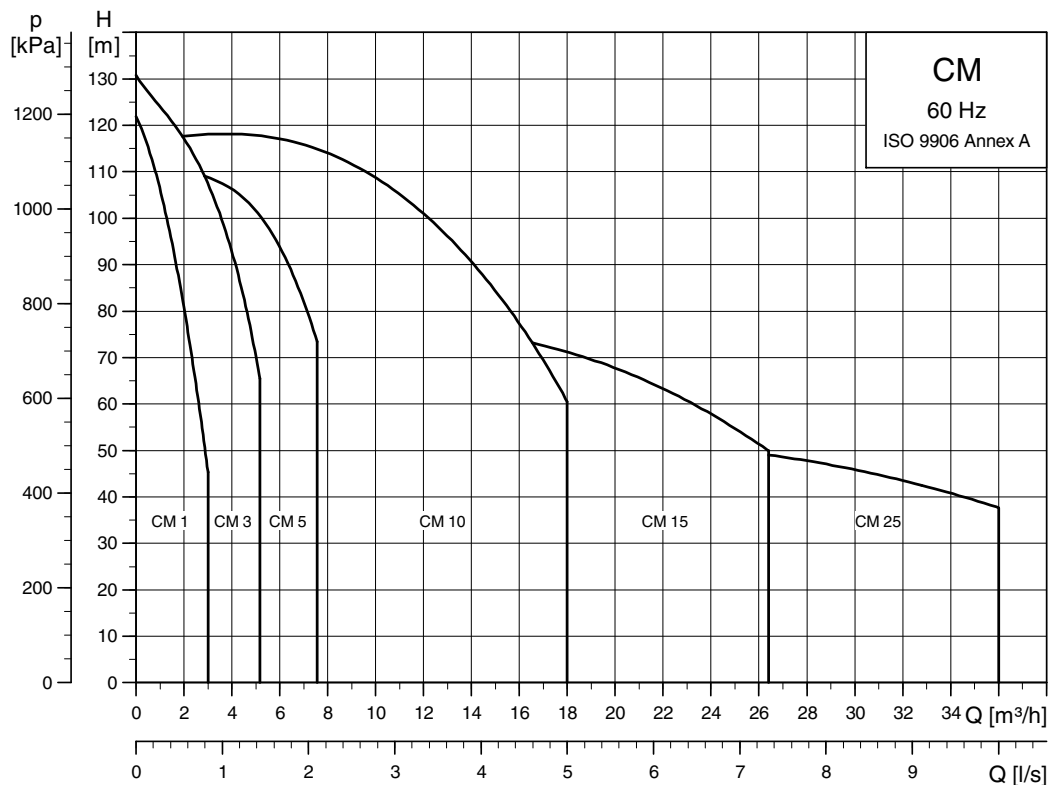
3) За исключением перекачивания жидкостей при температуре свыше +90 С.

## CM, 50 Гц



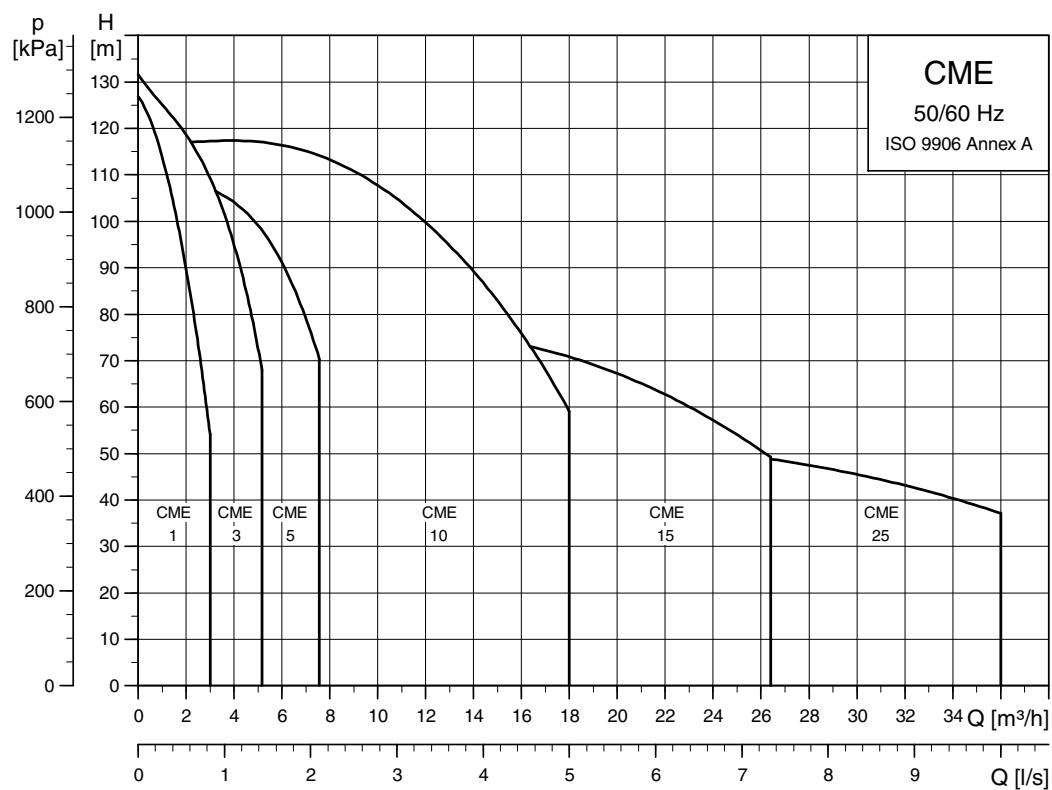
TM04 3340 4308

## CM, 60 Гц



TM04 3369 4308

## СМЕ, 50/60 Гц



TMD4 3568 4608



## Условия эксплуатации

### Температура окружающей среды

#### Максимальная температура окружающей среды в зависимости от температуры жидкости

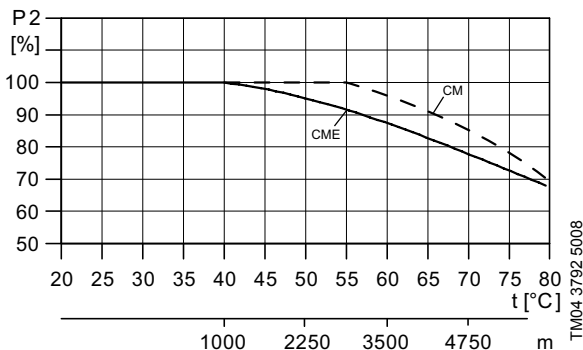
Максимальная температура окружающей среды зависит от температуры жидкости, как показано в таблице ниже.

Макс. температура окружающей среды	Температура жидкости
+55 °C*	+90 °C
+50 °C*	+100 °C
+45 °C*	+110 °C
+40 °C	+120 °C

\* Максимальная температура окружающей среды для насосов CME +40 °C, независимо от температуры жидкости.

#### Снижение мощности двигателя (P<sub>2</sub>) в зависимости от температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря

Если температура окружающей среды превышает +40 °C для насосов CME или +55 °C для насосов CM, либо электродвигатель установлен выше 1000 метров над уровнем моря, мощность (P<sub>2</sub>) электродвигателя должна упасть из-за разреженности воздуха и связанного с этим недостаточно эффективного охлаждения. В таких случаях может возникнуть необходимость в применении более мощного электродвигателя. На рисунке 8 показано соотношение между мощностью двигателя (P<sub>2</sub>) и температурой окружающей среды или мощностью двигателя (P<sub>2</sub>) и высотой над уровнем моря. Ось X, представляющая температуру, соответствует высоте над уровнем моря 1000 м. Ось X, представляющая высоту над уровнем моря, соответствует температуре окружающей среды +40 °C.



**Рис. 8** Соотношение между мощностью двигателя (P<sub>2</sub>) и температурой окружающей среды или мощностью двигателя (P<sub>2</sub>) и высотой над уровнем моря

### Температура во время хранения и при транспортировке

От -40 °C до +60 °C.

### Максимально допустимое рабочее давление и температура рабочей жидкости

Максимальное рабочее давление и допустимая температура жидкости зависят от материала насоса, типа уплотнения вала и перекачиваемой жидкости.

Материал	Уплотнение вала	Температура перекачиваемой жидкости*	Макс. рабочее давление
Чугун (EN-GJL-200)	AVBx	от -20 °C до +40 °C от +41 °C до +90 °C	10 бар 6 бар
	AQQx	от -20 °C до +90 °C	10 бар
Нерж. сталь (EN 1.4301/ AISI 304)	AVBx	от -20 °C до +40 °C от +41 °C до +90 °C	10 бар 6 бар
	AQQx	от -20 °C*** до +90 °C от +91 °C*** до +120 °C**	16 бар 10 бар
Нерж. сталь (EN 1.4401/ AISI 316)	AVBx	от -20 °C до +40 °C от +41 °C до +90 °C	10 бар 6 бар
	AQQx	от -20**** °C до +90 °C от +91 °C до +120 °C**	16 бар 10 бар

\* Для работы при температуре жидкости ниже 0 °C может понадобиться двигатель большей мощности, так как, например, из-за добавления в воду гликоля вязкость жидкости становится выше.

\*\* 120 °C применимо, только если насос оснащён уплотнением вала AQQE.

\*\*\* Насосы CM и CME для перекачивания жидкости при температуре ниже -20 °C поставляются по специальному заказу. Просьба связаться с компанией Grundfos.

### Температура перекачиваемой жидкости

Материал уплотнения / жидкость	Температура перекачиваемой жидкости
EPDM	от -20 °C до +120 °C
FFKM	от -20 °C до +120 °C
FKM / жидкие среды с содержанием воды	от -20 °C до +90 °C
FKM / масло без воды	от 0 °C до +120 °C

## Рабочий диапазон уплотнения вала

Рабочий диапазон уплотнения вала зависит от рабочего давления, типа уплотнения вала и температуры перекачиваемой жидкости.

График на рис. 9 показывает, какие уплотнения вала подходят при данной температуре и давлении.

График может использоваться для чистой воды.

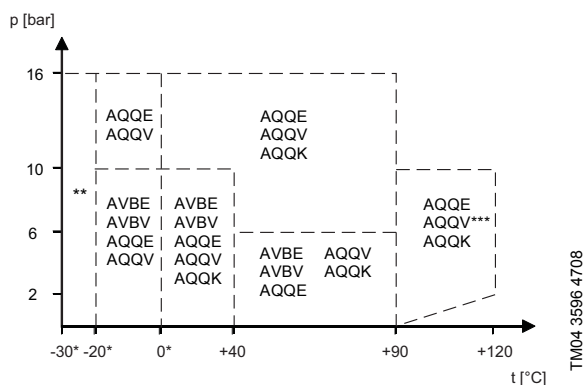


Рис. 9 График подбора уплотнения вала

- \* При температуре жидкости ниже 0 °С необходимо добавлять антифриз.
- \*\* Насосы СМ и СМЕ для перекачивания жидкости при температуре ниже -20 °С поставляются по специальному заказу. Просьба связаться с компанией Grundfos.
- \*\*\* AQQV при температуре выше +90 °С используется только для сред, не содержащих воду.

## Вязкость

Перекачивание жидкостей с плотностью и кинематической вязкостью выше, чем у воды, вызывает значительное падение давления, производительности насоса и повышение расхода энергии.

Например, для работы при температуре жидкости ниже 0 °С может понадобиться двигатель большей мощности, так как из-за добавления в воду гликоля вязкость жидкости становится выше.

В таких случаях может понадобиться насос с электродвигателем большего типоразмера. В случае каких-либо сомнений обращайтесь в Grundfos или зайдите в WebCAPS. См. стр. 122.

## Уровень звукового давления

Значения звукового давления, указанные в таблице ниже, относятся к насосам СМ. Если в таблице не указана мощность двигателя (P<sub>2</sub>) для определённого насоса СМ, используйте ближайшее значение, округленное в большую сторону. Значения звукового давления даны с учётом допуска 3 дБ(А) согласно EN ISO 4871.

P <sub>2</sub> (кВт)	50 Гц	60 Гц
	L <sub>pA</sub> [дБ(А)]	L <sub>pA</sub> [дБ(А)]
0,37	50	55
0,55	50	53
0,75	50	54
1,1	52	57
1,5	54	59
2,2	54	59
3,0	55	60
4,0	62	66
5,5	60	65
7,5	60	65
11,0	60	65

Низкочастотный шум от насосов СМ в основном вызван вентилятором двигателя. Выбрав насос СМЕ, вы снизите уровень шума при неполной нагрузке, так как электродвигатель этого насоса, а, следовательно, и вентилятор двигателя работают с меньшей частотой вращения. При использовании насоса СМЕ также снижаются возможные шумы потока от регулирующих задвижек при неполной нагрузке.

## Минимальное давление на входе - NPSH

Рекомендуется выполнить расчет допустимого давления на входе "Н", если

- температура жидкости высокая,
- расход значительно превышает номинальные параметры,
- забор воды осуществляется с глубины,
- вода перекачивается по длинному трубопроводу,
- условия всасывания неблагоприятные.

Чтобы избежать кавитации, давление на стороне всасывания насоса должно быть не меньше допустимого. Максимальную высоту всасывания "Н" в метрах можно вычислить следующим образом:

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

$p_b$  = Атмосферное давление в барах.  
(Атмосферное давление может быть принято равным 1 бар).  
В закрытых системах  $p_b$  обозначает давление в системе, выраженное в барах.

NPSH = Допустимый положительный подпор на входе в насос (NPSH) в метрах напора.  
(Считывается из данных характеристики NPSH при максимальном расходе для насоса).

$H_f$  = Потери на трение во всасывающей линии в метрах.  
(При максимальном расходе для насоса).

$H_v$  = Давление насыщенного пара в метрах напора.  
(Считывается по шкале давления насыщенного пара. " $H_v$ " зависит от температуры жидкости " $T_m$ ".)

$H_s$  = Минимальный гарантированный запас давления на входе равен 0,5 метра напора.

Если вычисленное значение "Н" положительное, насос может работать при высоте всасывания максимум "Н" метров.

Если вычисленное значение "Н" отрицательное, минимальное допустимое давление на входе равно "Н" метров напора.

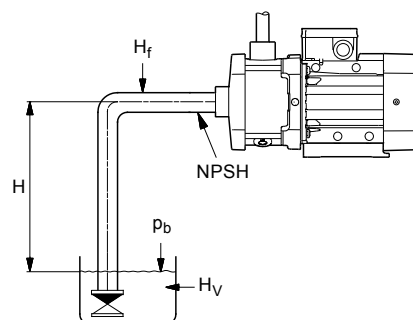


Рис. 10 Минимальное давление на входе (NPSH)

**Внимание:** Во избежание кавитации **никогда не** выбирайте насос, рабочая точка которого слишком сдвинута вправо на кривой NPSH.

Всегда проверяйте значение NPSH насоса при максимальном расходе.

TM04 3487 4508

## Перекачиваемые жидкости

Взрывобезопасные жидкости без твердых или длиноволокнистых включений. Рабочая среда не должна быть химически агрессивной по отношению к материалам деталей насоса.

Если предполагается использовать насос для перекачивания жидкости, плотность и/или вязкость которой отличаются от плотности и/или вязкости воды, в этом случае вследствие изменения гидравлической мощности необходимо обратить внимание на значение требуемой мощности электродвигателя привода.

Подходит насос для конкретной жидкости или нет, зависит от нескольких факторов, наиболее важные из которых: содержание хлоридов, значение pH, температура и содержание химических продуктов и масел.

Обращаем ваше внимание, что агрессивные жидкости (например, морская вода и некоторые кислоты) могут повредить или растворить защитную оксидную плёнку нержавеющей стали и вызвать коррозию.

## Перечень перекачиваемых жидкостей

Ниже перечислены типичные перекачиваемые среды.

Можно использовать и другие исполнения насосов, однако указанные в таблице являются наиболее подходящими.

Данный перечень носит характер справочного материала и не может заменить практическую проверку перекачиваемых жидкостей и материалов насоса в конкретных условиях эксплуатации.

Данным перечнем следует пользоваться с осторожностью, так как на химическую стойкость каждого конкретного исполнения насоса могут влиять такие факторы как концентрация, температура или давление перекачиваемой жидкости.

При перекачивании вредных веществ следует соблюдать правила техники безопасности.

### Примечания

a	Может содержать присадки или примеси, которые могут вызывать повреждения уплотнения вала.
b	Плотность и вязкость могут отличаться от плотности и вязкости воды. Это следует учитывать при расчете работы электродвигателя и насоса.
c	Во избежание коррозии, жидкость не должна содержать кислорода.
d	Легковоспламеняющаяся или горючая жидкость. При обращении с легковоспламеняющимися жидкостями следует соблюдать соответствующие правила техники безопасности. Обращение с жидкостями, температура которых превышает температуру воспламенения и/или температуру кипения, требует особой осторожности. Возможно, будет необходим бессальниковый насос. Обратитесь в Grundfos.
e	Риск кристаллизации/образования осадков в уплотнении вала.
f	При наличии остатков нефтепродуктов EPDM использовать нельзя.

Перекачиваемые жидкости	Примечания	Дополнительная информация	Чугун (EN-GJL-200)	Нержавеющая сталь (EN 1.4301/AISI 304)	Нержавеющая сталь (EN 1.4401/AISI 316)
<b>Вода</b>					
Вода для подпитки котла			AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Жесткая вода	a	30 °C, 2000 промилле хлоридов			AVBE/AQQE
Конденсат			AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Охлаждающая и смазочно-охлаждающая жидкость	b		AQQV	AQQV	AQQV
Грунтовые воды		< 300 ppm промилле хлоридов	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Деминерализованная вода		< 2 мкСм/см (> 0,5 Meg)	AQQE	AQQE	AQQE
Деминерализованная вода		> 2 мкСм/см (< 0,5 Meg)	AVBE	AVBE	AVBE
Вода местных систем отопления			AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Нефтедержащая вода			AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Умягченная вода			AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Вода плавательных бассейнов, хлорированная		40 °C, 150 промилле хлоридов, < 2 свободный хлор	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
<b>Охлаждающие жидкости</b>					
Хлорид кальция	b, c, d, f	< 0 °C, 30 %		AQQE	AQQE
Этиленгликоль	b, c	< 50 °C	AQQE	AQQE	AQQE
Глицерин	b, c	< 50 °C	AQQE	AQQE	AQQE
Антифриз на основе углеводорода	c, e	50 °C	AQQV	AQQV	AQQV

Перекачиваемые жидкости	Примечания	Дополнительная информация	Чугун (EN-GJL-200)	Нержавеющая сталь (EN 1.4301/AISI 304)	Нержавеющая сталь (EN 1.4401/AISI 316)
Ацетат калия (ингибированный)	b, c, d, f	< 20 °C	AQQE	AQQE	AQQE
Формиат калия (ингибированный)	b, c, d, f	< 20 °C	AQQE	AQQE	AQQE
Пропиленгликоль	b, c	< 50 °C	AQQE	AQQE	AQQE
Хлорид натрия	b, c, d, f	< 0 °C, 30 %		AQQE	AQQE
<b>Нефтепродукты</b>					
Дизельное топливо	e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Топливо для реактивных двигателей	e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Керосин	e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Лигроин (нафта)	e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Бензин	e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Биодизельное топливо	e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
<b>Минеральные масла</b>					
Сырая нефть	b, c, e	< 20 °C	AQQV	AQQV	AQQV
Минеральные смазочные масла	c, e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Минеральные моторные масла	c, e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
<b>Синтетические масла</b>					
Синтетические смазочные масла	c, e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Синтетические моторные масла	c, e		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Силиконовое масло	c		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
<b>Растительные масла</b>					
Кукурузное масло	b, c		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Оливковое масло	b, c		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Арахисовое масло	b, c		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Рапсовое масло	b, c		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
Соевое масло	b, c		AVBV/AQQV	AVBV/AQQV	AVBV/AQQV
<b>Cleaning</b>					
Обезжириватели на основе щелочей	b, g		AQQE	AQQE	AQQE
Мыло (соли жирных кислот)	b	< 80 °C	AQQV	AQQV	AQQV
<b>Органические растворители</b>					
Ацетон	e	40 °C	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Этиловый спирт (этанол)	e	40 °C	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Изопропиловый спирт	e	40 °C	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
Метиловый спирт (метанол)	e	40 °C	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE	AVBE/AQQE
<b>Окислители</b>					
Перекись водорода	c	20 °C, 25 %	AQQE	AQQE	AQQE
<b>Соли</b>					
Гидрокарбонат аммония	b, c	20 °C, 15 %	AQQE		
		60 °C, 30 %		AQQE	AQQE
Сульфат меди	b, c, f	60 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Сульфат железа	b, c, f	20 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Гидрокарбонат калия	b, c	20 °C, 20 %	AQQE/AQQV		
		60 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Карбонат натрия	b, c, f	20 °C, 20 %	AQQE		
		60 °C, 30 %		AQQE	AQQE
Перманганат калия	b, c	60 °C, 10 %		AQQE	AQQE
Нитрат натрия	b, c	20 °C, 5 %	AQQE/AQQV		
		60 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Нитрит натрия	b, c	20 °C, 20 %	AQQE/AQQV		
		60 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
(Моно) фосфат натрия	b, c, f	60 °C, 20 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV

Перекачиваемые жидкости	Примечания	Дополнительная информация	Чугун (EN-GJL-200)	Нержавеющая сталь (EN 1.4301/AISI 304)	Нержавеющая сталь (EN 1.4401/AISI 316)
(Ди)фосфат натрия	b, c, f	30 °C, 30 %	AQQE/AQQV		
		60 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
(Три)фосфат натрия	b, c, f	20 °C, 10 %	AQQE/AQQV		
		70 °C, 20 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Сульфат натрия	b, c, f	60 °C, 30 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Сульфит натрия	b, c, f	20 °C, 1 %	AQQE/AQQV		
		60 °C, 20 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
<b>Кислоты</b>					
Уксусная кислота		20 °C, 15 %		AQQE	AQQE
		60 °C, 50 %		AQQK	AQQK
Лимонная кислота	c, f	40 °C, 50 %		AQQE	AQQE
Муравьиная кислота	c	20 °C, 30 %		AQQE	AQQE
		40 °C, 30 %			AQQK
Азотная кислота	c	25 °C, 40 %		AQQE	AQQE
		40 °C, 40 %		AQQK	AQQK
Щавелевая кислота	f	20 °C, 10 %		AQQE	AQQE
		50 °C, 10 %		AQQK	AQQK
Фосфорная кислота	b, c, f	70 °C, 40 %		AQQE/AQQV	AQQE/AQQV
Серная кислота	b	20 °C, 1 %		AQQE/AQQV	
		20 °C, 5 %			AQQE/AQQV
Сернистая кислота		20 °C, 10 %		AQQE	AQQE
		50 °C, 10 %		AQQK	AQQK
<b>Щелочи</b>					
Гидроксид аммония		30 °C, 30 %	AQQE	AQQE	AQQE
Гидроксид кальция	b	30 °C, 5 %	AQQE	AQQE	AQQE
Гидроксид калия	c, f	20 °C, 20 %	AQQE		
		60 °C, 20 %		AQQE	AQQE
Гидроксид натрия	c, f	20 °C, 20 %	AQQE		
		80 °C, 20 %		AQQE	AQQE

## Насос

Насосы СМ и СМЕ являются несамовсасывающими горизонтальными, многоступенчатыми центробежными насосами. Насосы оснащены осевым всасывающим патрубком и радиальным нагнетательным патрубком и смонтированы на плите-основании.

Все подвижные детали изготовлены из нержавеющей стали.

Насосы могут быть с электродвигателями без электронного регулирования частоты вращения (насосы СМ) и с регулируемыми электродвигателями (насосы СМЕ).

Все насосы оснащены не требующим технического обслуживания кольцом торцевого уплотнения вала с фиксированной оправкой.



Исполнения из чугуна



Исполнения из нержавеющей стали

Рис. 11 Насосы СМ и СМЕ

## Электродвигатель

Насосы СМ и СМЕ оснащены закрытыми 2-полюсными электродвигателями с вентиляторным охлаждением, основные размеры которых соответствуют стандартам EN.

Отклонения электрических параметров соответствуют EN 60034.

Насосы СМ и СМЕ в стандартном исполнении, мощностью 1,1 кВт и ниже, оборудованы однофазными электродвигателями. Насосы СМ и СМЕ мощностью от 1,1 кВт до 7,5 кВт поставляются с трёхфазными электродвигателями.

## Данные электрооборудования

Класс изоляции	F
Класс защиты	IP55*
Напряжение питания (отклонение $\pm 10\%$ )	<b>СМ</b> 1 x 220 В, 60 Гц 1 x 115/230 В, 60 Гц 1 x 220-240 В, 50 Гц 1 x 127 В, 60 Гц 3 x 208-230/440-480 В, 60 Гц 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц 3 x 200/346 В, 50 Гц; 200-220/346-380 В, 60 Гц 3 x 575 В, 60 Гц 3 x 400 В, 50/60 Гц 3 x 380-415 В, 50 Гц; 440-480 В, 60 Гц 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц <b>СМЕ</b> 1 x 220-240 В, 50/60 Гц 3 x 380-480 В, 50/60 Гц 1 x 208-230 В, 50/60 Гц; 3 x 460-480 В, 60 Гц

\* Класс IP55 не рекомендуется для работы в условиях с конденсацией. Для таких условий рекомендуется класс IP54, который возможен по специальному заказу.

TM04 3509 4508 - TM04 3511 4508 - TM04 3508 4508 - TM04 3510 4508

## Защита электродвигателя

### Электродвигатели без регулирования частоты вращения (СМ)

Однофазные электродвигатели Grundfos имеют встроенный термовыключатель (IEC 34-11: TP 211).

Трёхфазные электродвигатели **должны** быть подключены к пускателю в соответствии с местными нормами и правилами.

Трёхфазные электродвигатели Grundfos мощностью от 3 кВт и больше оснащены встроенным термодатчиками (PTC) в соответствии с DIN 44082 (IEC 34-11: TP 211).

### Электродвигатели с электронным регулированием частоты вращения (СМЕ)

Для насосов СМЕ не требуется внешней защиты электродвигателя. Электродвигатель MGE имеет встроенный термовыключатель, защищающий от перегрузки и заклинивания (IEC 34-11: TP 211).

## Расположение клеммной коробки

В стандартном исполнении насоса клеммная коробка установлена в положении вверх (12 часов по циферблату), как показано на рис. 12. По специальному заказу поставляются насосы с другими вариантами расположения клеммной коробки. См. рис. 12.

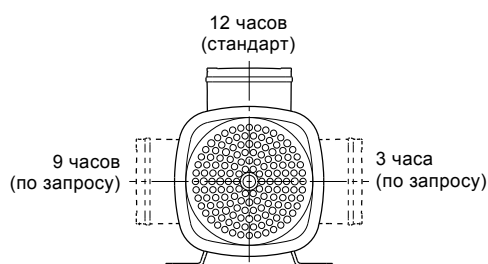


Рис. 12 Расположение клеммной коробки

TM04 0357 1008

## Уплотнение вала

Уплотнение вала для насосов СМ и СМЕ представляет собой уплотнительное кольцо, благодаря чему можно использовать различные типы уплотнительных колец и материалов рабочих поверхностей. Уплотнение вала имеет фиксированную оправку, которая обеспечивает вращение всех деталей – даже в самых тяжёлых условиях эксплуатации.

Благодаря специальной конструкции уплотнения вала и сопряжения с остальной конструкцией насоса значительно улучшилась способность насоса работать в условиях сухого хода по сравнению с большинством других подобных уплотнений вала и типов насосов. Кроме того, была проведена модернизация для снижения риска и влияния заедания. Все возможные типы уплотнения вала представлены в разделе *Выбор уплотнения вала* на стр. 33, где также описываются основные параметры для подбора уплотнения.



TM04 3933 0409

Рис. 13 Детализовка уплотнения вала

**Внимание:** Предлагаемые уплотнения вала для насосов СМ и СМЕ очень прочны и долговечны, однако следует избегать условий сухого хода.

Подробную информацию об условиях эксплуатации уплотнений вала смотрите в разделе *Рабочий диапазон уплотнения вала* на стр. 16.

Дополнительную информацию об уплотнениях вала смотрите в отдельном каталоге на уплотнения вала, который можно скачать в WebCAPS. Смотрите *Техническая документация* на стр. 122.

Название	Номер публикации
Уплотнения вала	96519875

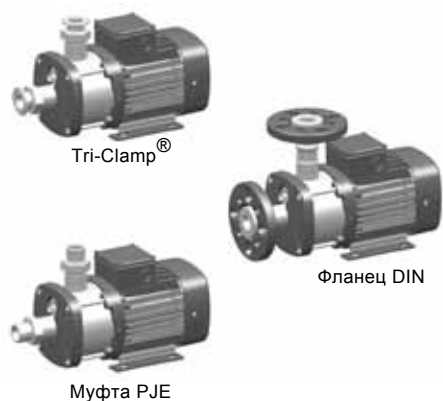


## Трубные соединения

Для насосов CM и CME предлагается широкий ассортимент трубных соединений:

- Tri-Clamp®
- Фланец DIN
- Фланец ANSI
- Фланец JIS
- Трубная муфта PJE
- Резьба Витворта Rp
- Внутренняя нормальная трубная резьба NPT.

Некоторые трубные соединения представлены на рис. 14.

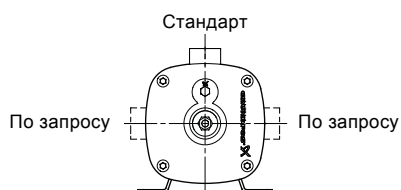


TM04 3837 0409

Рис. 14 Примеры трубных соединений

## Альтернативные местоположения соединения

На заказ возможны варианты насоса под различные положения соединений. См. рис. 15.



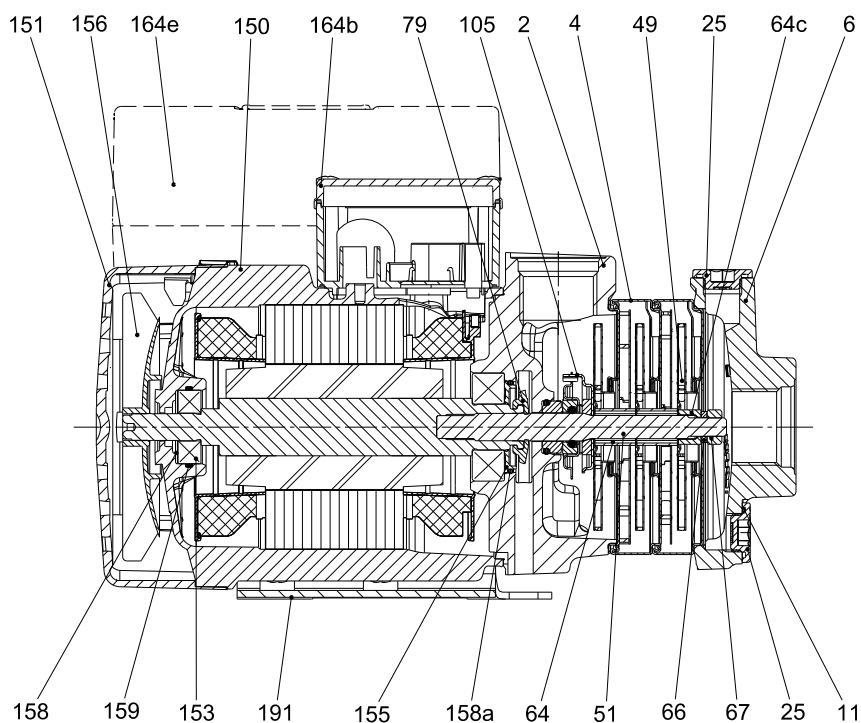
TM03 8709 1008

Рис. 15 Альтернативные местоположения соединения

## CM(E) 1-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Чертёж в разрезе



TMD4 3723 0309

Рис. 16 CM(E) 1-3 с электродвигателем MG(E) 71

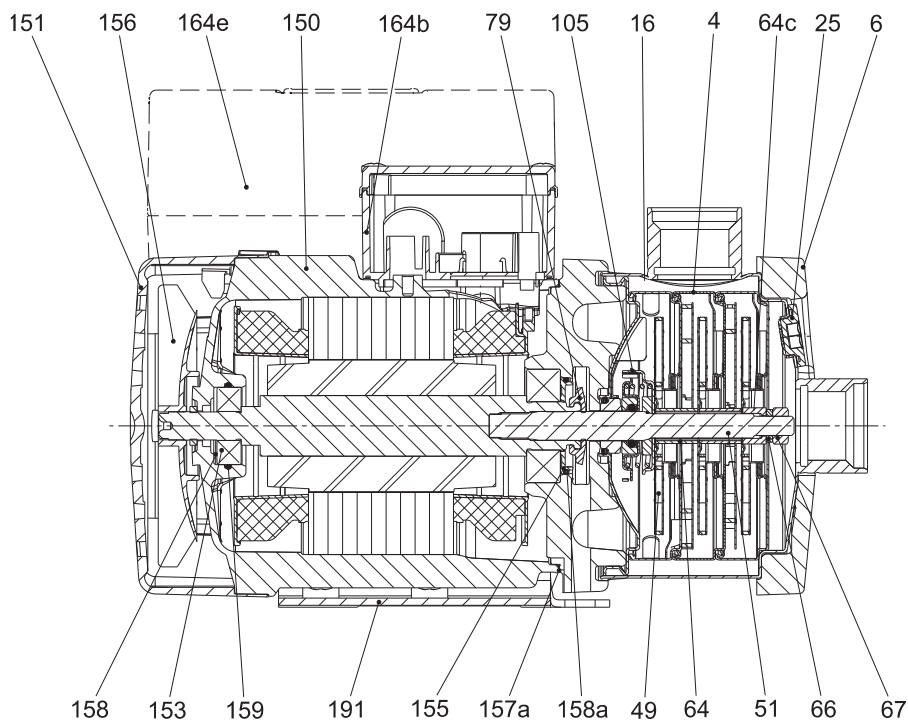
### Компоненты

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
2	Напорная часть	64с	Хомут	155	Крышка подшипника
4	Камера	66	Шайба(NORD-LOCK®)	156	Вентилятор
6	Всасывающая часть	67	Гайка	158	Пружинное кольцо
11	Кольцо	79	Водоотводный диск	158а	Кольцо
25	Пробка	105	Уплотнение вала	159	Кольцо
49	Рабочее колесо	150	Корпус статора	164b, 164e	Клеммная коробка
51	Вал насоса	151	Крышка вентилятора	191	Плита-основание
64	Втулка	153	Шарикоподшипник		

## CM(E) 1-I и CM(E) 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Чертёж в разрезе



TM04 3722 0309

Рис. 17 CM(E) 1-3 с электродвигателем MG(E) 71

### Компоненты

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
4	Камера	66	Шайба(NORD-LOCK®)	156	Вентилятор
6	Фланец	67	Гайка	157a	Прокладка
16	Корпус насоса	79	Водоотводный диск	158	Пружинное кольцо
25	Пробка	105	Уплотнение вала	158a	Кольцо
49	Рабочее колесо	150	Корпус статора	159	Кольцо
51	Вал насоса	151	Крышка вентилятора	164b, 164e	Клеммная коробка
64	Втулка	153	Шарикоподшипник	191	Плита-основание
64c	Зажимы	155	Крышка подшипника		

## Спецификация материалов

Поз.	Наименование	Материал	Исполнение материала насоса					
			Чугун (EN-GJL-200)		Нержавеющая сталь (EN 1.4301/AISI 304)		Нержавеющая сталь (EN 1.4401/AISI 316)	
			DIN W.-Nr.	ISO/AISI/ ASTM	DIN W.-Nr.	ISO/AISI/ ASTM	DIN W.-Nr.	ISO/AISI/ ASTM
<b>Детали электродвигателя</b>								
156b	Фланец двигателя	Чугун						
150	Корпус статора	Силумин (Alu)						
151	Крышка вентилятора	Композит PBT/PC						
153	Шарикоподшипник							
156	Вентилятор	Композит PA 66 30 % GF						
158	Пружинное кольцо	Сталь						
164b	Клеммная коробка, MG	Композит PC/ASA или силумин (Alu)						
164e	Клеммная коробка, MGE							
191	Плита-основание	Окрашенная сталь	1.0330.3		1.0330.3		1.0330.3	
79	Водоотводный диск	Силиконовая жидкость (LSR)						
155	Крышка подшипника	PPS						
<b>Детали насоса</b>								
105	Уплотнение вала, стальные детали	Нерж. сталь	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4401 AISI 316	
	Уплотнение вала, рабочие поверхности	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /графит или SiC						
51	Вал насоса	Нерж. сталь	1.4057	AISI 431	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4401 AISI 316	
11 158a 159	Кольца	EPDM, FKM или FFKM						
157a	Прокладка <sup>1)</sup>	Арамидное волокно (nbr)						
2	Напорная часть <sup>2)</sup>	Чугун						
6	Всасывающая часть <sup>2)</sup>	Чугун						
4	Камера	Нерж. сталь	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4401 AISI 316	
25	Пробка	Нерж. сталь	1.4401	AISI 316L	1.4401	AISI 316L	1.4401 AISI 316L	
49	Рабочее колесо	Нерж. сталь	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4401 AISI 316	
64	Втулка	Нерж. сталь	1.4401	AISI 316	1.4401	AISI 316	1.4401 AISI 316	
64с	Зажимы	Нерж. сталь	STX2000 <sup>3)</sup>		STX2000 <sup>3)</sup>		STX2000 <sup>3)</sup>	
6	Фланец <sup>1)</sup>	Чугун						
16	Корпус насоса	Нерж. сталь			1.4301/ 1.4401	AISI 304/ AISI 316	1.4401 AISI 316	
67	Гайка	Нерж. сталь A4						
66	Шайба(NORD-LOCK®)	Сталь	1.4547		1.4547		1.4547	

<sup>1)</sup> Только в насосах CM(E)-I/G.

<sup>2)</sup> Только в насосах CM(E)-A.

<sup>3)</sup> STX2000 ~ CrNiMO 22 19 4.

## Обеспечение связи с насосами СМЕ

Сообщение с насосами СМЕ осуществляется с помощью

- централизованной системы диспетчеризации здания,
- пульта дистанционного управления (Grundfos R100),
- панели управления.

### Централизованная система диспетчеризации здания

Оператор может взаимодействовать с насосом СМЕ на расстоянии. Связь может быть установлена при помощи централизованной системы диспетчеризации здания, которая позволяет оператору контролировать и менять режимы управления, а также задавать необходимые установки.

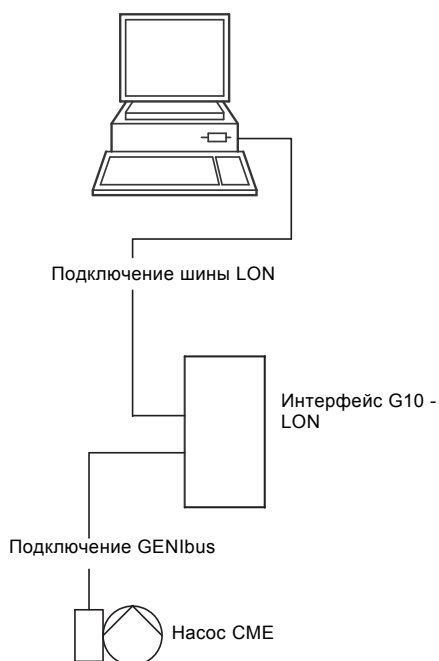


Рис. 18 Структура централизованной системы диспетчеризации здания

TM02 6592 1103

### Пульт дистанционного управления

Пульт дистанционного управления R100 производства Grundfos поставляется в качестве принадлежности. См. стр. 112.

Оператор может управлять насосом СМЕ, направив передатчик инфракрасных сигналов на панель управления клеммной коробки.

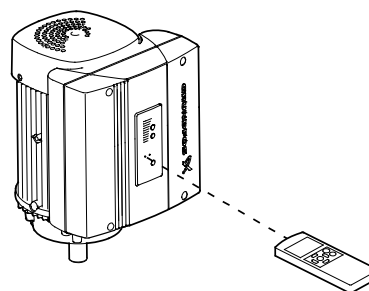


Рис. 19 РДУ R100

С помощью R100 оператор может контролировать и менять режимы управления, а также выполнять настройку насоса СМЕ.

### Панель управления

Оператор может менять установленные значения вручную на панели управления клеммной коробки насоса СМЕ.



Рис. 20 Панель управления насоса СМЕ

TM00 7600 0404

TM03 0141 4104

## Регулирование частоты вращения насосов СМЕ

### Уравнения подобия

Как правило, насосы СМЕ используются в условиях **переменного** расхода. Следовательно, невозможно подобрать насос, который постоянно работает с оптимальным КПД.

Для того чтобы эксплуатация насоса была более экономичной, рабочая точка должна быть ближе к оптимальному КПД ( $\eta$ ) в течение как можно большего количества рабочих часов.

Между мин. и максим. рабочими характеристиками насосов СМЕ бесконечное число кривых рабочих характеристик, каждая из которых обозначает определённую частоту вращения. Поэтому, не всегда возможно подобрать рабочую точку, расположенную близко к макс. кривой.

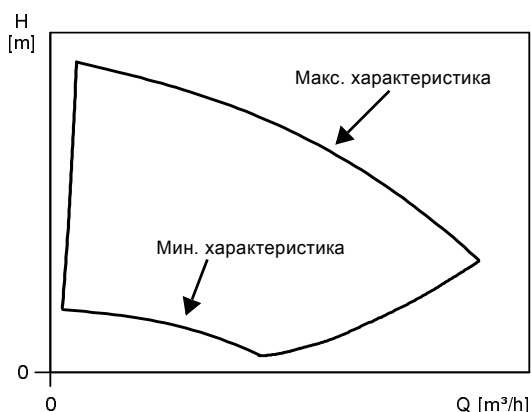


Рис. 21 Мин. и макс. рабочие характеристики

В тех случаях, когда невозможно подобрать рабочую точку, расположенную близко к максимальной кривой, используйте уравнения подобия, приведенные ниже. Напор ( $H$ ), расход ( $Q$ ) и входная мощность ( $P$ ) – переменные, которые используются для расчёта частоты вращения электродвигателя ( $n$ ).

**Внимание:** Приближенные формулы применимы при условии, что характеристики системы остаются без изменений для  $n_n$  и  $n_x$ , и что они основываются на формуле  $H = k \times Q^2$ , где  $k$  - постоянная величина.

Из степенного уравнения следует, что КПД насоса остается неизменным при работе на двух скоростях вращения. На практике это оказалось **не** совсем верно.

Следует отметить, что **необходимо** учесть КПД преобразователя частоты и электродвигателя, если требуется точно рассчитать экономию энергии в результате снижения частоты вращения насоса.

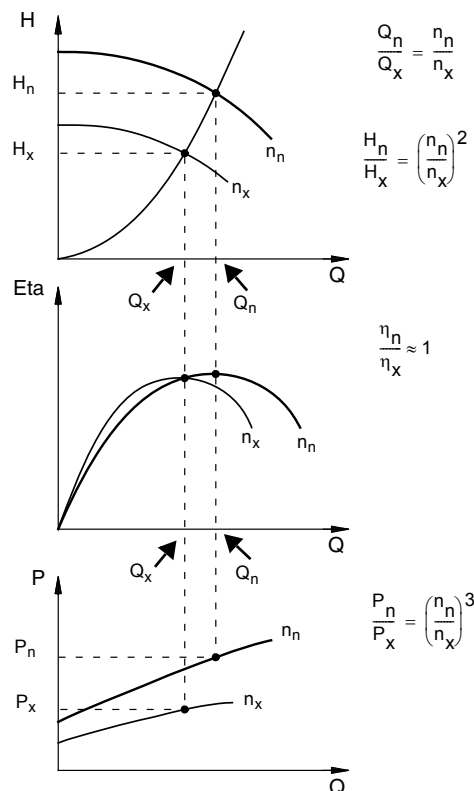


Рис. 22 Уравнения подобия

### Условные обозначения

- $H_n$  Номинальный напор в метрах
- $H_x$  Текущий напор в метрах
- $Q_n$  Номинальный расход в м<sup>3</sup>/ч
- $Q_x$  Текущий расход в м<sup>3</sup>/ч
- $n_n$  Номинальная частота вращения электродвигателя в мин<sup>-1</sup>
- $n_x$  Текущая частота вращения электродвигателя в мин<sup>-1</sup>
- $\eta_n$  Номинальный КПД в %
- $\eta_x$  Текущий КПД в %

### WinCAPS и WebCAPS

WinCAPS и WebCAPS представляют собой программы подбора насосов, предлагаемые Grundfos.

Обе программы позволяют рассчитать конкретную рабочую точку и потребление электроэнергии для насоса СМЕ.

На основе введенных данных о размерах насоса WinCAPS и WebCAPS могут рассчитать конкретную рабочую точку и потребление электроэнергии. Более подробная информация приведена на стр. 122.

TMO0 8720 3496

## Насосы CM, подключаемые к внешнему преобразователю частоты Grundfos CUE



GrA 4404

Рис. 23 Grundfos CUE

Grundfos CUE представляет собой полную линейку преобразователей частоты для управления насосами в различных областях применения. Grundfos CUE предназначен для настенного монтажа.

Grundfos CUE предлагает конечному пользователю целый ряд преимуществ.

Применение Grundfos CUE обеспечивает

- функциональность насоса Grundfos CME и пользовательский интерфейс,
- выполнение функций, соответствующих конкретному применению и серии насоса,
- более высокий уровень комфорта в сравнении с исполнениями насосов без частотного регулирования,
- более простую процедуру монтажа и пуска в эксплуатацию по сравнению со стандартными преобразователями частоты.

## Функции

### Руководство по пуску

Руководство по пуску облегчает процедуру монтажа и пуско-наладки. Монтажнику необходимо выполнить лишь несколько настроек, так как остальные делаются автоматически или уже были установлены на производстве.

### Пользовательский интерфейс



TM04 3283 4108

Рис. 24 Панель управления Grundfos CUE

Grundfos CUE оснащён уникальной практичной панелью управления с графическим дисплеем и удобными для пользователя кнопками. Расположение элементов на панели полностью совпадает с ПДУ Grundfos R100, который используется с насосами Grundfos CME.

### Регулирование выбранной величины

Grundfos CUE имеет встроенный PI-регулятор, который обеспечивает регулирование заданной величины в замкнутом контуре.

Можно выбрать следующие величины:

- постоянный перепад давления
- пропорциональное давление
- постоянная температура
- постоянный расход.

### Широкий ассортимент

Линейка CUE достаточно широкая и включает пять различных диапазонов напряжения, уровни пыле-влагозащитности IP20 21 (Nema 1) и IP54 55 (Nema 12), а также широкий спектр мощности на валу.

Общий обзор смотрите в таблице.

Напряжение на входе (В)	Выходное напряжение (В)	Электродвигатель (кВт)
1 x 200-240	3 x 200-240	1,1 - 7,5
3 x 200-240	3 x 200-240	0,75 - 45
3 x 380-500	3 x 380-500	0,55 - 250
3 x 525-600	3 x 525-600	0,75 - 7,5

## Насосы СМ и СМЕ с сертификатами

Для насосов СМ и СМЕ Grundfos может предоставить следующие сертификаты:

### Сертификаты

Сертификат	Описание
Сертификат соответствия заказу	Согласно EN 10204, 2.1. Документ компании Grundfos, подтверждающий, что поставленный насос соответствует спецификации заказа.
Протокол испытаний. Неспецифические проверки и испытания.	Согласно EN 10204, 2.2. Сертификат с результатами проверки и испытаний типового насоса.
Сертификат проверки 3.1	Документ компании Grundfos, подтверждающий, что поставленный насос соответствует спецификации заказа. В сертификате упоминаются результаты проверки и испытаний.
Сертификат проверки	Документ компании Grundfos, подтверждающий, что поставленный насос соответствует спецификации заказа. В сертификате упоминаются результаты проверки и испытаний. Прилагается также сертификат от инспектора-контролёра. Предлагаются следующие сертификаты проверки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lloyds Register of Shipping (LRS)</li> <li>• Det Norske Veritas (DNV)</li> <li>• Germanischer Lloyd (GL)</li> <li>• Bureau Veritas (BV)</li> <li>• American Bureau of Shipping (ABS)</li> <li>• Registro Italiano Navale Agenture (RINA)</li> <li>• China Classification Society (CCS)</li> <li>• Морской регистр судоходства РФ (RS)</li> <li>• Biro Klassifikasi Indonesia (BKI)</li> <li>• United States Coast Guard (USCG)</li> <li>• Nippon Kaiji Kyokai (NKK)</li> </ul>
Стандартный протокол испытаний	Документ компании Grundfos, подтверждающий, что материалы, использованные для основных компонентов конкретного насоса, произведены компанией Grundfos, испытаны, проверены и полностью отвечают требованиям, приведённым в соответствующих каталогах, чертежах и технических требованиях.

Примеры сертификатов представлены на стр. 33.



## Примеры сертификатов

### Сертификат соответствия заказу

BE > THINK > INNOVATE >		GRUNDFOS >	
<b>Certificate of compliance with the order</b>			
EN 10204 2.1			
<b>Customer information</b>			
Customer name			
Customer order no.			
Customer Tag no.			
GRUNDFOS order no.			
Product type			
<p>We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.</p>			
<b>GRUNDFOS</b> Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96.50.78.95/1001002			

TM03 4165 1706

### Протокол испытаний

BE > THINK > INNOVATE >		GRUNDFOS >	
<b>Test certificate</b>			
<b>Non-specific inspection and testing</b>			
EN 10204 2.2			
<b>Customer information</b>			
Customer name			
Customer order no.			
Customer TAG no.			
GRUNDFOS order no.			
<b>Pump</b>			
Pump type		Part number	
Motor make		Part number	
Flow	m <sup>3</sup> /h		
Head	m		
Power P2	kW		
Voltage	V		
Frequency	Hz		
Full load current	A		
Motor speed	min <sup>-1</sup>		
<p>We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and / or specifications relative thereto.</p>			
<b>GRUNDFOS</b> Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96.50.78.96/1001002			

TM03 4163 1706

### Сертификат проверки 3.1

BE > THINK > INNOVATE >		GRUNDFOS >	
<b>Inspection certificate.</b>			
EN 10204 3.1			
<b>Manufactured by</b>			
GRUNDFOS order no.			
GRUNDFOS DUT id.			
Customer order no.			
Customer name and address			
Shipyards / factory			
Ship / new building			
Customer TAG no.			
Classifying society	GRUNDFOS authorized department		
<b>Pump</b>		<b>Motor</b>	
Pump type		Make	
Part number		Part number	
Serial no.		Serial No.	
Flow rate (m <sup>3</sup> /h)		P2 (kW)	
Head (m)		Voltage (V)	
Max. ope. P/t (bar / °C)		Current (A)	
Base/Pump head cover	Din / W. - No.	n (min <sup>-1</sup> )	
Impeller/guide vanes		Frequency (Hz)	
Shaft/sleeve		Insulation class	
		Power factor	
<b>Customer's requirements</b>			
Flow rate (m <sup>3</sup> /h)		Head (m)	
<b>Test result ref. requirements</b>			
Q (m <sup>3</sup> /h)	H (m)	n (min <sup>-1</sup> )	I (A) P1 (kW)
Hydrostatic test Bar – no leaks or deformation observed			
<b>GRUNDFOS</b> Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96.50.78.97/1014142			

TM03 4162 3607

### Стандартный протокол испытаний насоса

BE > THINK > INNOVATE >		GRUNDFOS >	
<b>Standard test report</b>			
<b>Customer information</b>			
Customer name			
Customer order no.			
Customer Tag no.			
GRUNDFOS order no.			
Product type			
GRUNDFOS DUT id.			
Part number			
<p>We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured by GRUNDFOS, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.</p> <p>The attached test result is from the above mentioned pump.</p>			
<b>GRUNDFOS</b> Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96.50.79.90/P01 /A/22775			

TM03 4143 1706

## Подбор насосов

Выбор насоса следует производить с учетом следующего:

- рабочая точка насоса (см. ниже)
- геометрические данные, такие как потери давления из-за разности высот, потери на трение в трубопроводе, КПД насоса и т.п. (см. ниже)
- материалы насоса (см. стр. 35)
- соединения насоса (см. стр. 35)
- уплотнение вала (см. стр. 36).

### Рабочая точка насоса

Исходя из рабочей точки, можно выбрать насос по диаграммам характеристик, представленным на стр. 39 и далее.

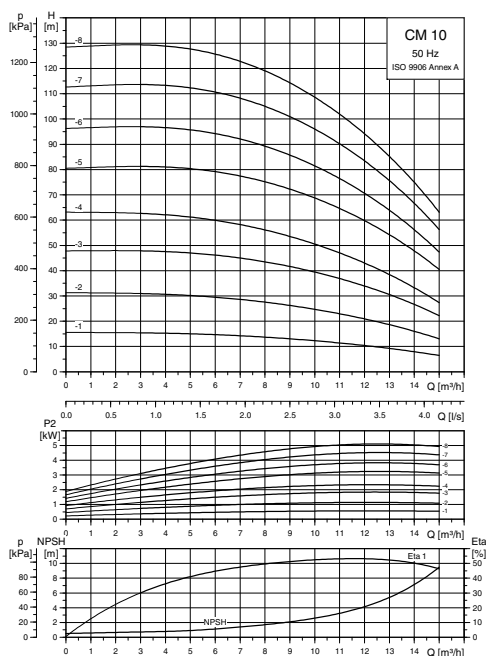


Рис. 25 Пример диаграммы характеристик

TM04 3338 4308

### Данные по размерам

При подборе насоса необходимо учитывать следующее:

- Требуемый расход и давление в точке водоразбора.
- Потеря давления из-за разности высот ( $H_{geo}$ ).
- Потери на трение в системе трубопроводов ( $H_f$ ). Может возникнуть необходимость учета потери давления в протяженных трубопроводах, изгибах, клапанах и т.д.
- Максимальный КПД в расчетной рабочей точке.\*
- Значение NPSH.

Для расчёта NPSH см. раздел *Минимальное давление на входе - NPSH* на стр. 17.

\* Дополнительную информацию по подбору насосов СМЕ смотрите в разделе *Подбор насосов СМЕ* на странице 36.

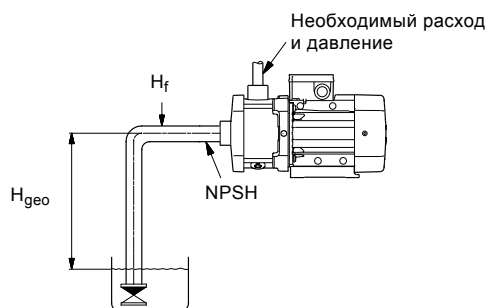


Рис. 26 Данные по размерам

TM04 3486 4508

### КПД насоса

При подборе насоса необходимо учитывать КПД ( $\eta$ ) таким образом, чтобы насос работал с максимальной или почти максимальной производительностью, например, в правой части диаграммы характеристик в примере на рис. 27.

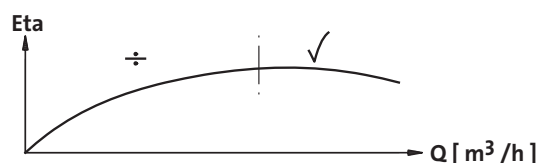


Рис. 27 Максимальный КПД

TM00 9190 1303

Прежде чем определить наиболее подходящую точку производительности, следует определить модель эксплуатации насоса. Если насос будет эксплуатироваться в одной и той же рабочей точке, тогда выбирайте насос СМ, который работает в точке, соответствующей максимальной производительности насоса. В примере на рис. 28 показано, как проверить производительность насоса при подборе СМ.

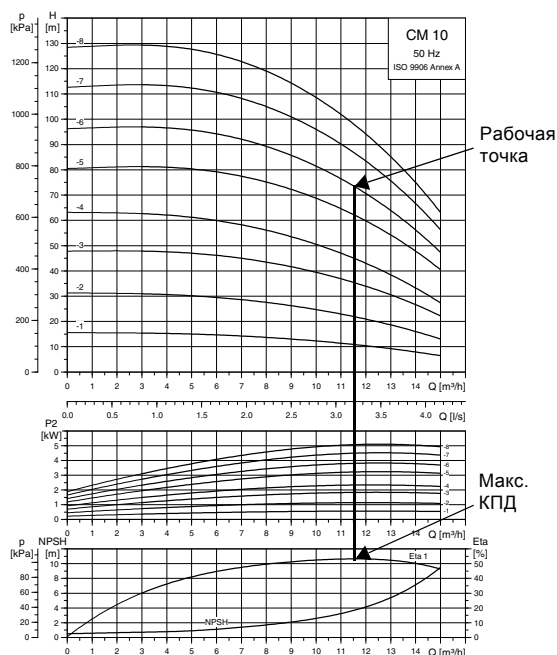


Рис. 28 Пример рабочей точки насоса CM

## Материал насоса

Материал, из которого должен быть изготовлен насос, выбирается исходя из того, какая жидкость будет перекачиваться. В таблице даны общие рекомендации по выбору материала насоса.

Перекачиваемая жидкость	Материал, контактирующий с рабочей средой	Тип насоса
Чистые, неагрессивные жидкости, такие как питьевая вода и масла	Чугун* (EN-GJL-200)	CM(E)-A
Промышленные воды и кислоты	Нерж. сталь (EN 1.4301/AISI 304)	CM(E)-I
	Нерж. сталь (EN 1.4401/AISI 316)	CM(E)-G

\* Рабочее колесо, камера и пробки заливочных отверстий изготовлены из нержавеющей стали (EN 1.4301/AISI 304). Вал насоса изготовлен из нержавеющей стали (EN 1.4057/AISI 431).

Более подробно о подборе насоса, основываясь на типе перекачиваемой жидкости, можно узнать в разделе *Перечень перекачиваемых жидкостей* на стр. 18 или обратиться в Grundfos.

## Соединения для насоса

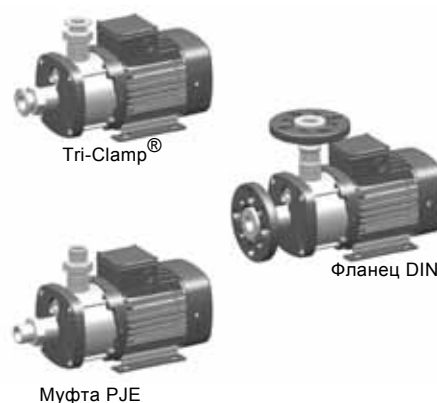


Рис. 29 Примеры соединений насоса

Выбор соединения насоса зависит от номинального давления и трубопровода. С целью удовлетворения любых требований для насосов CM и CME предлагается широкий ассортимент гибких соединений:

- Tri-Clamp®
- Фланец DIN
- Фланец ANSI
- Фланец JIS
- Муфта PJE
- Резьба Витворта Rp
- Внутренняя нормальная трубная резьба NPT.

TM02 7302 3103

TM04 3937 0409

## Выбор уплотнения вала

В стандартном исполнении насосы CM и CME оснащены уплотнением Grundfos кольцевого типа с фиксированной оправкой, которое подходит для самых распространённых областей применения.



TM04 3934 0409

**Рис. 30** Уплотнение вала (кольцо с фиксированной оправкой)

В таблице ниже представлены подходящие типы уплотнения вала для насосов CM и CME.

Тип насоса	Тип уплотнения вала	Материал	Резиновые детали
CM, CME	AQQE AQQV AQQK AVBE AVBV	Нерж. сталь	EPDM (E) FKM (V) FFKM

При подборе уплотнения вала необходимо учитывать следующие параметры:

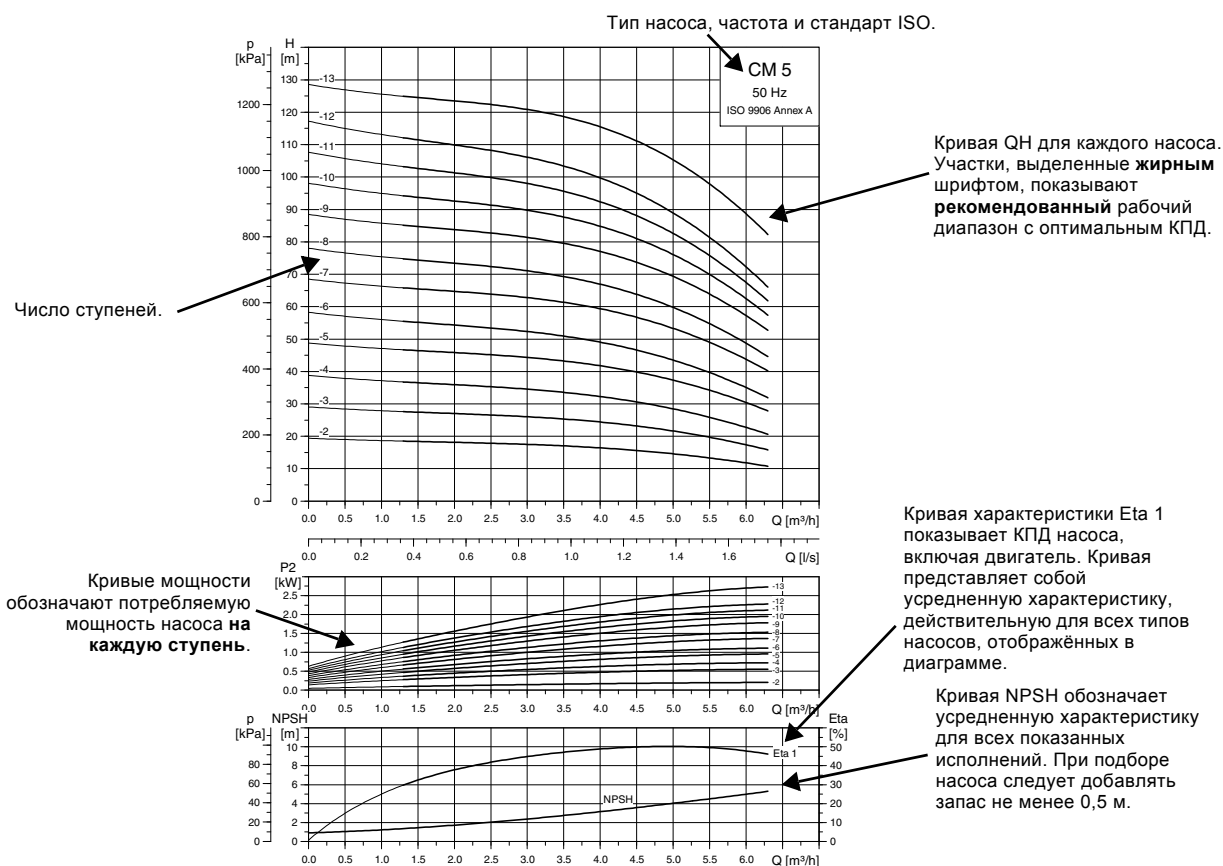
- тип перекачиваемой жидкости,
- температура перекачиваемой жидкости,
- максимальное давление.

Чтобы выбрать наиболее подходящее уплотнение вала, пользуйтесь диаграммой на рис. 9, стр. 16. Если параметры перекачиваемой жидкости отличны от воды, подходящее уплотнение вала можно найти в разделе *Перечень перекачиваемых жидкостей* на стр. 18.

**Внимание:** Данным перечнем следует пользоваться с осторожностью, так как на химическую стойкость каждого конкретного исполнения насоса могут влиять такие факторы как концентрация, температура или давление перекачиваемой жидкости.

## Подбор насосов CME

Как правило, насосы CME используются в условиях переменного расхода. Следовательно, невозможно подобрать насос, который постоянно работает с оптимальным КПД. Для того чтобы эксплуатация насоса была более экономичной, рабочая точка должна быть ближе к оптимальному КПД ( $\eta$ ) в течение как можно большего количества рабочих часов. Дополнительную информацию смотрите в разделе *Насосы CME* на странице 26.



TM04 3336 4308

Рис. 31 Инструкции по расшифровке диаграмм характеристик

## Инструкции к диаграммам характеристик

Приведенные ниже инструкции действительны для кривых, показанных в графиках рабочих характеристик на следующих страницах:

- Допуски согласно ISO 9906, приложение A.
- Для измерений использовались электродвигатели, разработанные специально для насосов CM и CME. Они основаны на стандартных электродвигателях компании Grundfos (MG или MMG).
- Измерения проведены для воды, не содержащей воздуха, при температуре +20°C.
- Кривые соответствуют кинематической вязкости, равной  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1 cSt).
- Кривые характеристики QH относятся к номинальной частоте вращения электродвигателя, около 2900 мин<sup>-1</sup> (50 Гц).  
**Внимание:** Уточняйте рабочие характеристики в WebCAPS. В WebCAPS также можно корректировать кривые характеристик в зависимости от плотности и вязкости.
- Если электродвигатель работает с самым низким или самым высоким номинальным напряжением, производительность насоса обычно изменяется на  $\pm 0,5 - 1,0 \text{ м}$  в заданной рабочей точке.
- Переход между напором H (м) и давлением p (кПа) относится к плотности воды  $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ .
- Насосы не должны работать, если подача меньше минимального значения, так как это может привести к перегреву насосов. На графике на рис. 32 показано минимальное значение подачи в процентах от ее номинального значения в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости.

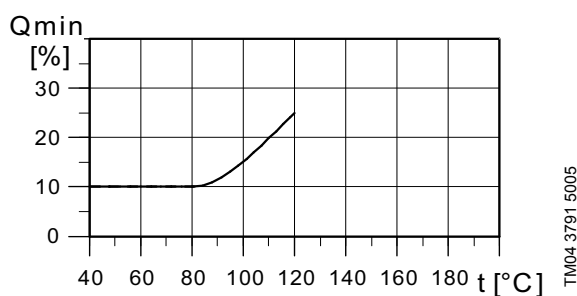
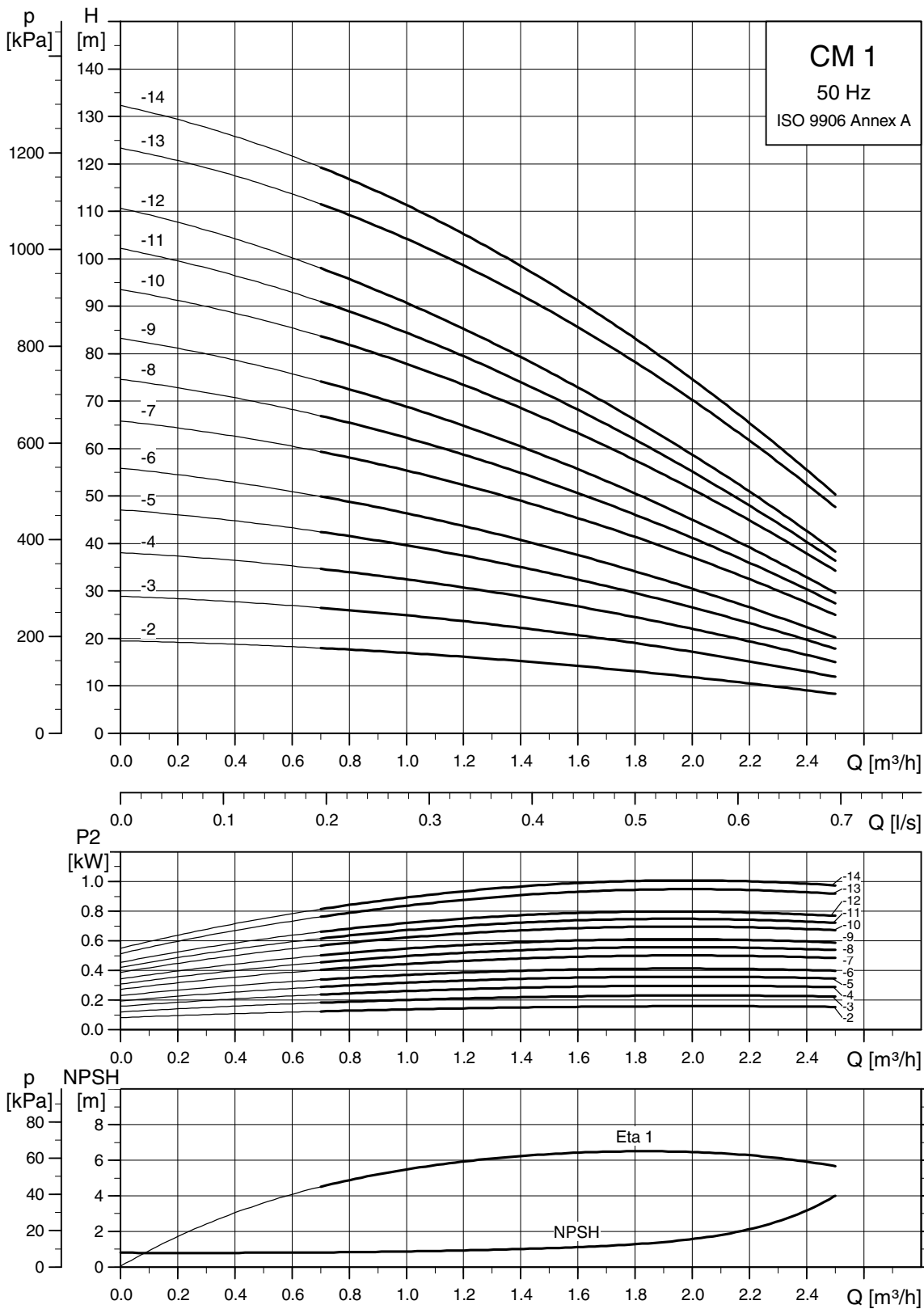


Рис. 32 Минимальная подача

# Диаграммы характеристик СМ 50 Гц

СМ 1  
50 Гц

## СМ 1



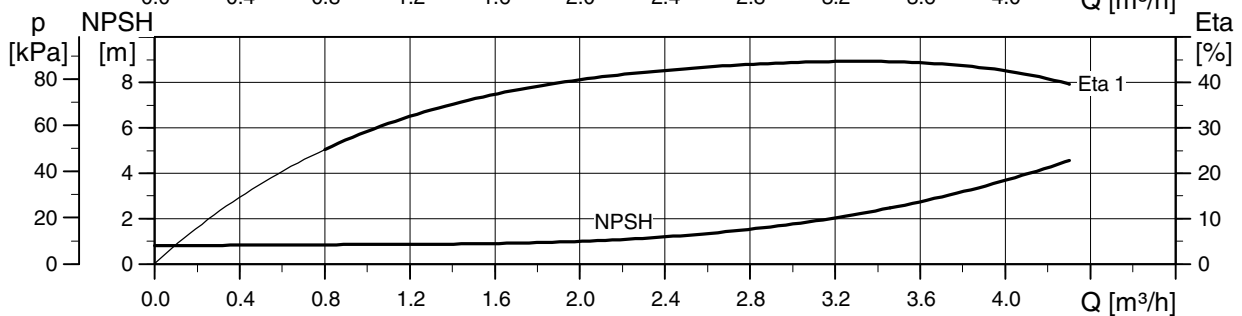
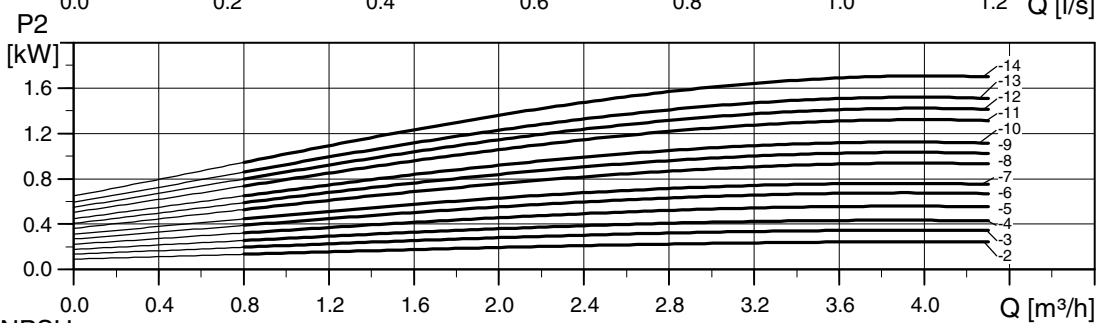
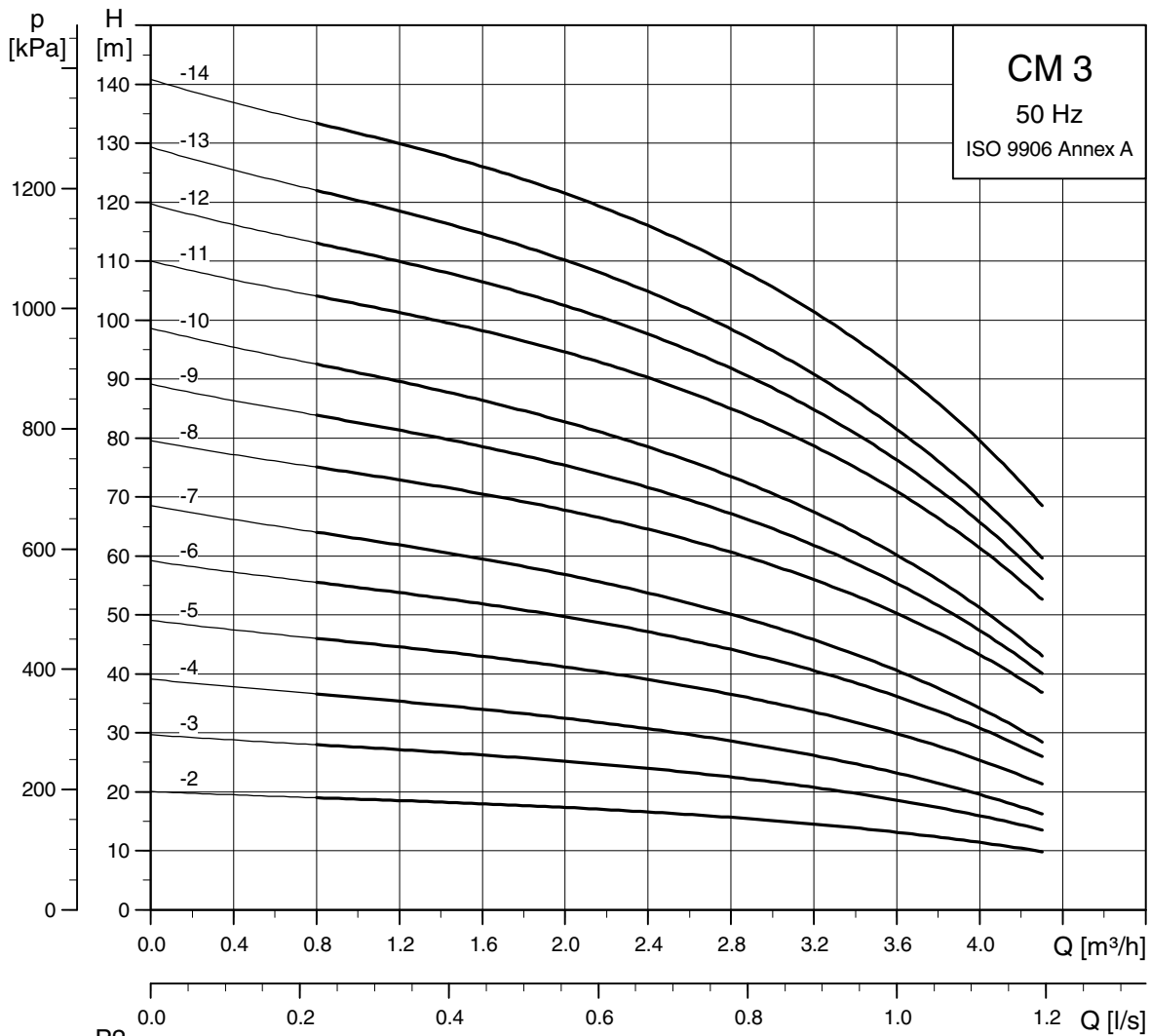
TM04 3334 4308

Внимание: Данные кривые характеристик построены на основе 3-фазного электродвигателя, работающего с фиксированной частотой вращения

# Диаграммы характеристик, CM 50 Гц

CM 3  
50 Гц

## CM 3



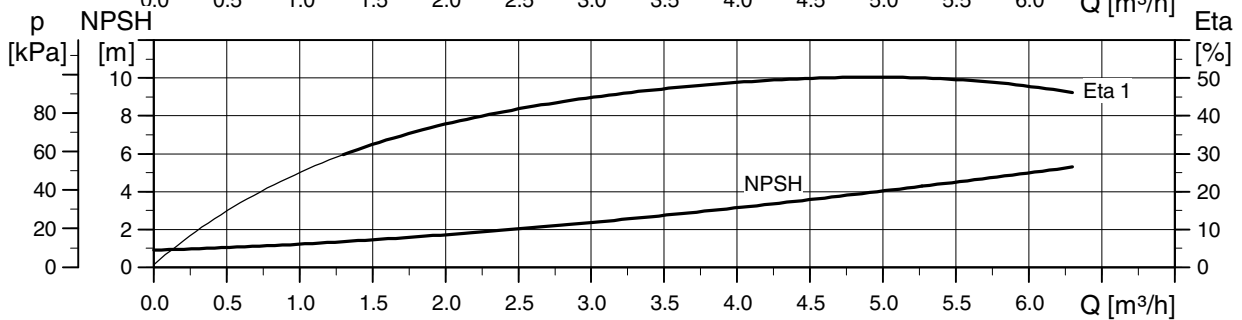
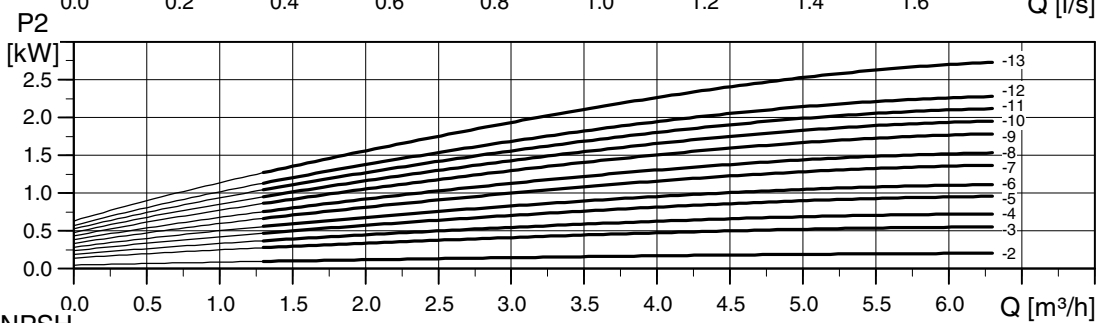
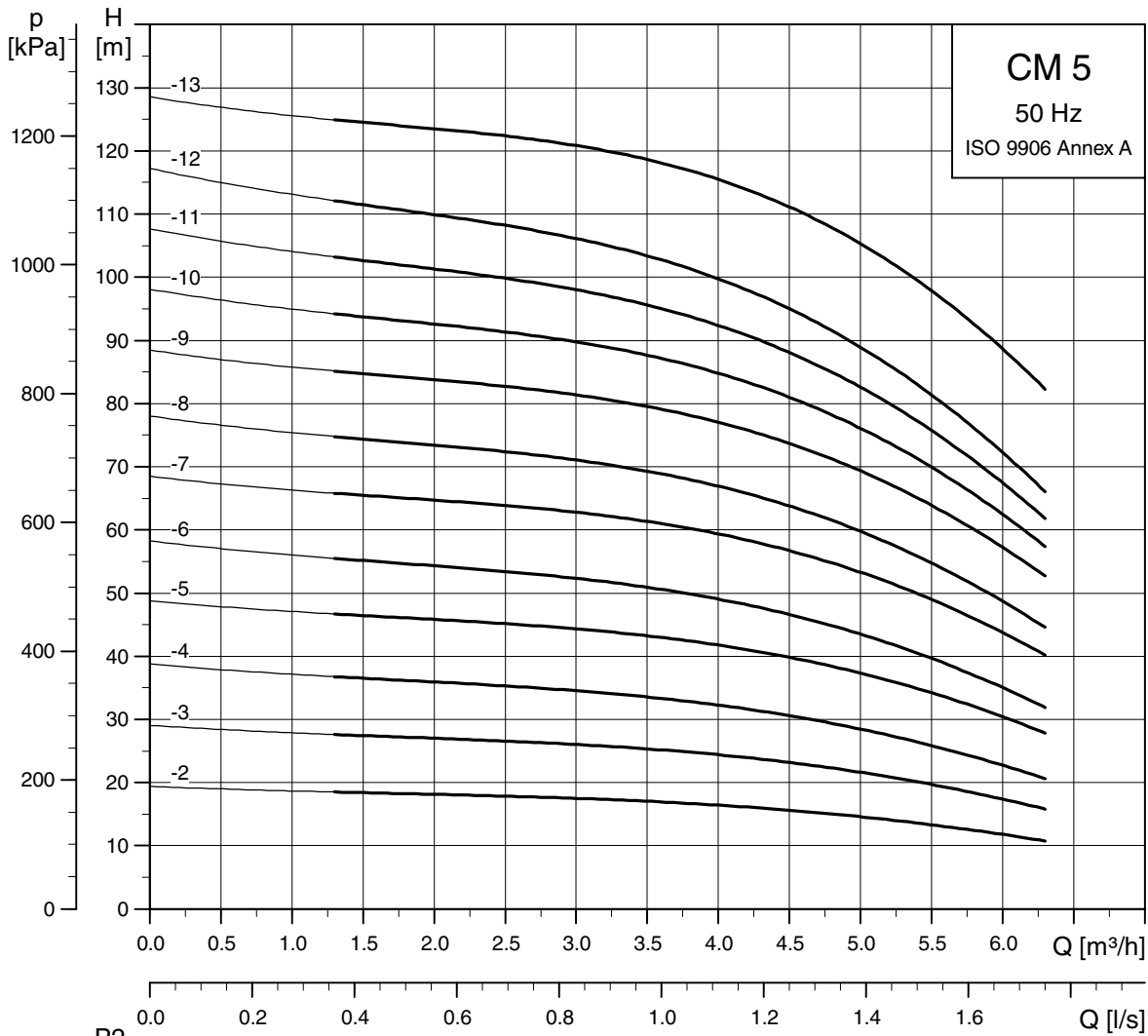
TM04 3335 4308



# Диаграммы характеристик, CM 50 Гц

CM 5  
50 Гц

## CM 5



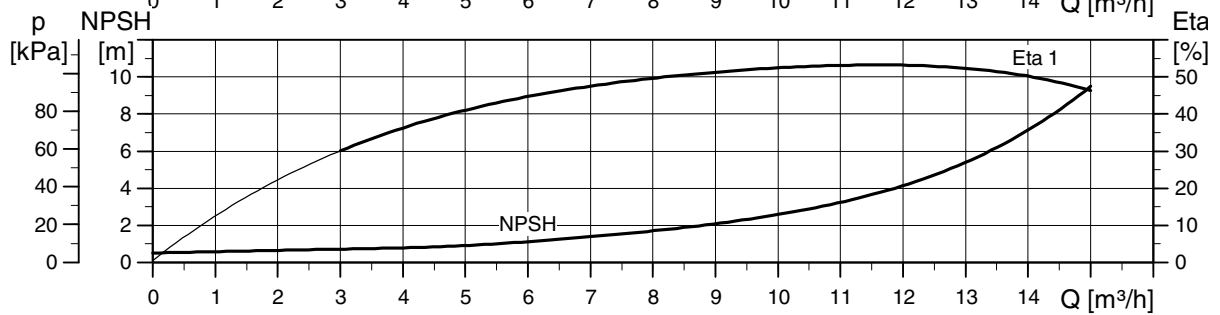
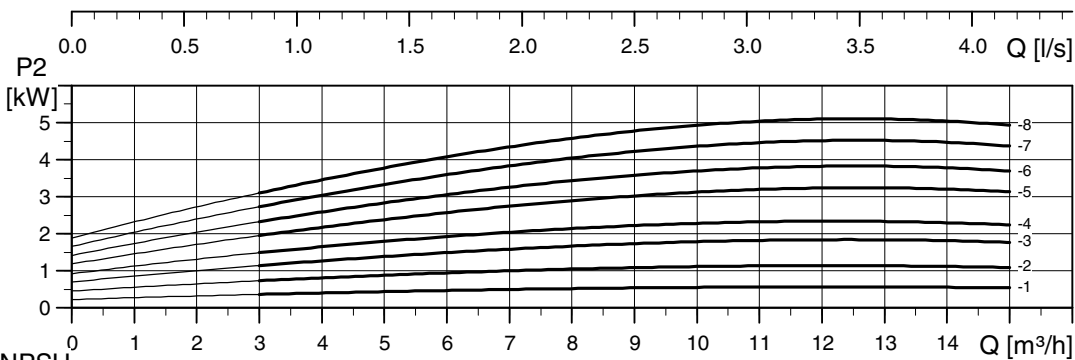
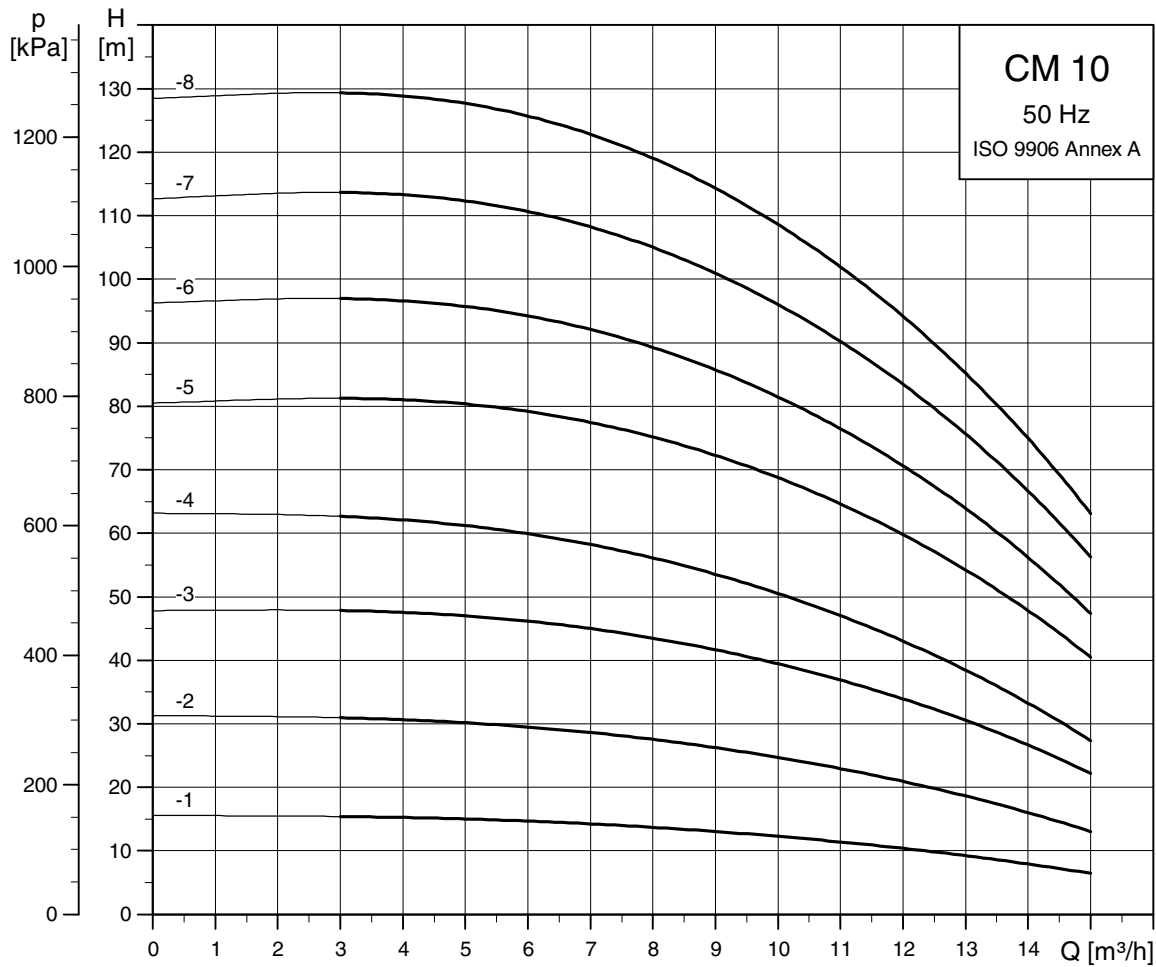
TMD4 3336 4308

# Диаграммы характеристик, CM

## 50 Гц

CM 10  
50 Гц

### CM 10

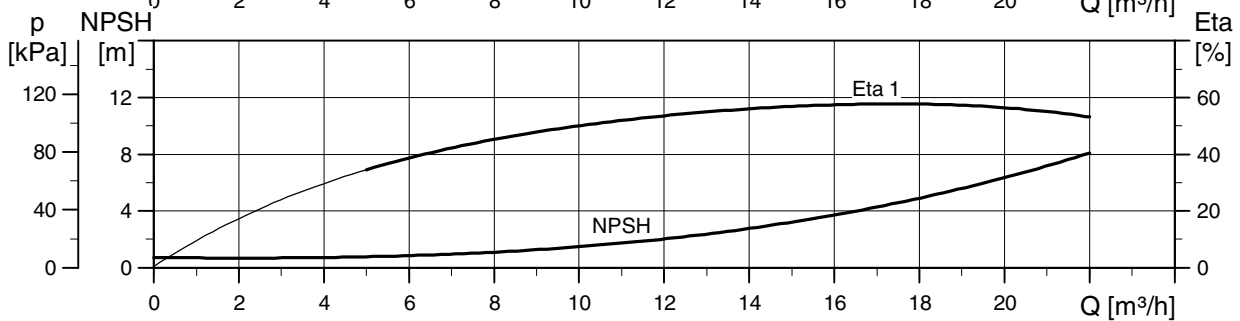
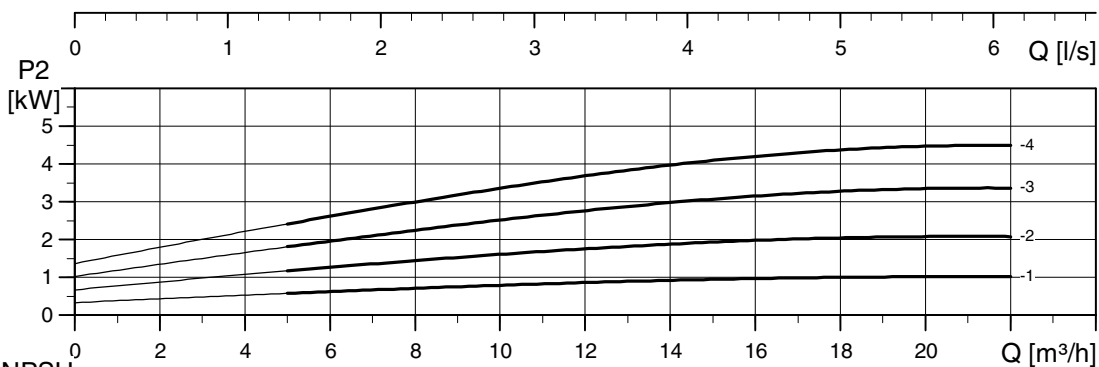
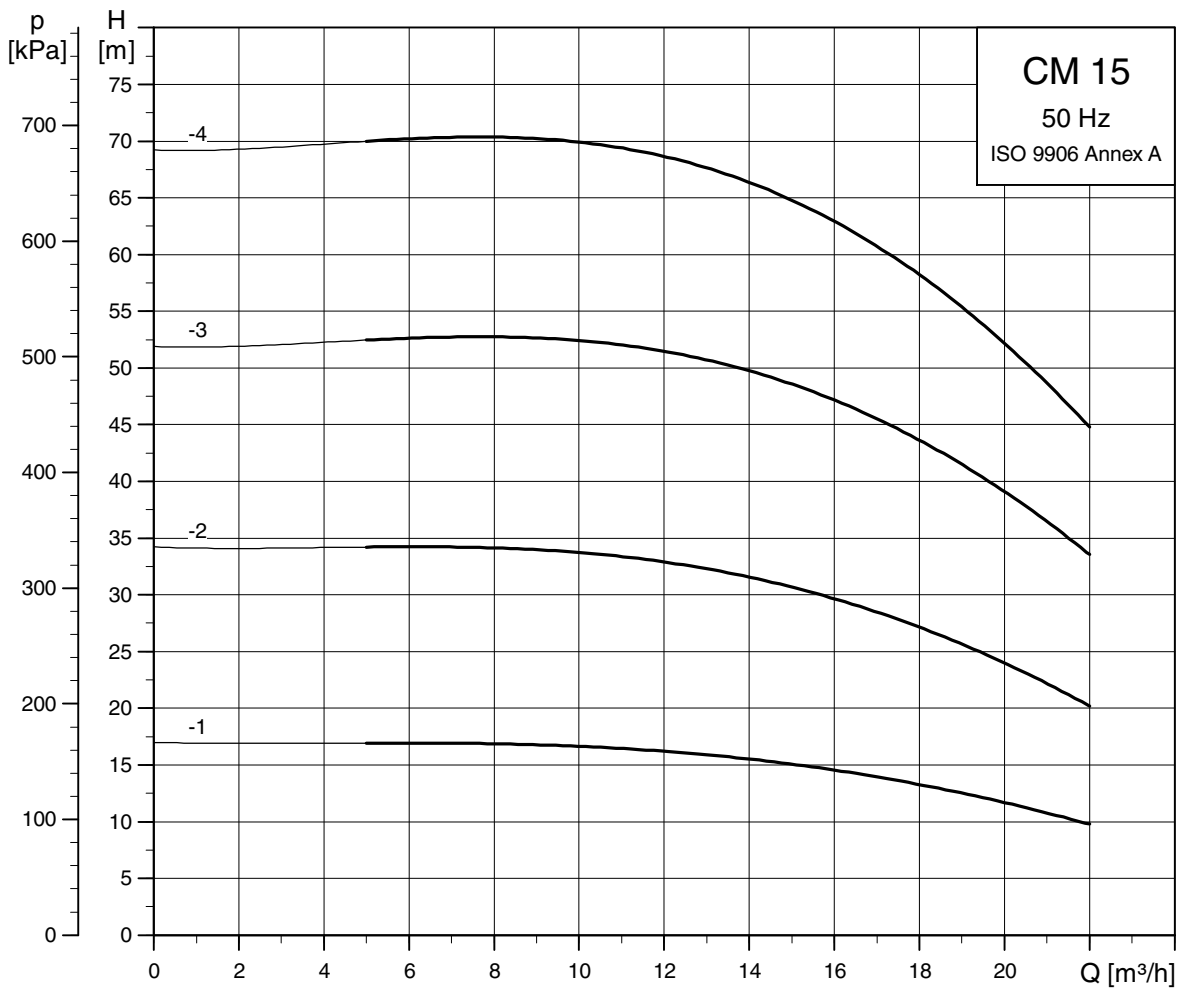


TMD4 3337 4308

# Диаграммы характеристик, CM 50 Гц

CM 15  
50 Гц

## CM 15

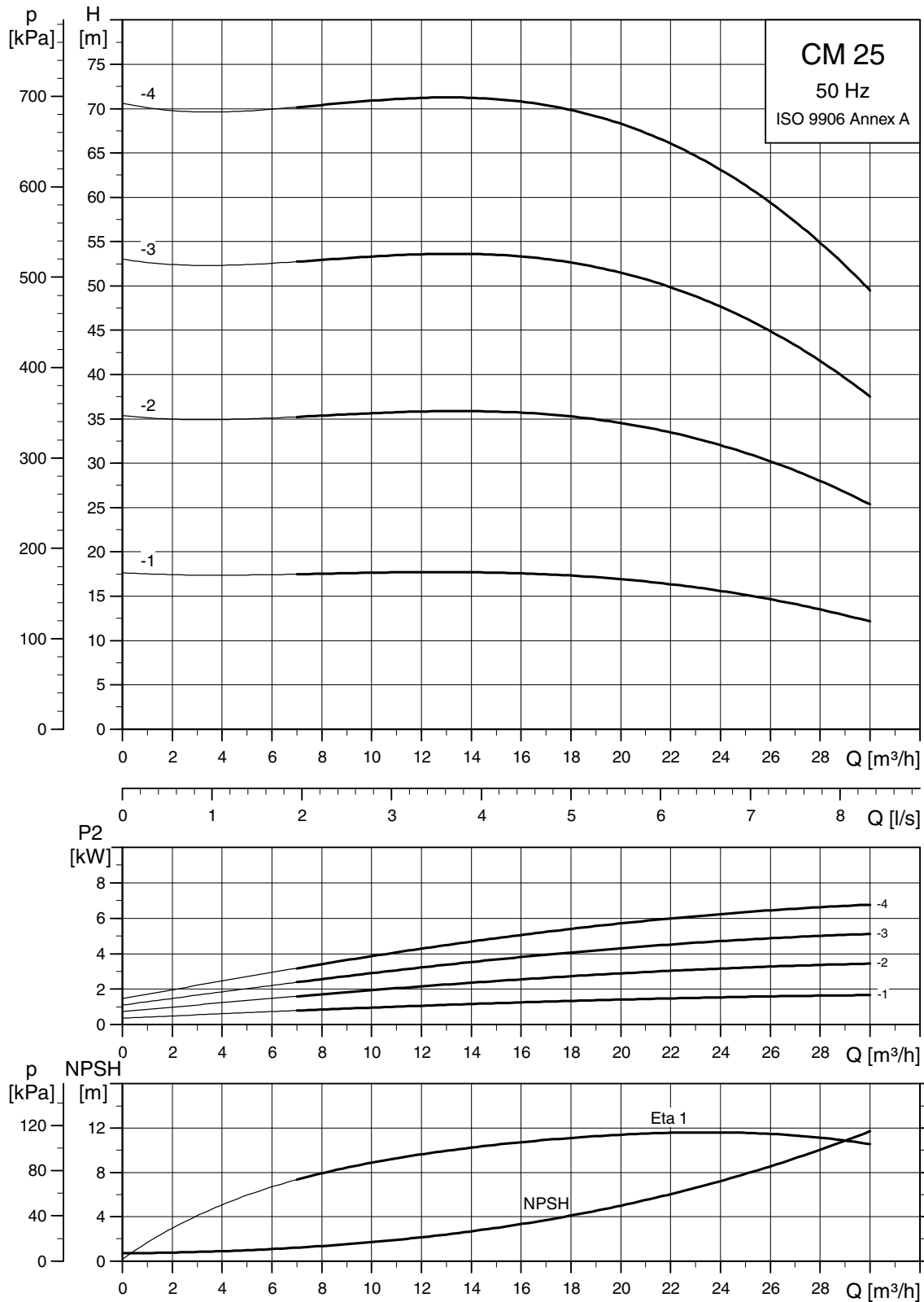


TM04 3338 4308

# Диаграммы характеристик, CM 50 Гц

CM 25  
50 Гц

## CM 25

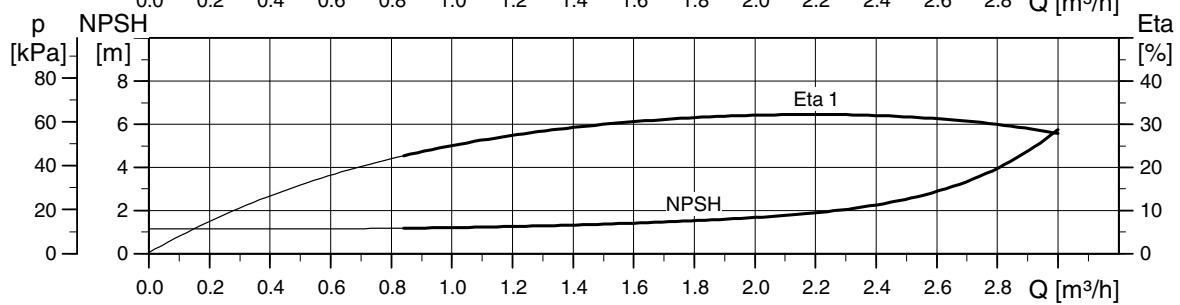
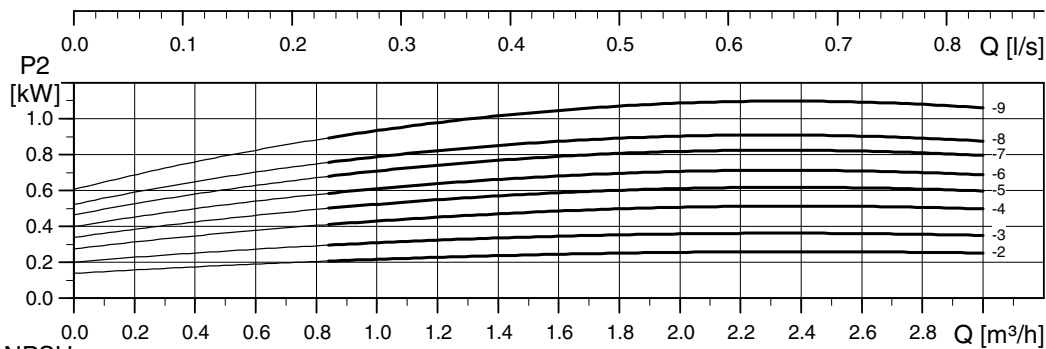
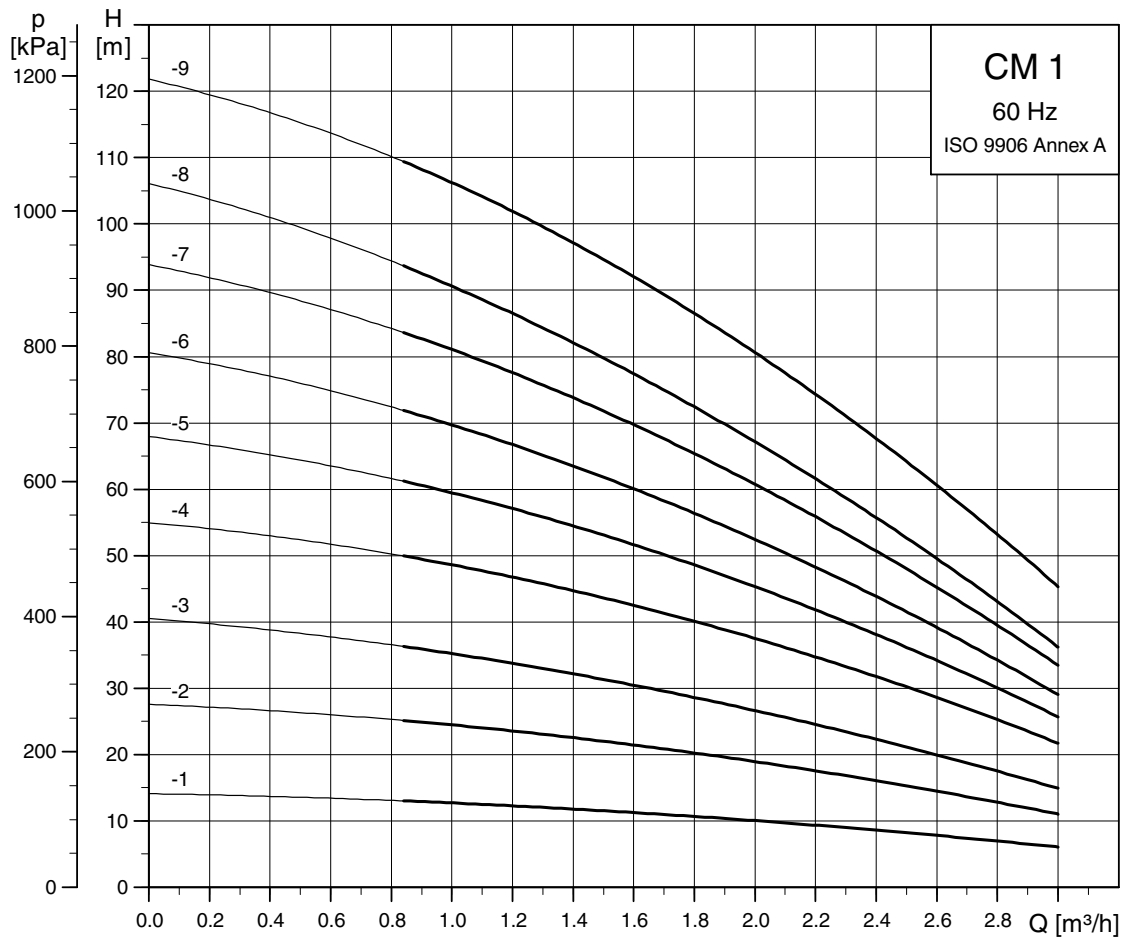


TM04 3339 4308

# Диаграммы характеристик СМ 60 Гц

СМ 1  
60 Гц

## СМ 1

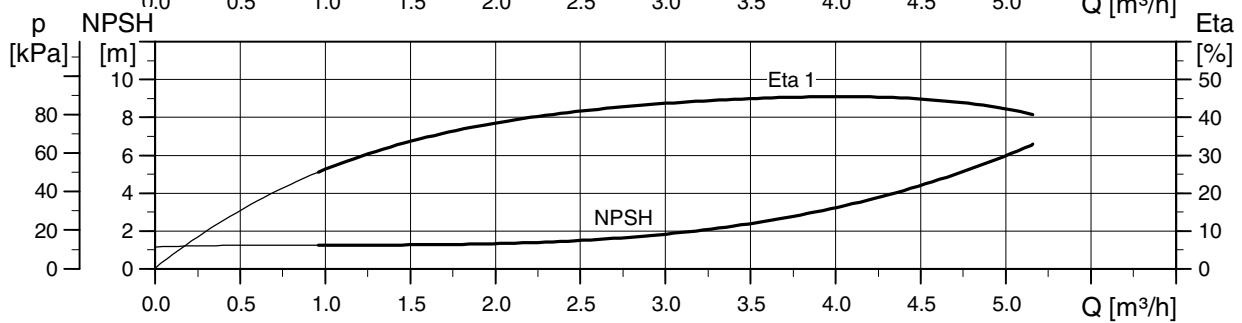
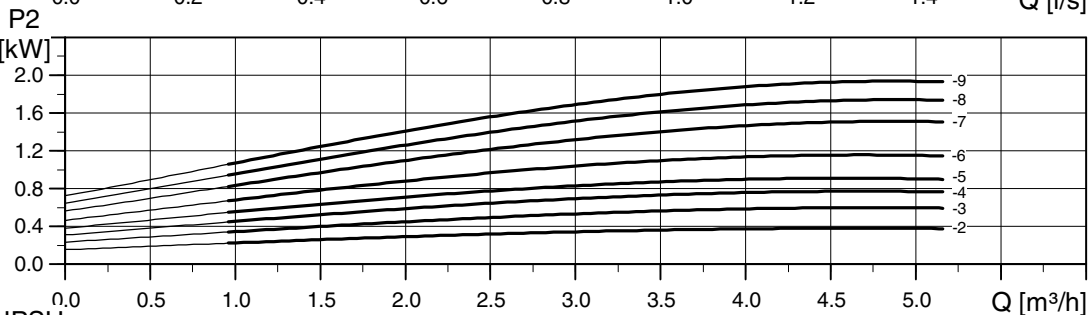
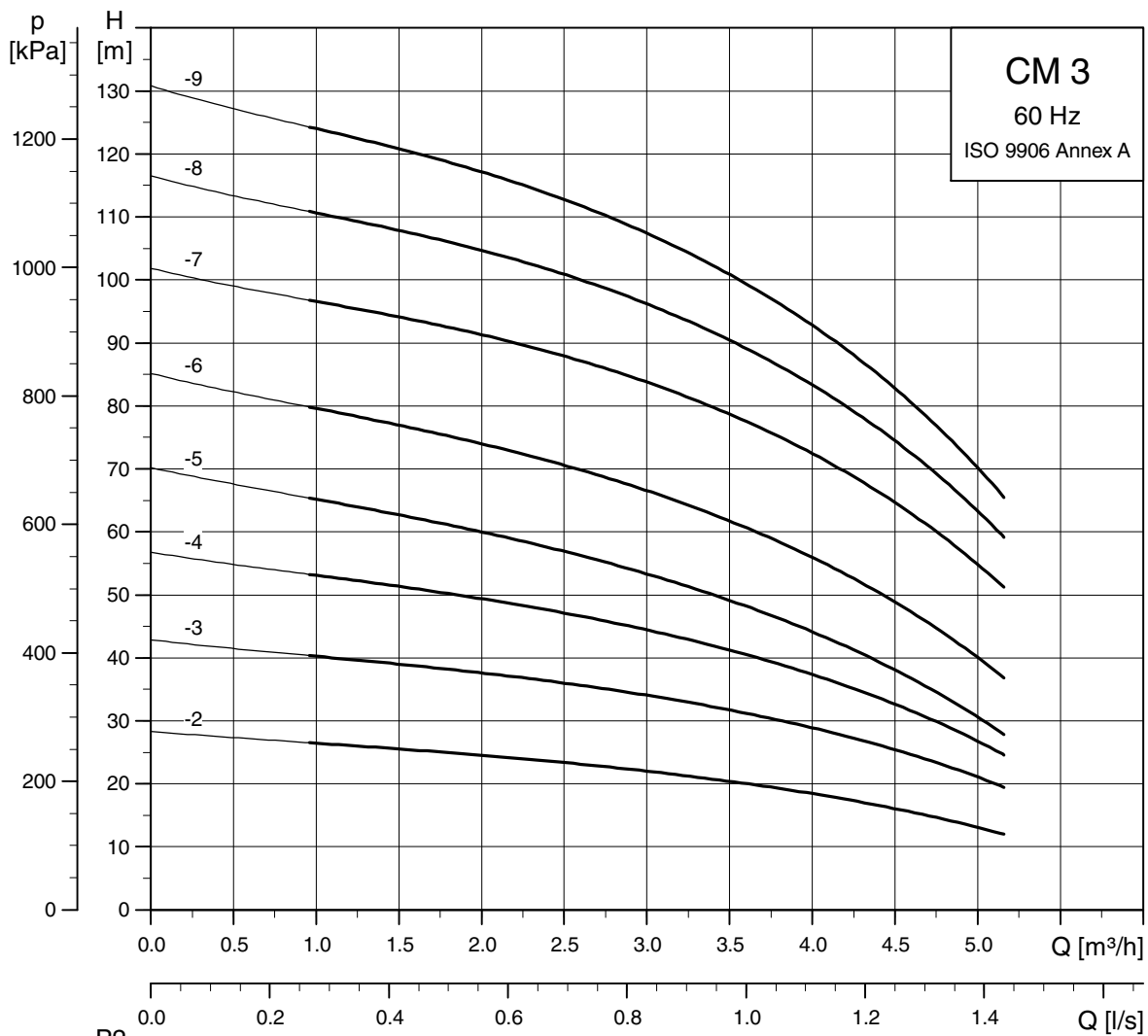


TM04 3370 4308

# Диаграммы характеристик, CM 3 60 Гц

CM 3  
60 Гц

## CM 3

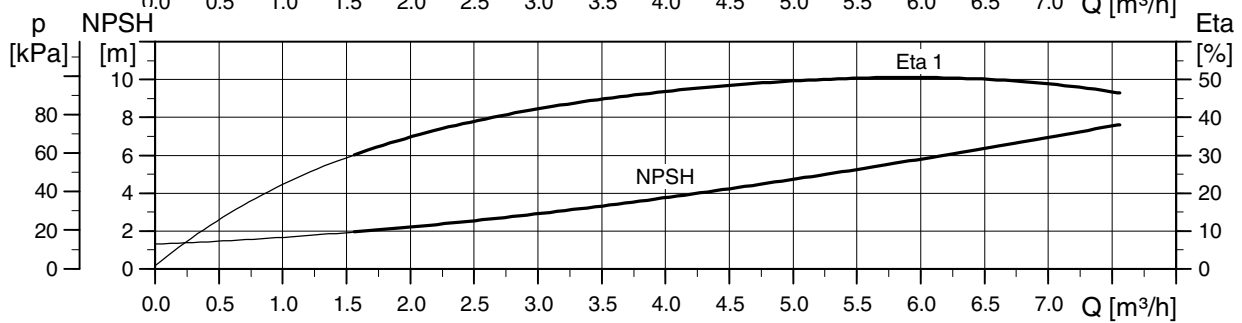
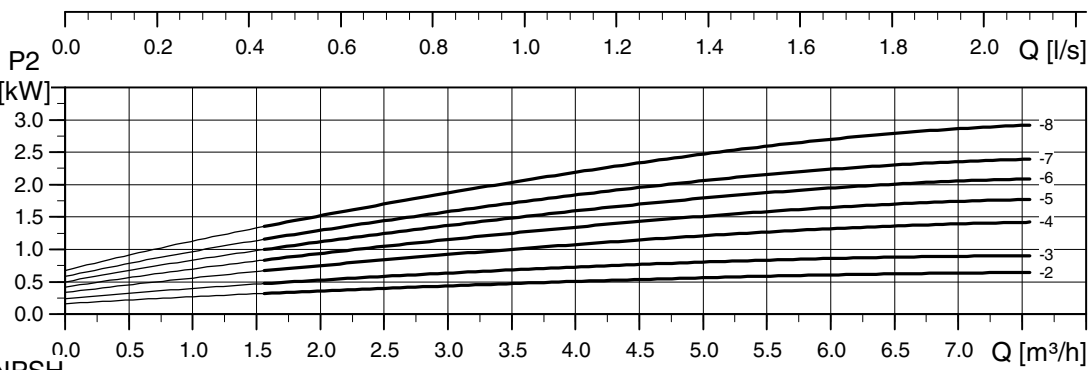
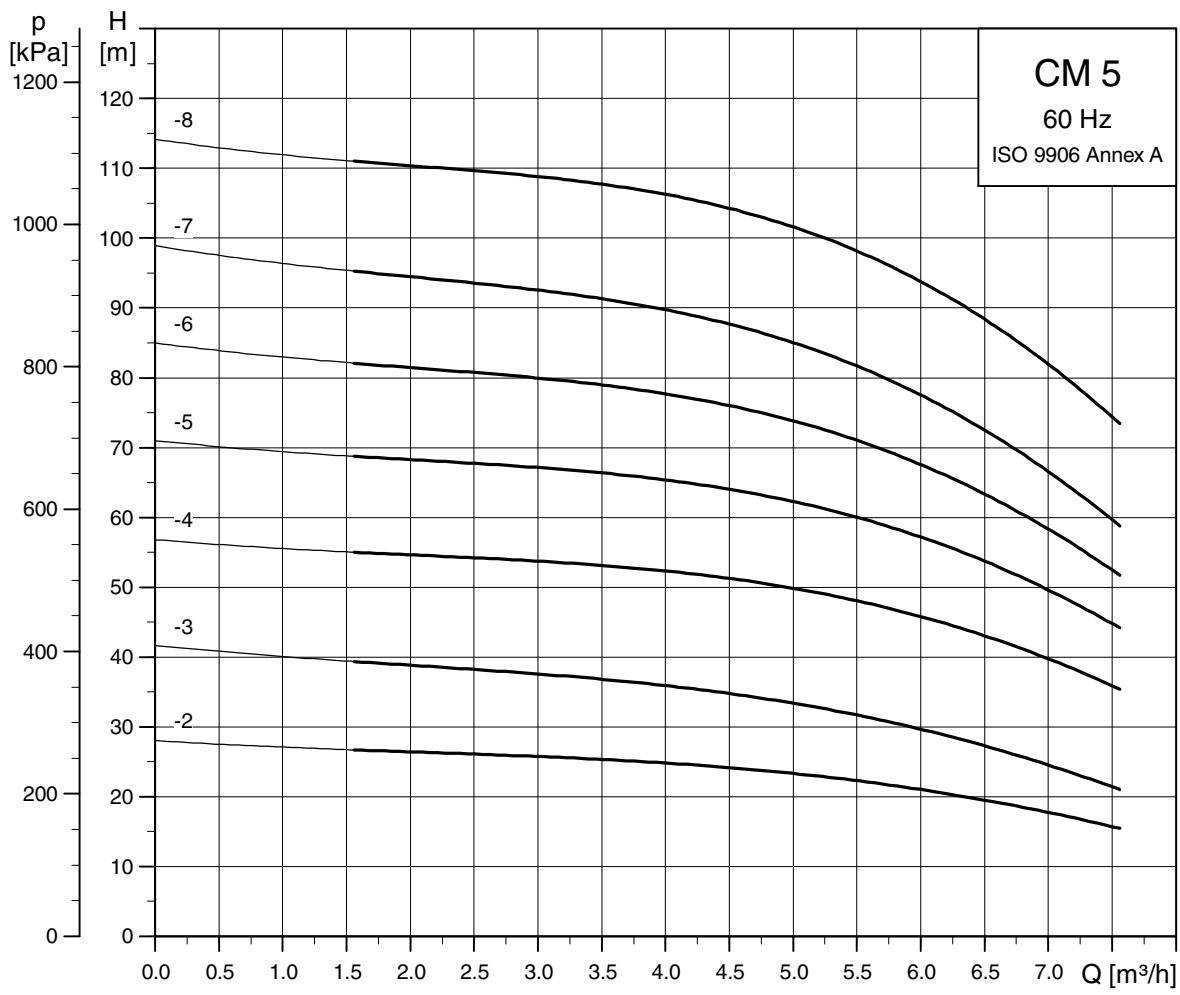


TM04 3371 4308

# Диаграммы характеристик, CM 60 Гц

CM 5  
60 Гц

## CM 5

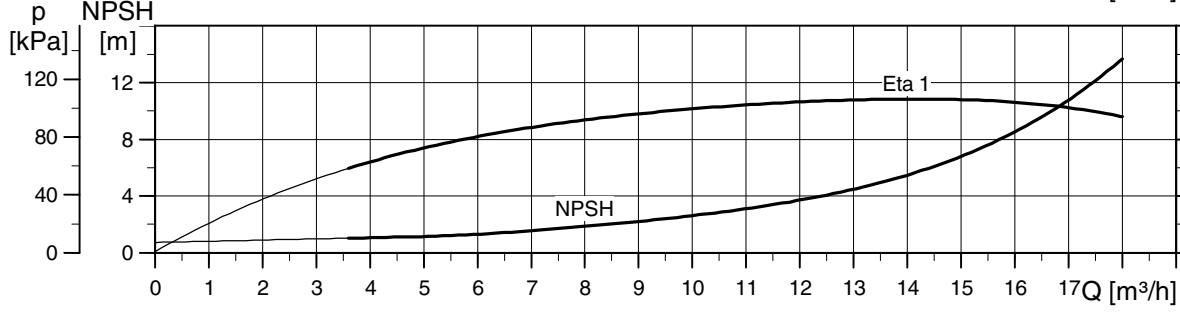
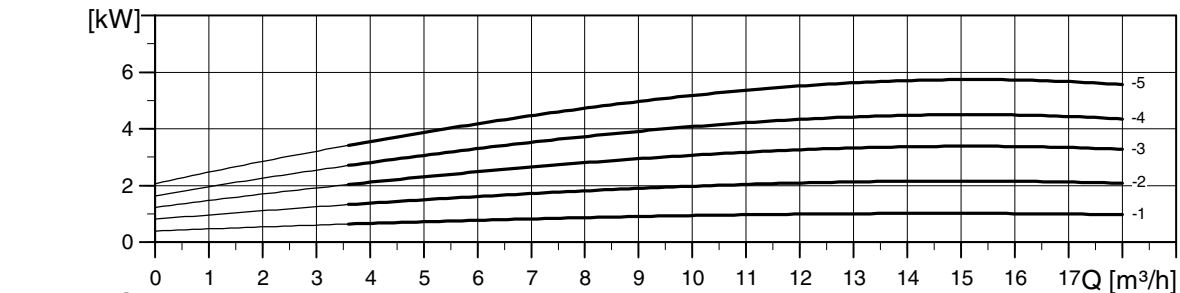
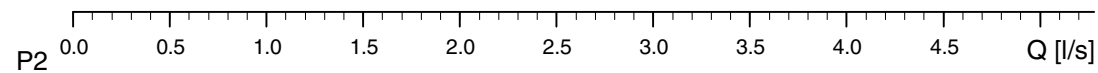
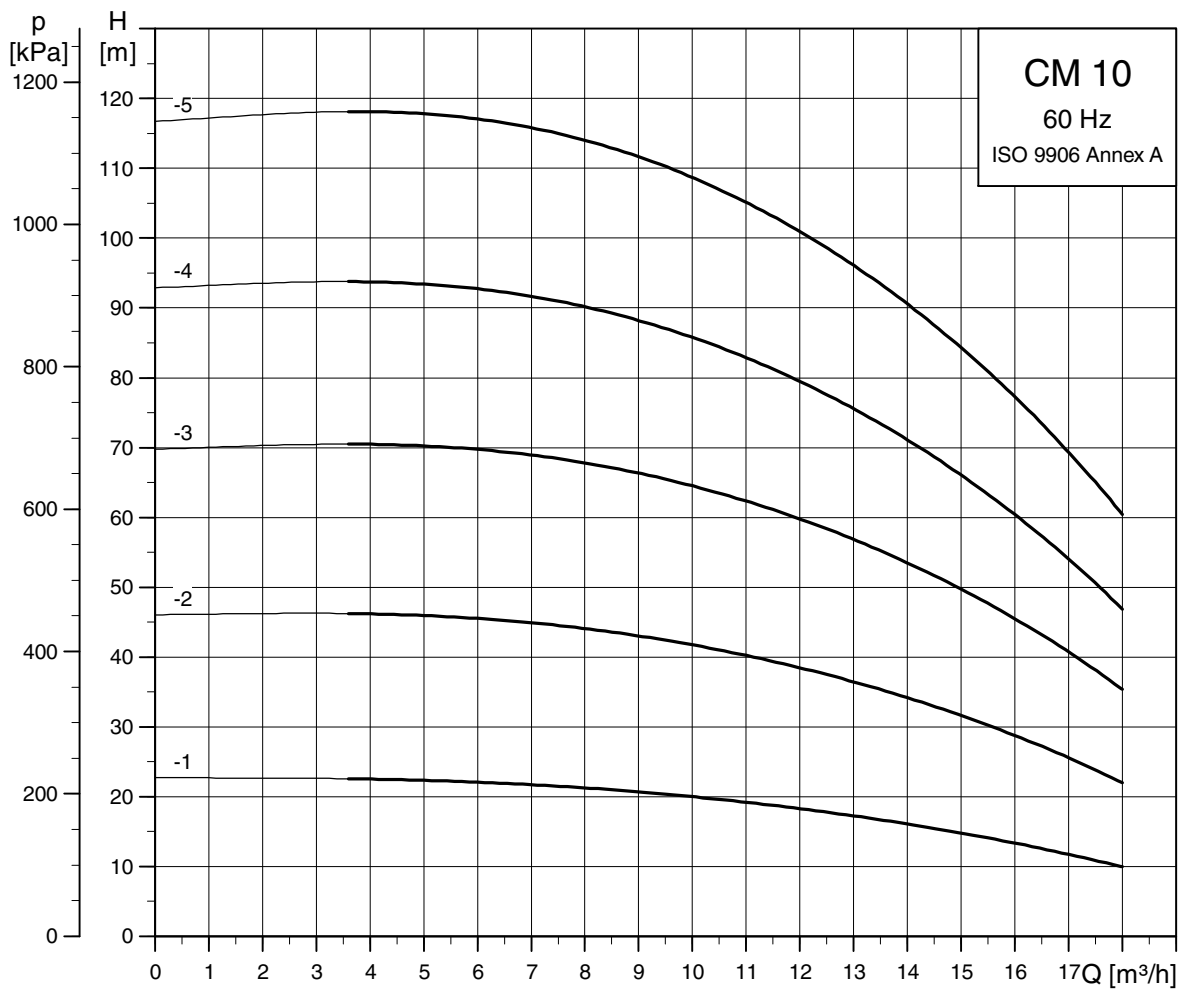


TM04 3372 4308

# Диаграммы характеристик, CM 60 Гц

CM 10  
60 Гц

## CM 10



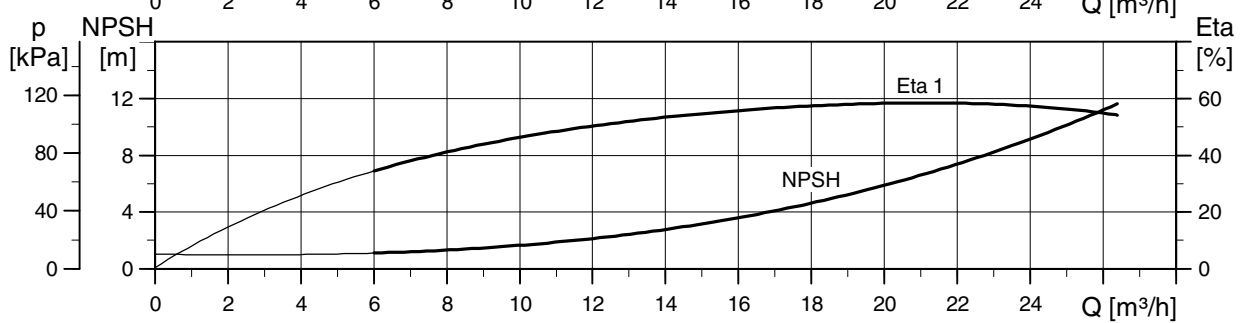
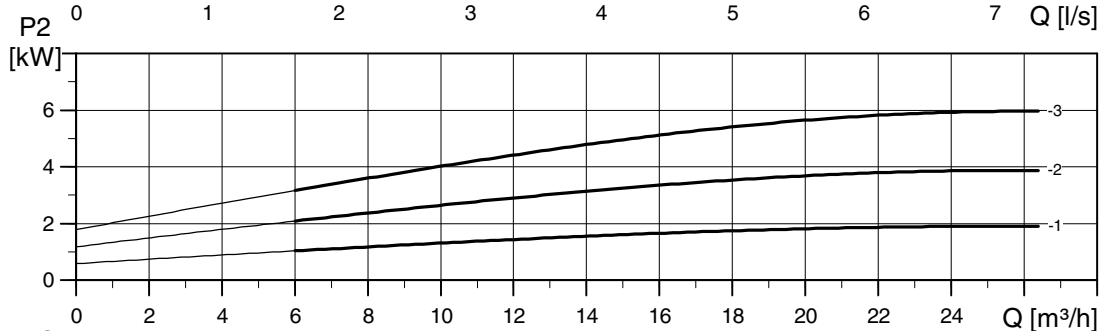
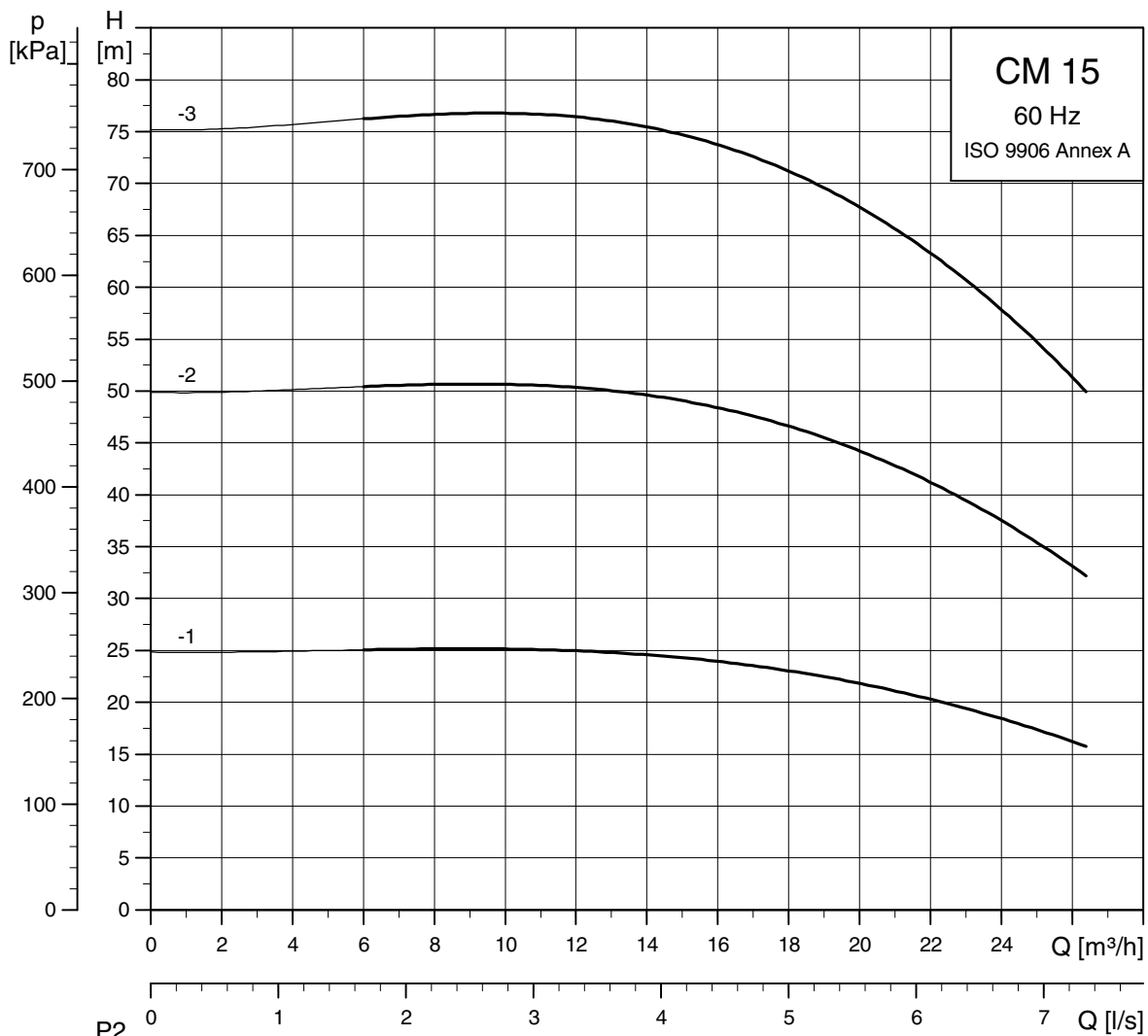
TMD4 3373 4308



# Диаграммы характеристик, CM 60 Гц

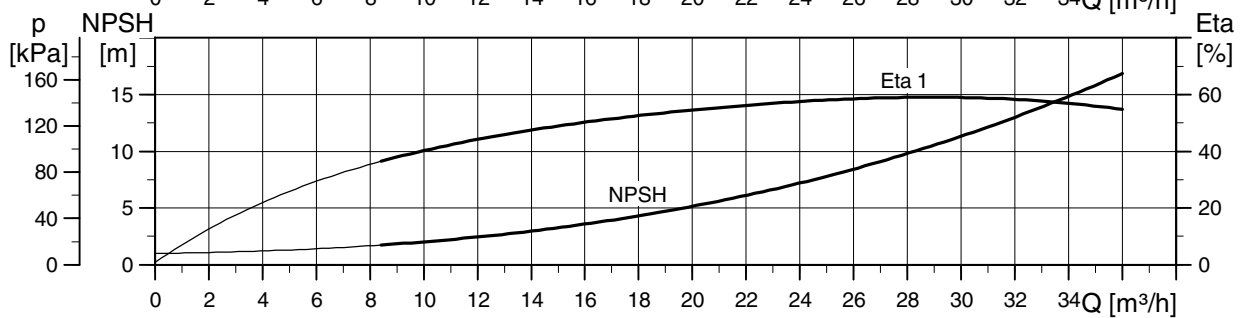
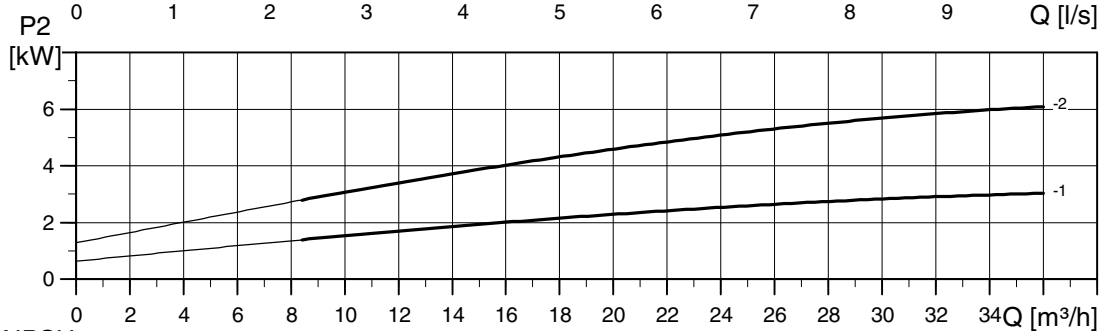
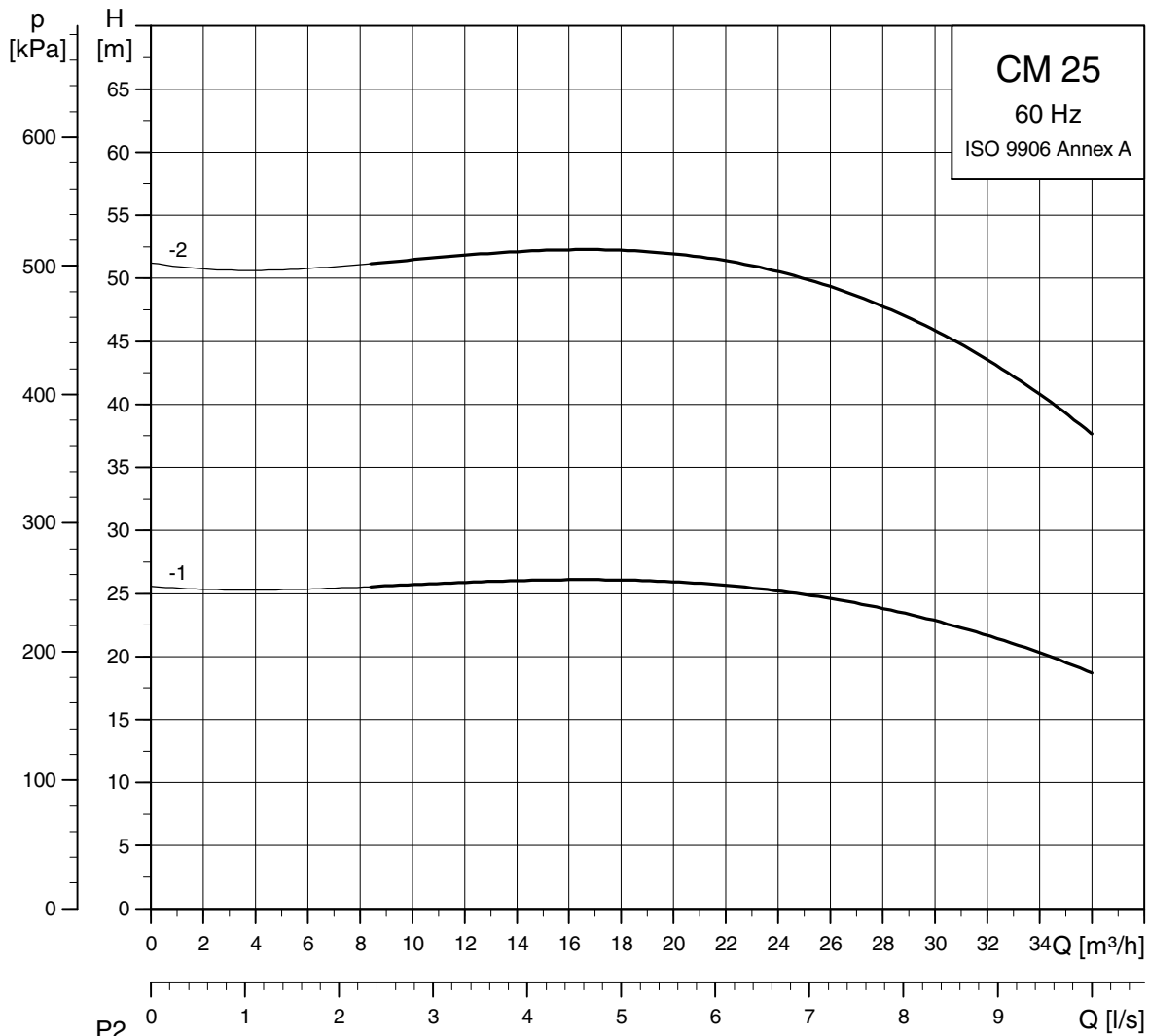
CM 15  
60 Гц

## CM 15



TMD4 3374 4308

### CM 25

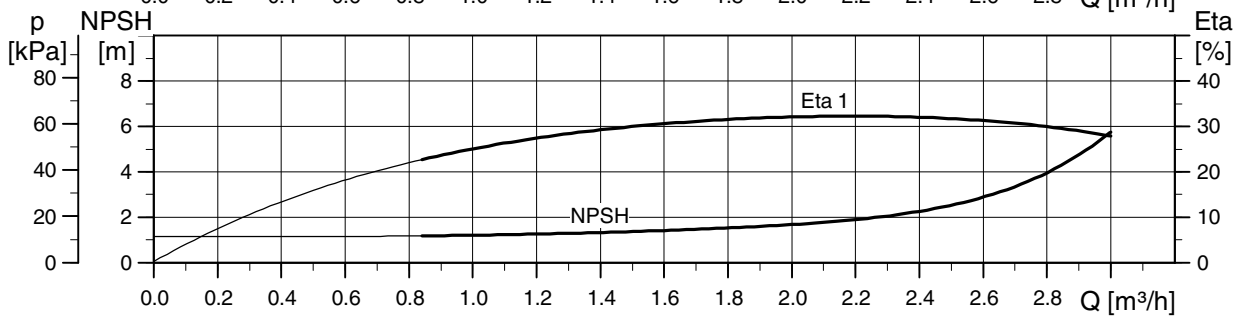
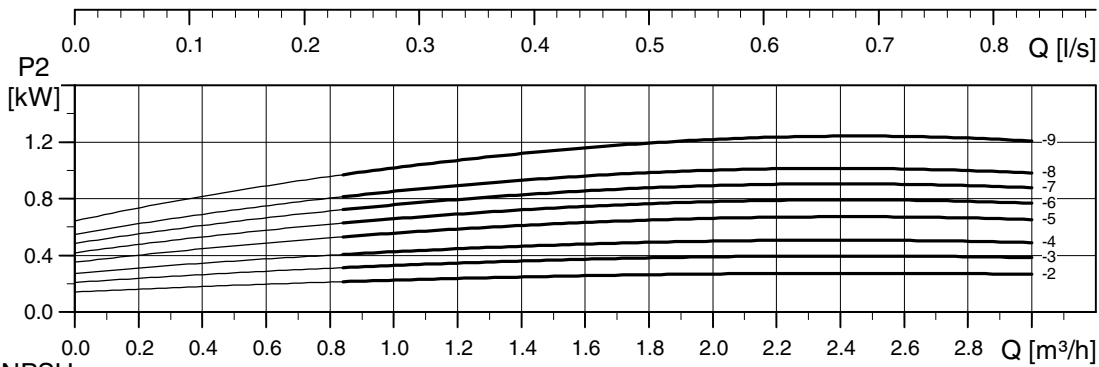
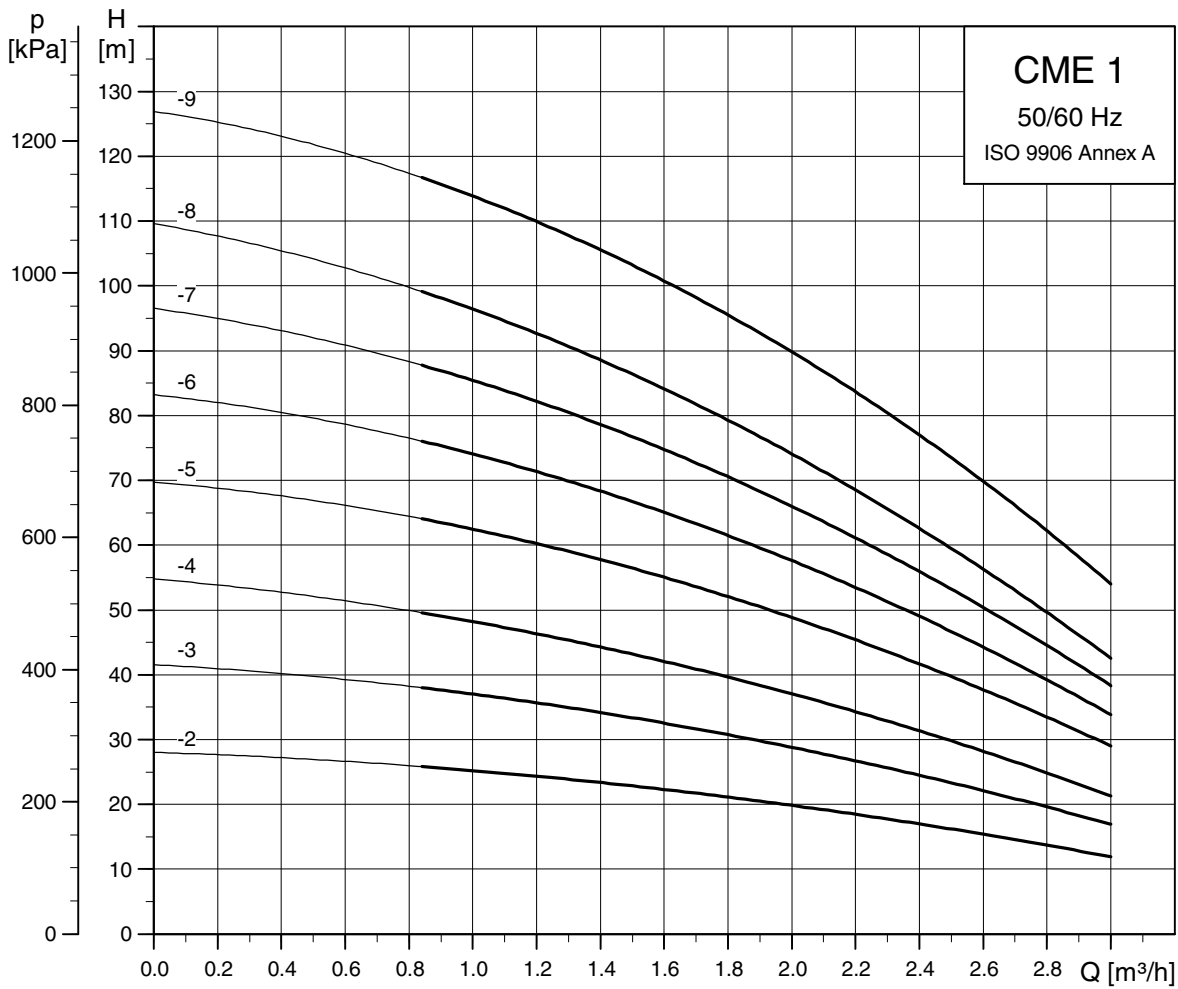


TM04 3375 4308

# Диаграммы характеристик СМЕ 50/60 Гц

СМЕ 1  
50/60 Гц

## СМЕ 1

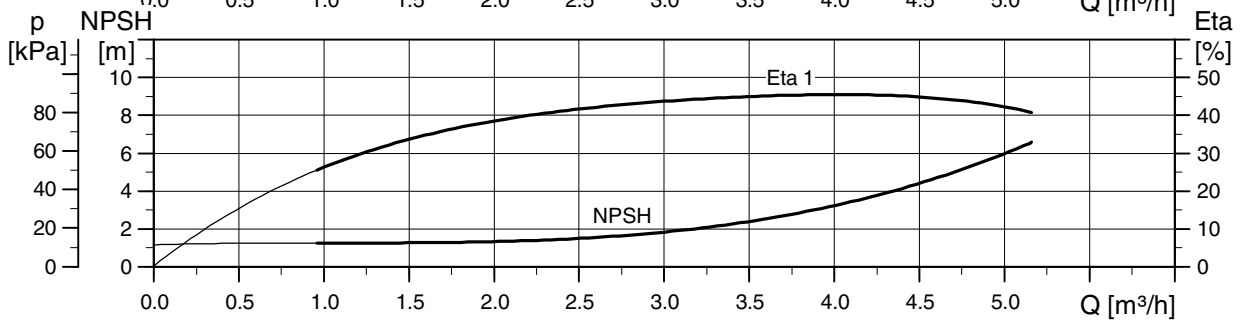
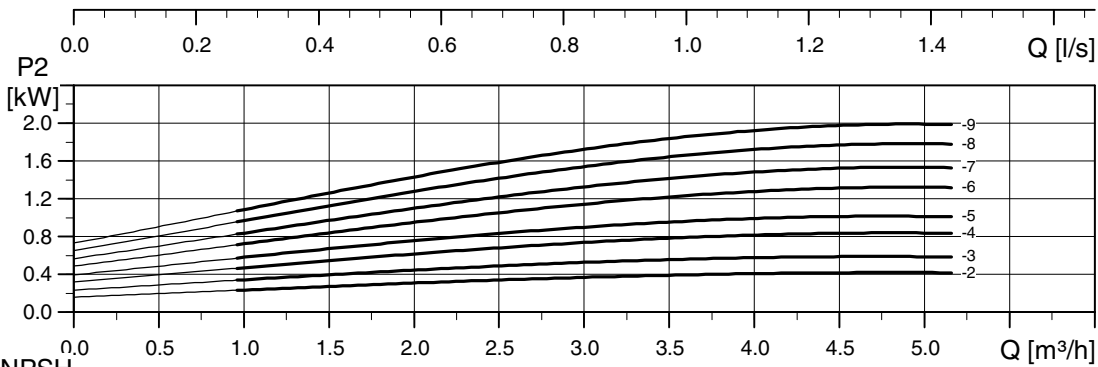
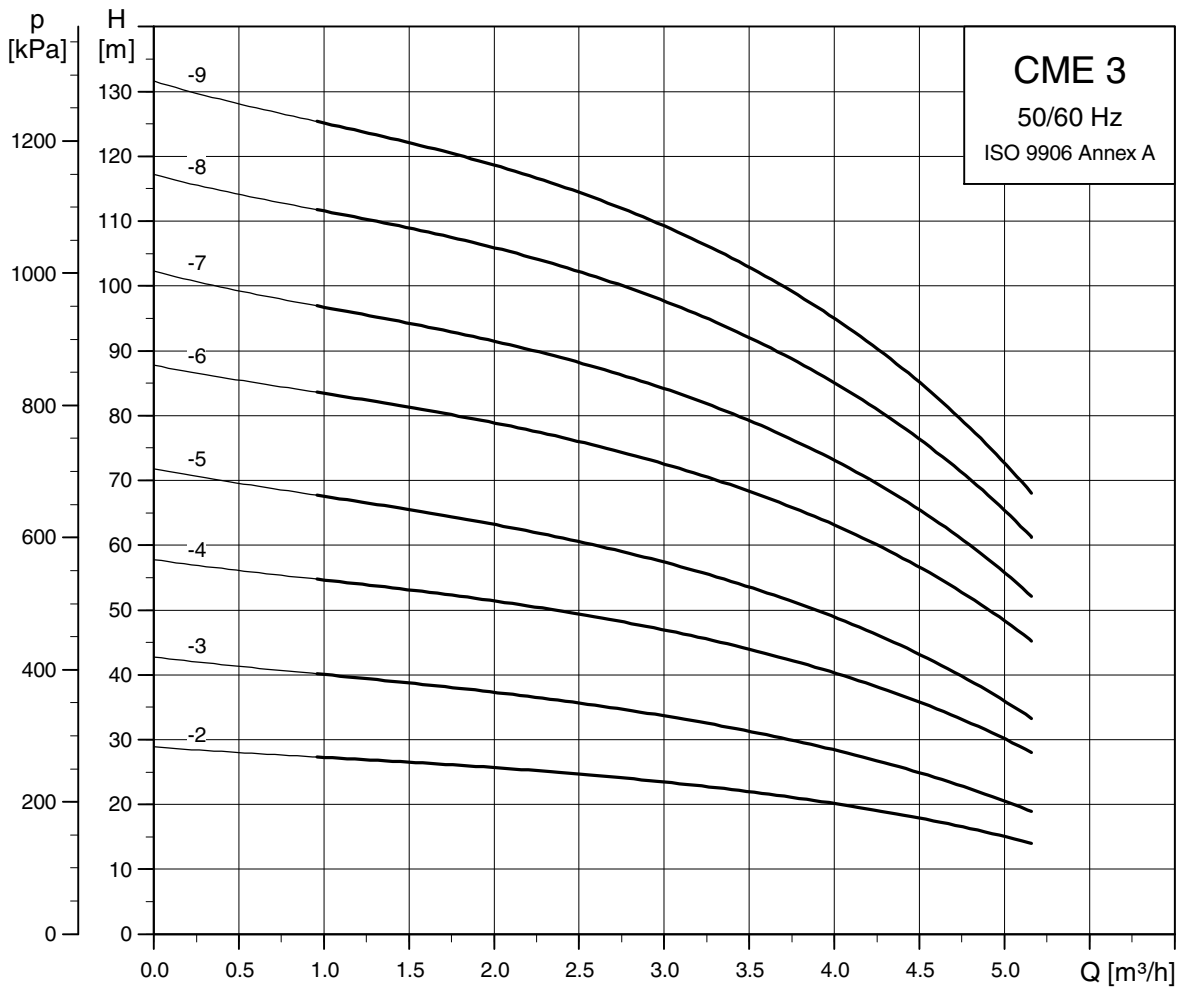


TM04 3569 4608

# Диаграммы характеристик, СМЕ 50/60 Гц

СМЕ 3  
50/60 Гц

## СМЕ 3

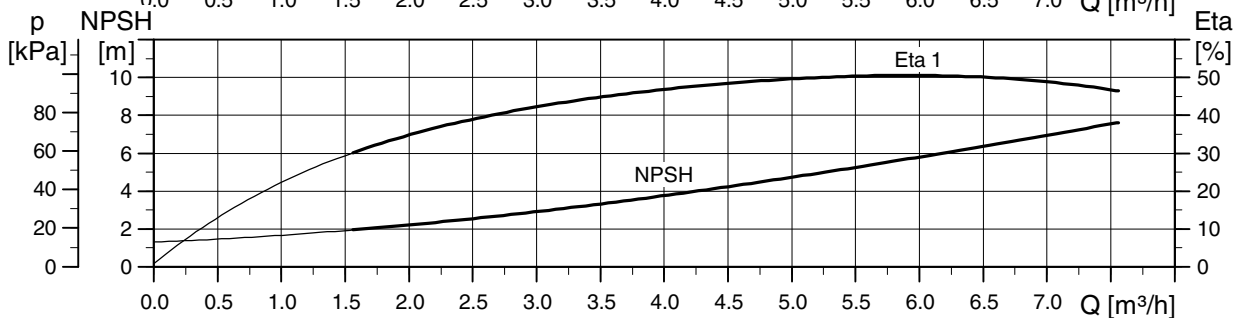
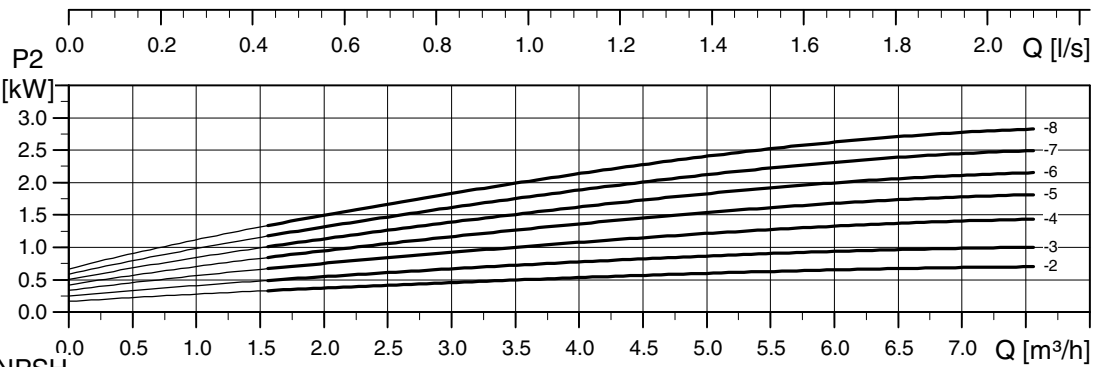
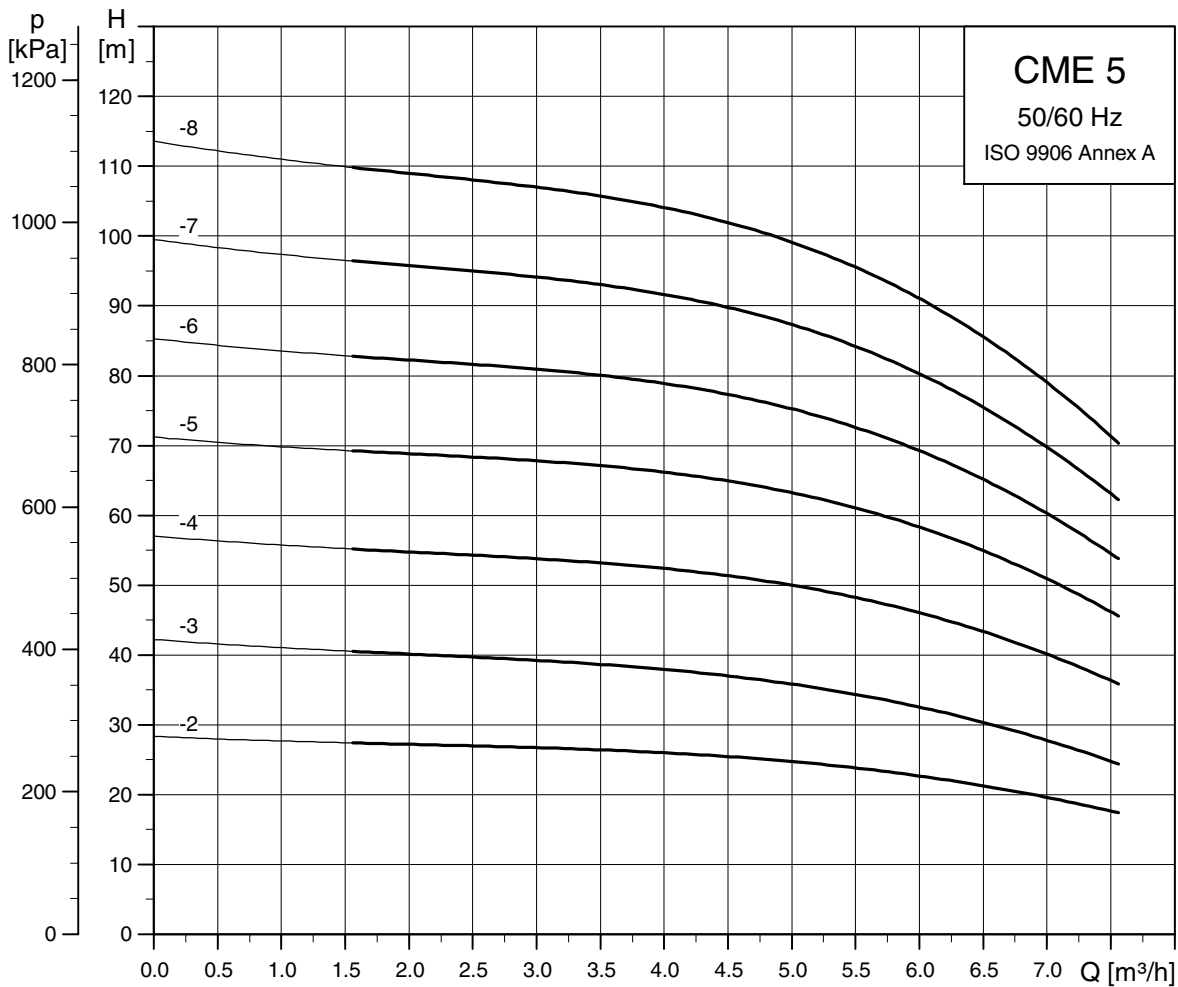


TMD4 3570 4608

# Диаграммы характеристик, СМЕ 50/60 Гц

СМЕ 5  
50/60 Гц

## СМЕ 5

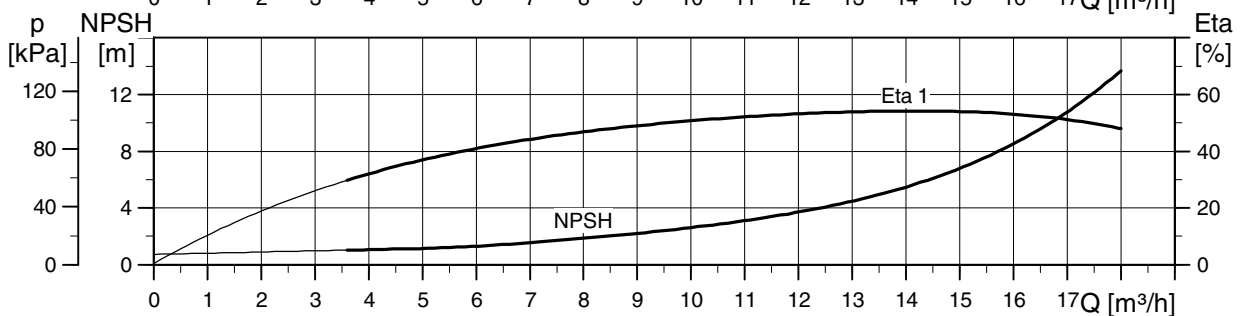
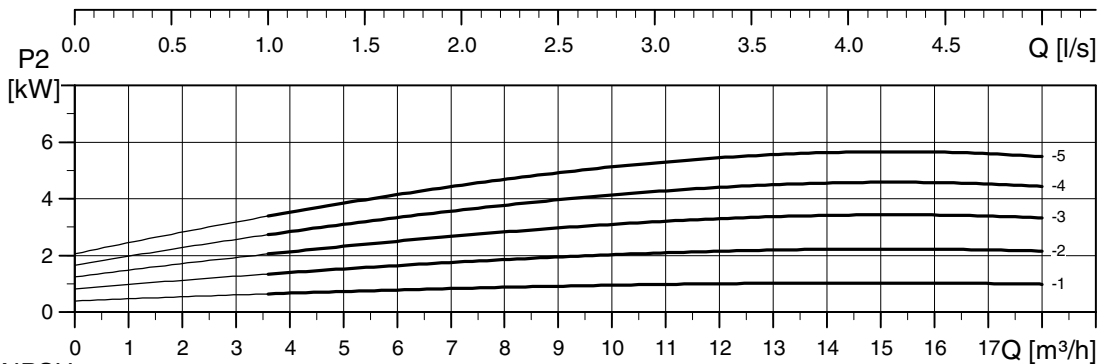
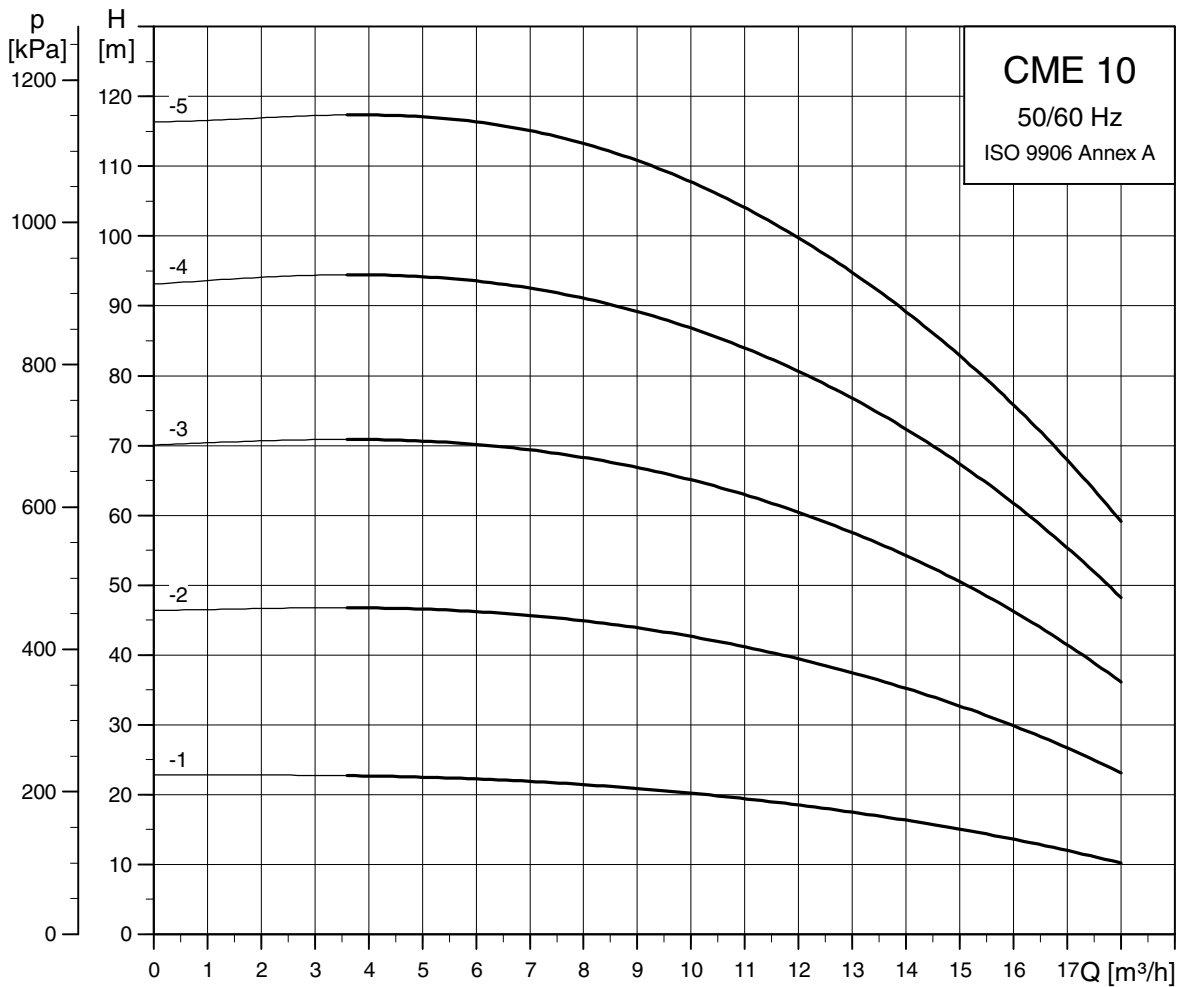


TM04 3571 4608

# Диаграммы характеристик, СМЕ 50/60 Гц

СМЕ 10  
50/60 Гц

## СМЕ 10

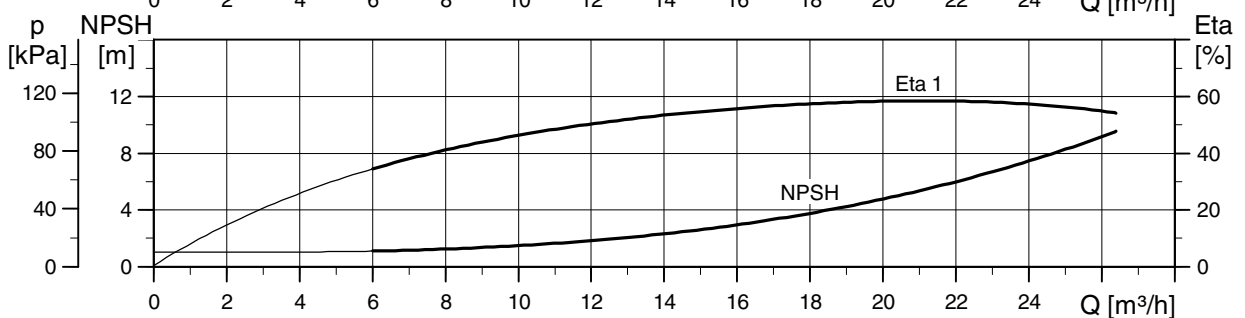
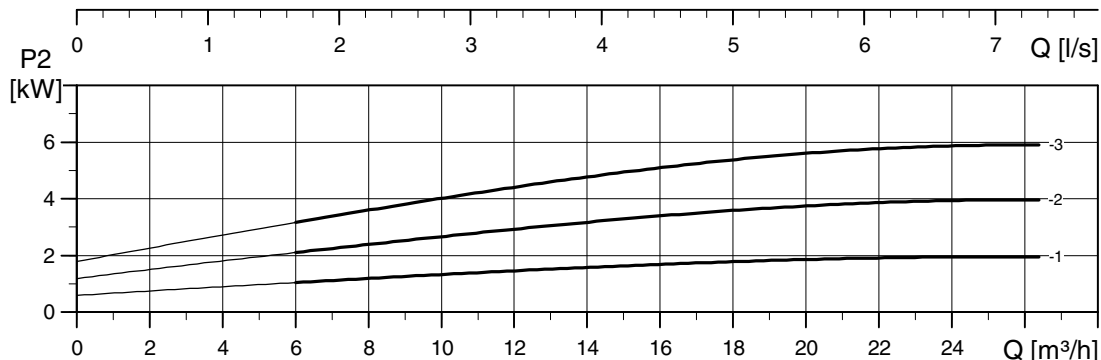
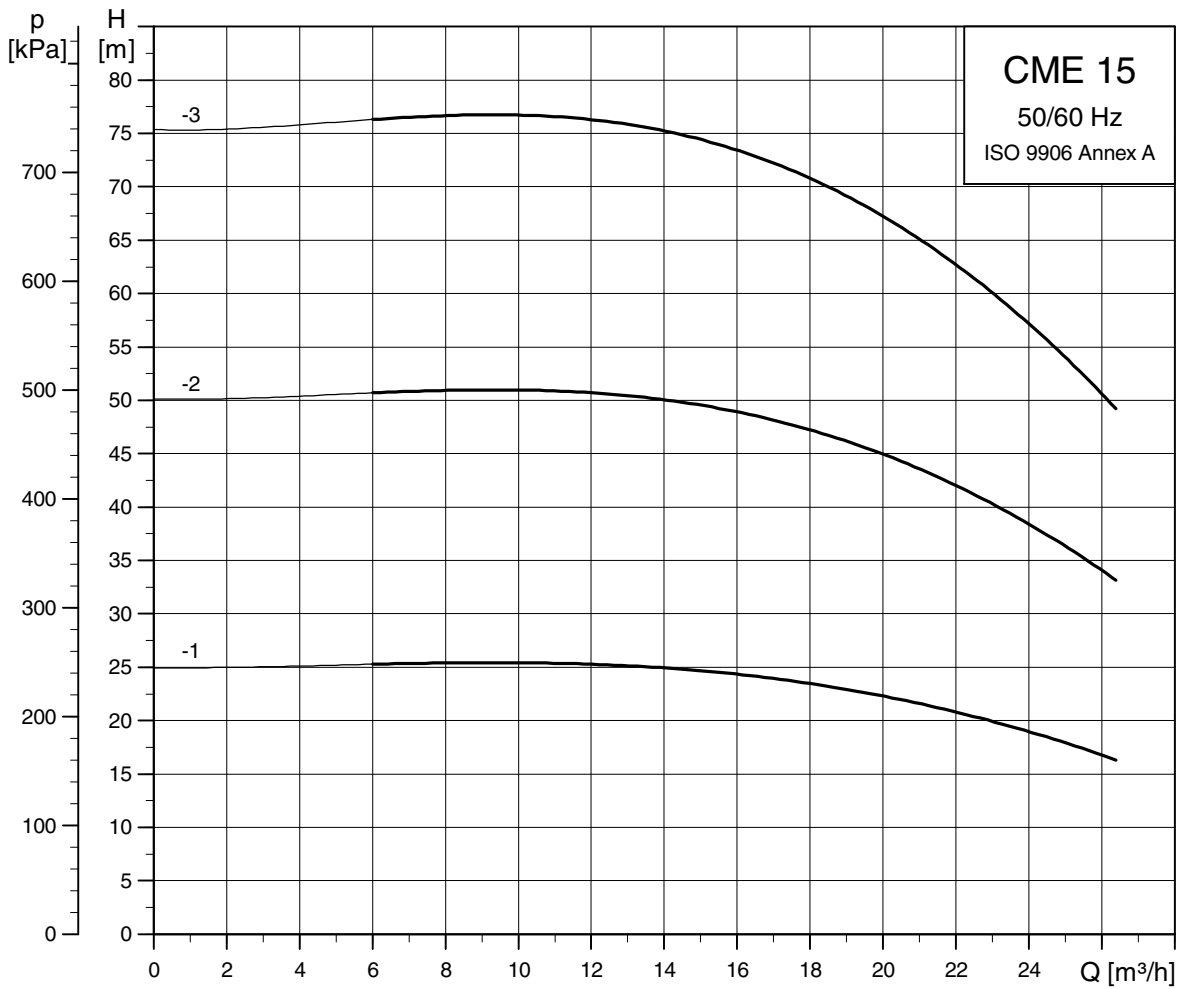


ТМ04 3572 4608

# Диаграммы характеристик, СМЕ 50/60 Гц

СМЕ 15  
50/60 Гц

## СМЕ 15

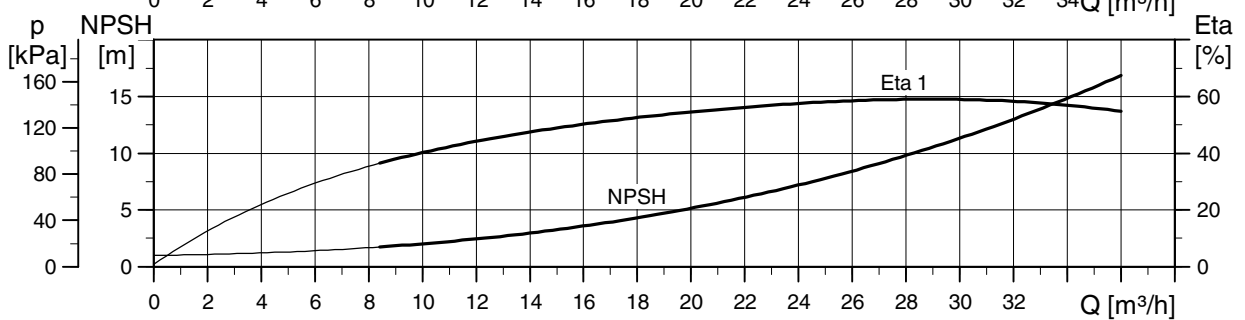
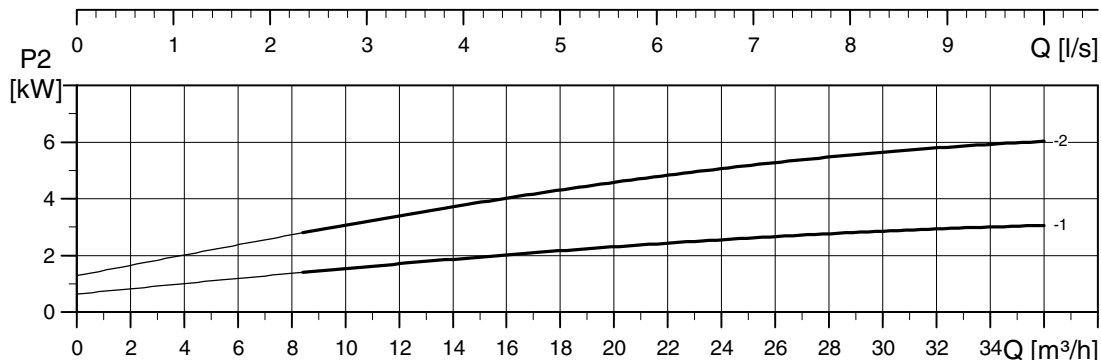
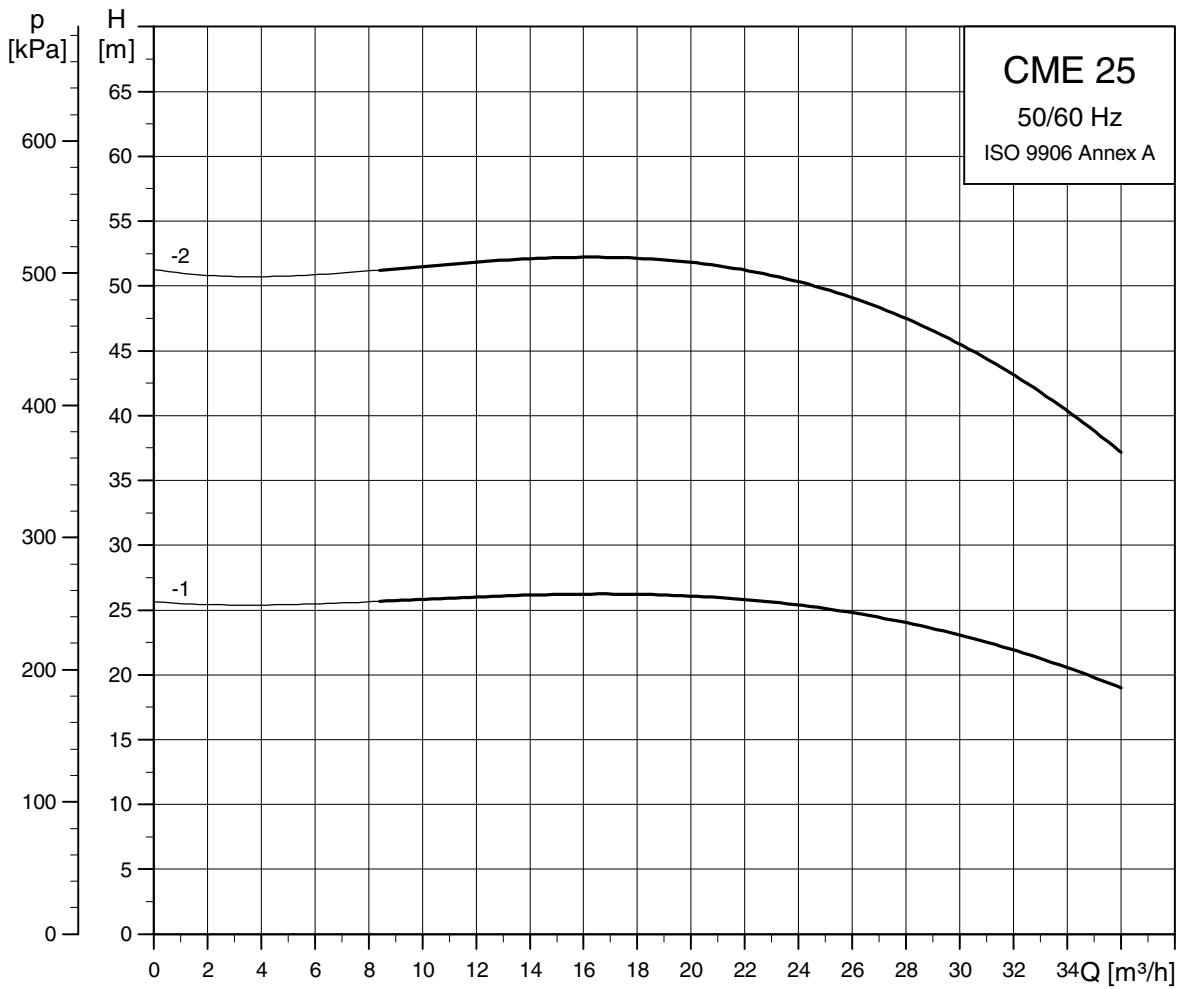


TM04 3573 4608

# Диаграммы характеристик, СМЕ 50/60 Гц

СМЕ 25  
50/60 Гц

## СМЕ 25



TMD4 3574 4608

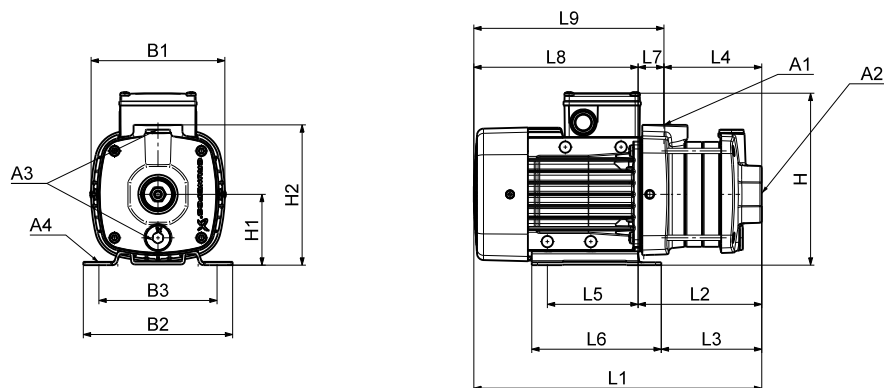


# Размеры CM 50 Гц

CM 1-A  
50 Гц

## CM 1-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

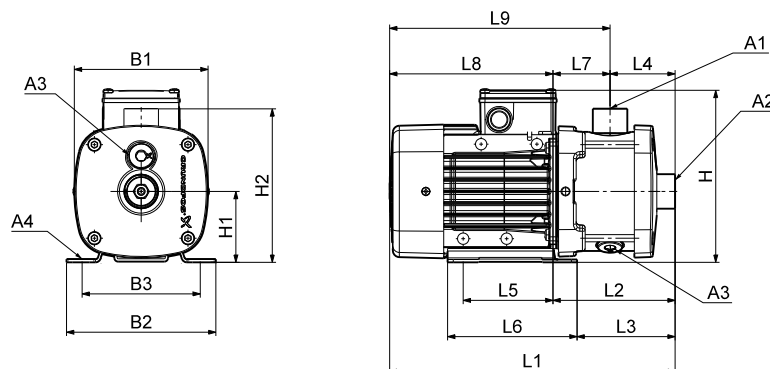
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 1-3	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 1-4	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 1-5	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM 1-6	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	360	186	161	158	96	137	28	174	202
CM 1-7	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	378	204	179	176	96	137	28	174	202
CM 1-8	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	396	222	197	194	96	137	28	174	202

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,30	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 1-3	71	0,30	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 1-4	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 1-5	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM 1-6	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	360	186	161	158	96	137	28	174	202
CM 1-7	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	378	204	179	176	96	137	28	174	202
CM 1-8	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	436	222	197	194	96	137	28	214	242

## CM 1-I и CM 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-3	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 1-5	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 1-6	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-7	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-8	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM 1-9*	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM 1-10*	80	0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM 1-11*	80	0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM 1-12*	80	0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM 1-13*	80	1,20	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM 1-14*	80	1,20	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,30	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-3	71	0,30	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 1-5	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 1-6	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-7	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-8	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 1-9*	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 1-10*	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM 1-11*	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM 1-12*	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM 1-13*	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM 1-14*	90	1,30	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323

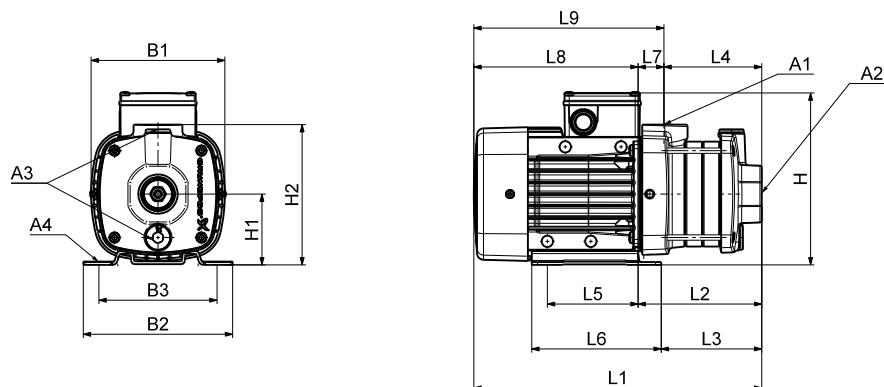
\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

# Размеры, CM 50 Гц

CM 3-A  
50 Гц

## CM 3-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

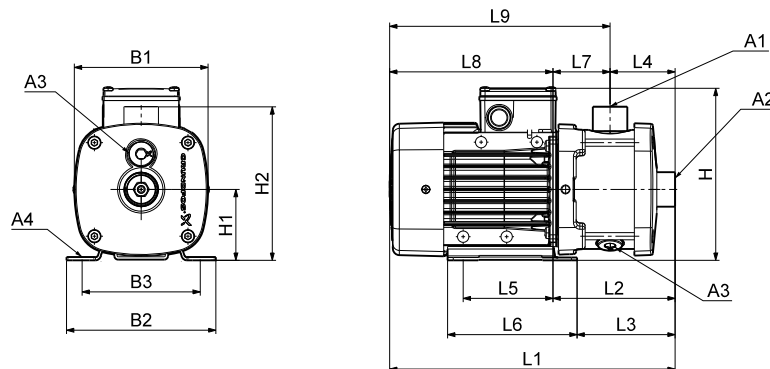
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 3-3	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 3-4	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 3-5	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM 3-6	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	360	186	161	158	96	137	28	174	202
CM 3-7	80	0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	418	204	179	176	96	137	28	214	242
CM 3-8	80	1,20	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	436	222	197	194	96	137	28	214	242

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,30	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 3-3	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 3-4	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 3-5	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM 3-6	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	400	186	161	158	96	137	28	214	242
CM 3-7	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	418	204	179	176	96	137	28	214	242
CM 3-8	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	436	222	197	194	96	137	28	214	242

## CM 3-I и CM 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-4	71	0,45	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 3-5	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 3-6	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 3-7	80	0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 3-8	80	1,20	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 3-9*	80	1,20	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 3-10*	80	1,20	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM 3-11*	90	1,58	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM 3-12*	90	1,58	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM 3-13*	90	1,58	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM 3-14*	90	2,20	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,30	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-4	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 3-5	71	0,50	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 3-6	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 3-7	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 3-8	80	0,90	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 3-9*	90	1,30	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 3-10*	90	1,30	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM 3-11*	90	1,30	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM 3-12*	90	1,30	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM 3-13*	90	1,30	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM 3-14*	90	1,70	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323

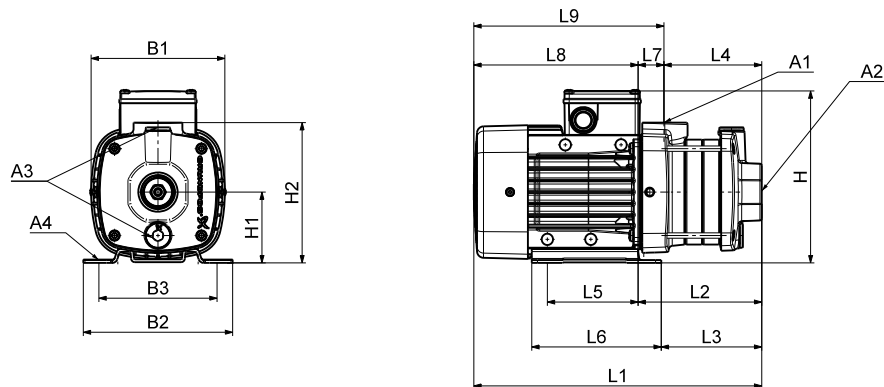
\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

# Размеры, CM 50 Гц

CM 5-A  
50 Гц

## CM 5-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	71	0,45	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 5-3	71	0,67	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 5-4	80	0,84	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
CM 5-5	80	1,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242
CM 5-6	80	1,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	400	186	161	158	96	137	28	214	242
CM 5-7	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	469	245	230	163	125	155	82	224	306
CM 5-8	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	487	263	248	181	125	155	82	224	306

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

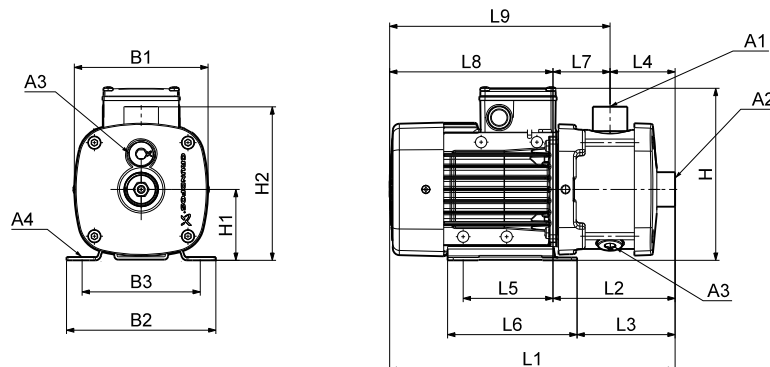
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	71	0,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 5-3	71	0,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 5-4	80	0,67	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
CM 5-5	80	0,90	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	382	168	143	140	125	137	28	214	242
CM 5-6	90	1,28	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	451	227	212	145	125	155	82	224	306
CM 5-7	90	1,28	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	469	245	230	163	125	155	82	224	306
CM 5-8	90	1,28	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	487	263	248	181	125	155	82	224	306

# Размеры, CM 50 Гц

CM 5-I и CM 5-G  
50 Гц

## CM 5-I и CM 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	71	0,45	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 5-3	71	0,67	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 5-4	80	0,84	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CM 5-5	80	1,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM 5-6	80	1,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 5-7	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-8	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 5-9*	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 5-10*	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM 5-11*	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM 5-12*	100	3,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM 5-13*	100	3,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	198	199	160	220	100	190	651	379	364	270	140	170	109	272	381

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	71	0,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 5-3	71	0,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 5-4	80	0,67	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CM 5-5	80	0,90	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM 5-6	90	1,28	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-7	90	1,28	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-8	90	1,28	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 5-9*	90	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 5-10*	90	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM 5-11*	90	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323

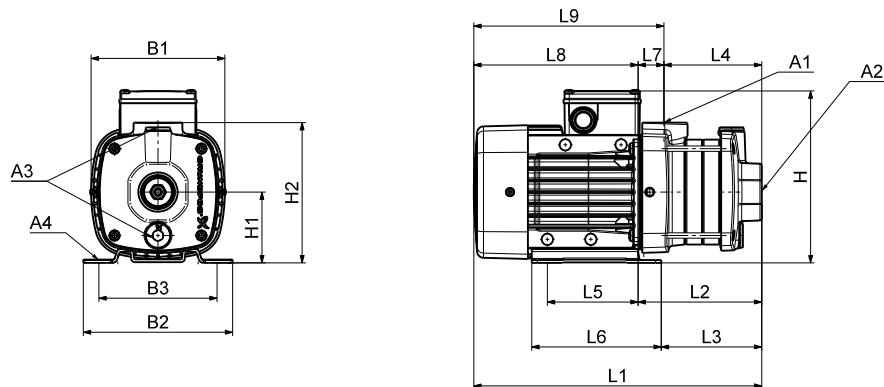
\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

# Размеры, CM 50 Гц

CM 10-A  
50 Гц

## CM 10-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

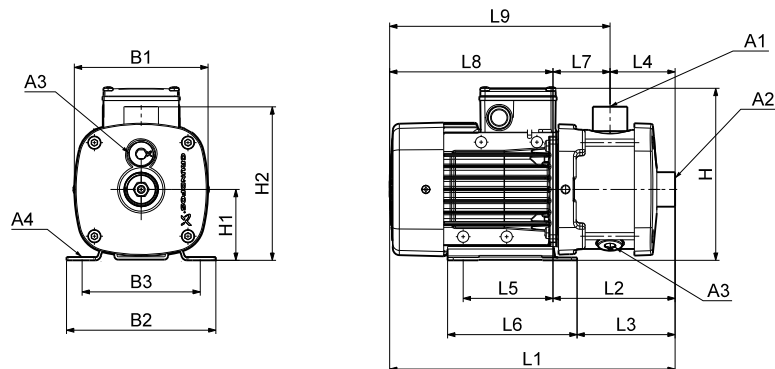
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	71	0,65	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	158	125	209	100	245	329	155	131	97	96	137	58	174	232
CM 10-2	80	1,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	158	125	209	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272
CM 10-3	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	451	220	205	127	140	170	93	232	324
CM 10-4	100	3,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	537	265	250	157	140	170	108	272	380
CM 10-5	100	3,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	567	295	280	187	140	170	108	272	380

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	0,67	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	158	125	233	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272
CM 10-2	90	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 10-3	90	1,70	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	199	160	239	100	245	451	220	205	127	140	170	93	232	324

## CM 10-I и CM 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	71	0,65	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	158	125	209	100	218	359	185	161	105	96	137	80	174	254
CM 10-2	80	1,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	158	125	209	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM 10-3	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 10-4	100	3,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	537	265	250	135	140	170	130	272	402
CM 10-5	100	3,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	597	325	310	195	140	170	130	272	402
CM 10-6	100	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	597	325	310	195	140	170	130	272	402
CM 10-7	112	5,80	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	709	407	391	255	140	172	152	302	454
CM 10-8	112	5,80	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	709	407	391	255	140	172	152	302	454

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	0,67	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	158	125	233	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM 10-2	90	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 10-3	90	1,70	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345

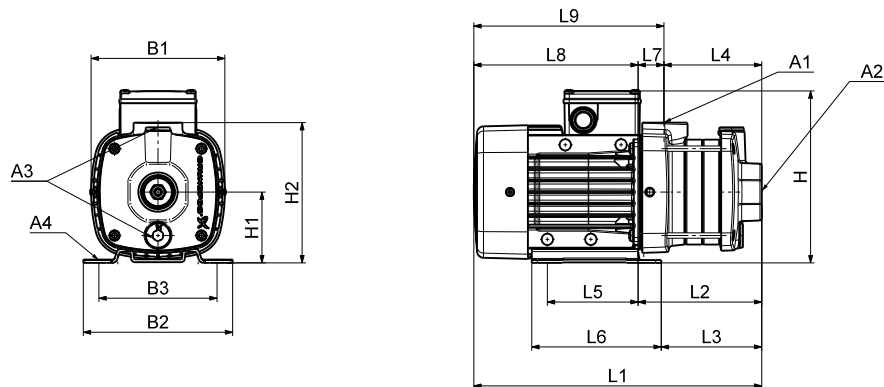


# Размеры, CM 50 Гц

CM 15-A  
50 Гц

## CM 15-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	80	1,20	2"	2"	3/8"	10	190	158	125	209	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272
CM 15-2	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 15-3	100	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	507	235	220	127	140	170	108	272	380
CM 15-4	112	5,80	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	590	288	272	157	140	172	131	302	433

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

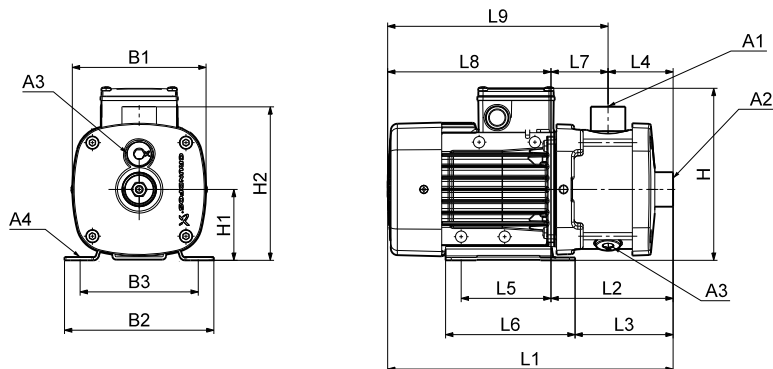
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	90	1,28	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 15-2	90	1,70	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324

# Размеры, CM 50 Гц

CM 15-I и CM 15-G  
50 Гц

## CM 15-I и CM 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	80	1,20	2"	2"	3/8"	10	180	158	125	209	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM 15-2	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 15-3	100	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 15-4	112	5,80	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

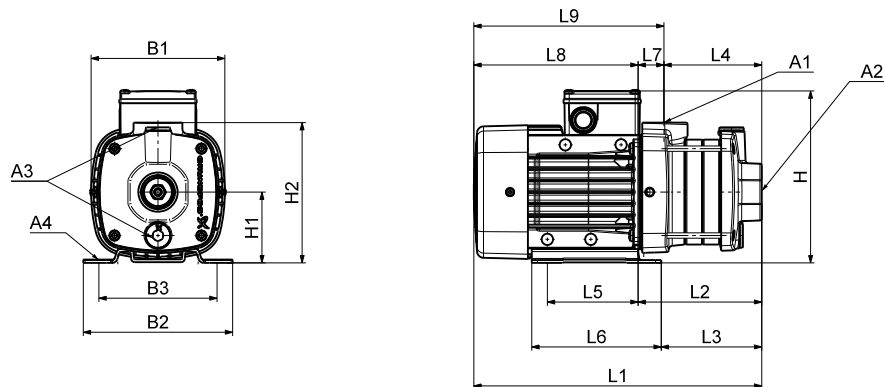
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	90	1,28	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 15-2	90	1,70	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345

# Размеры, CM 50 Гц

CM 25-A  
50 Гц

## CM 25-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 25-2	100	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM 25-3	112	5,80	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433
CM 25-4	132	7,40	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	590	288	272	157	140	172	131	302	433

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

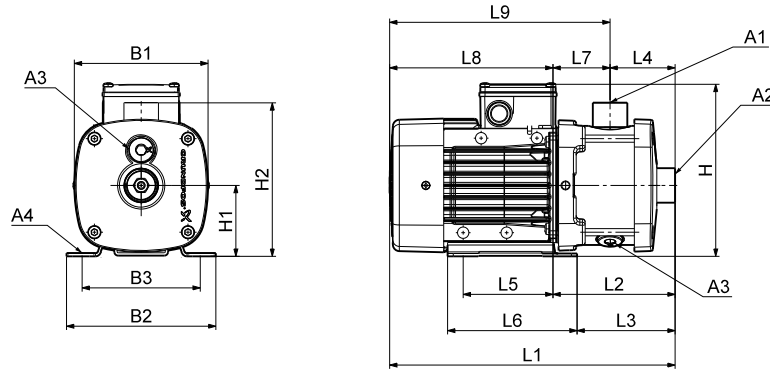
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	90	1,70	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324

# Размеры, CM 50 Гц

CM 25-I и CM 25-G  
50 Гц

## CM 25-I и CM 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 25-2	100	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 25-3	112	5,80	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CM 25-4	132	7,40	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454

1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания C)

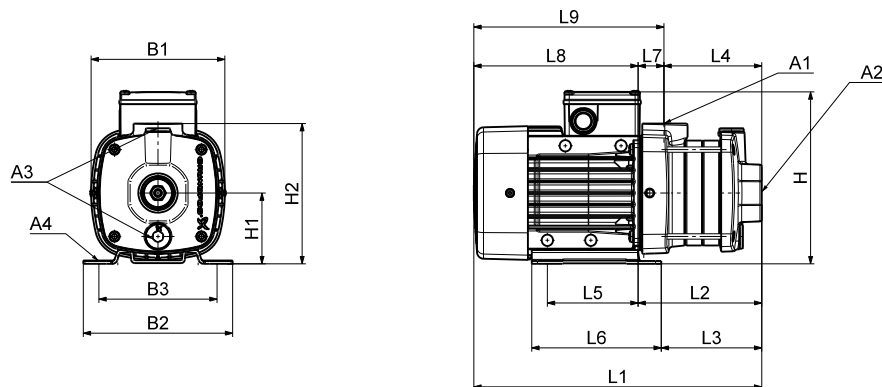
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	90	1,70	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345

# Размеры CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 1-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 1-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,25/0,43*	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 1-3	71	0,25/0,43*	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 1-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 1-5	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202

\* Относится к напряжению питания O.

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																	
		A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	
CM 1-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 1-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 1-4	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 1-5	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

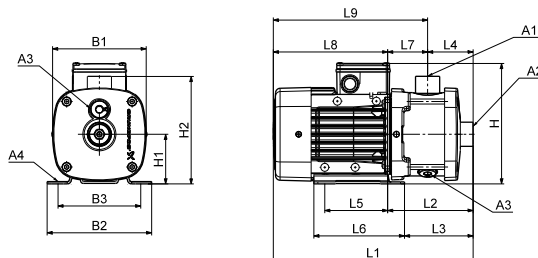
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 1-3	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 1-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 1-5	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 1-I и CM 1-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 1-I и CM 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,25/0,43**	0,43/0,74**	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-3	71	0,25/0,43**	0,43/0,74**	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 1-5	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 1-6*	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-7*	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-8*	80	0,60	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 1-9*	80	0,74	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

\*\* Относится к напряжению питания O.

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,60		1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-3	71	0,60		1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,60		1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 1-5	71	0,60		1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 1-6*	80	0,78**/0,84		1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 1-7*	80	1,10**/1,14		1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 1-8*	80	1,10**/1,14		1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 1-9*	80	1,10**/1,14		1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

\*\* Относится к напряжению питания B.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

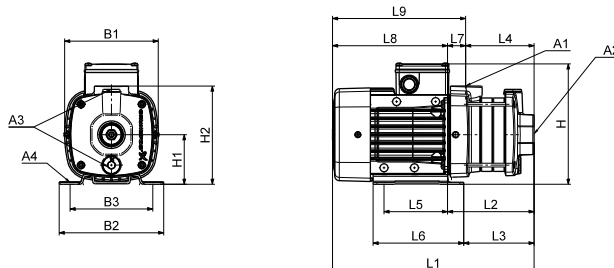
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-3	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 1-5	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM 1-6	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-7	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-8	80	0,60	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 1-9	80	0,74	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 3-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 3-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,25*/0,43	0,43*/0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 3-3	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 3-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 3-5	80	0,60	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

\* Относится к типу напряжения I.

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 3-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 3-4	80	0,78*/0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
CM 3-5	80	1,10*/1,14	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

\* Относится к типу напряжения B.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

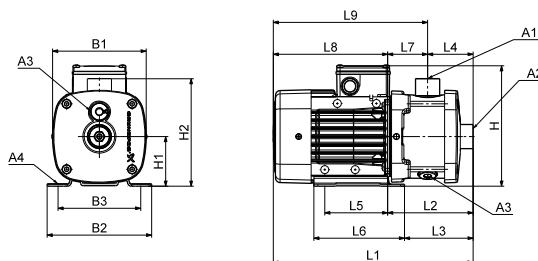
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM 3-3	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM 3-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM 3-5	80	0,60	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 3-I и CM 3-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 3-I и CM 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,25/0,43**	0,43/0,74**	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 3-5	80	0,60	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM 3-6*	80	0,74	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 3-7*	90	0,87/1,00***	1,70	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 3-8*	90	1,45	2,52	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 3-9*	90	1,45	2,52	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

\*\* Относится к напряжению питания O.

\*\*\* Относится к напряжению питания J.

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-4	80	0,78**/0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CM 3-5	80	1,10**/1,14	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM 3-6*	90	1,50**/1,54	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 3-7*	90	1,50**/1,54	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 3-8*	90	1,50**/1,54	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

\*\* Относится к напряжению питания B.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 3-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 3-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM 3-5	80	0,60	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM 3-6	80	0,74	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 3-7	90	0,87	1,70	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 3-8	90	1,40	2,50	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 3-9	90	1,40	2,50	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323

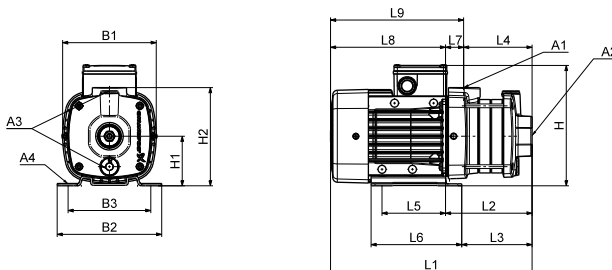


# Размеры, СМ 60 Гц и 50/60 Гц

СМ 5-А  
60 Гц  
50/60 Гц

## СМ 5-А

(А = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания Е)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания Н)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМ 5-2	71	0,25/0,43*	0,43/0,74*	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
СМ 5-3	80	0,60	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
СМ 5-4	90	0,87/1,00**	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	415	191	176	109	125	155	82	224	306
СМ 5-5	90	1,45	2,52	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	433	209	194	127	125	155	82	224	306

\* Относится к напряжению питания O.

\*\* Относится к напряжению питания J.

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																	
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
СМ 5-2	80	0,78*/0,84	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	328	114	89	86	96	137	28	214	242
СМ 5-3	80	1,10*/1,14	1"	1 1/4"	3/8"	10	205	158	125	208	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
СМ 5-4	90	1,50*/1,54	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	208	90	201	415	191	176	109	125	155	82	224	306

\* Относится к напряжению питания В.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

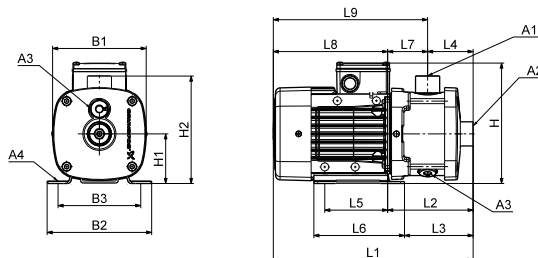
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМ 5-2	71	0,43	0,74	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
СМ 5-3	80	0,60	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
СМ 5-4	90	0,87	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	415	191	176	109	125	155	82	224	306
СМ 5-5	90	1,40	2,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	433	209	194	127	125	155	82	224	306

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 5-I и CM 5-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 5-I и CM 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	71	0,25/0,43**	0,43/0,74**	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 5-3	80	0,60	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM 5-4	90	0,87/1,00***	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CM 5-5	90	1,45	2,52	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	431	207	192	108	125	155	99	224	323
CM 5-6*	90	1,45	2,52	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-7*	90	1,45	2,52	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-8*	100	2,30	4,00	1"	1 1/4"	3/8"	10	198	199	160	220	100	190	561	289	274	180	140	170	109	272	381

\* С таким количеством ступеней возможны только исполнения CM-G.

\*\* Относится к напряжению питания O.

\*\*\* Относится к напряжению питания J.

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	80	0,78*/0,84	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM 5-3	80	1,10*/1,14	1"	1 1/4"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM 5-4	90	1,50*/1,54	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323

\* Относится к напряжению питания B.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

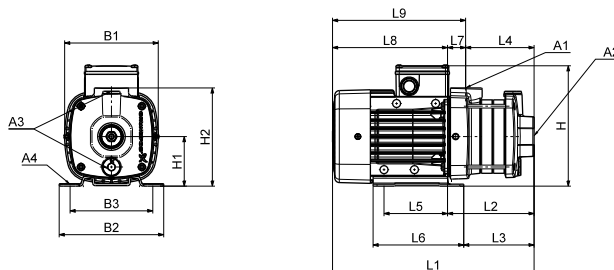
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 5-2	71	0,43	0,74	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM 5-3	80	0,60	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM 5-4	90	0,87	1,70	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CM 5-5	90	1,40	2,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	431	207	192	108	125	155	99	224	323
CM 5-6	90	1,40	2,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-7	90	1,40	2,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM 5-8	100	2,30	4,00	1"	1 1/4"	3/8"	10	198	199	160	220	100	190	561	289	274	180	140	170	109	272	381

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 10-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 10-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	0,74	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	158	125	216	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272
CM 10-2	90	1,45	2,52	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	421	219	204	97	140	170	114	232	324
CM 10-3	100	2,30	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	507	235	220	127	140	170	108	272	380

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	1,10*/1,14	1,14	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	205	158	125	233	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272

\* Относится к напряжению питания B.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

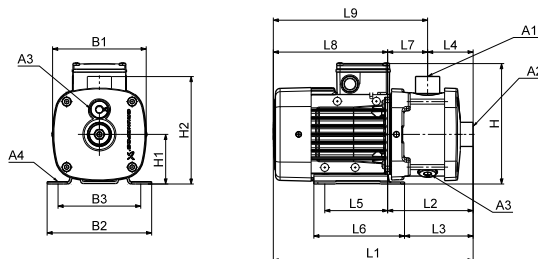
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	0,74	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	158	125	209	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272
CM 10-2	90	1,40	2,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 10-3	100	2,30	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	507	235	220	127	140	170	108	272	380

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 10-I и CM 10-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 10-I и CM 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	0,74	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	158	125	216	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM 10-2	90	1,45	2,52	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	179	164	105	140	170	74	272	345
CM 10-3	100	2,30	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 10-4	112	3,60	6,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CM 10-5	112	3,60	6,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания B)

1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания A)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	1,10*/1,14	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	205	158	125	233	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294

\* Относится к напряжению питания B.

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

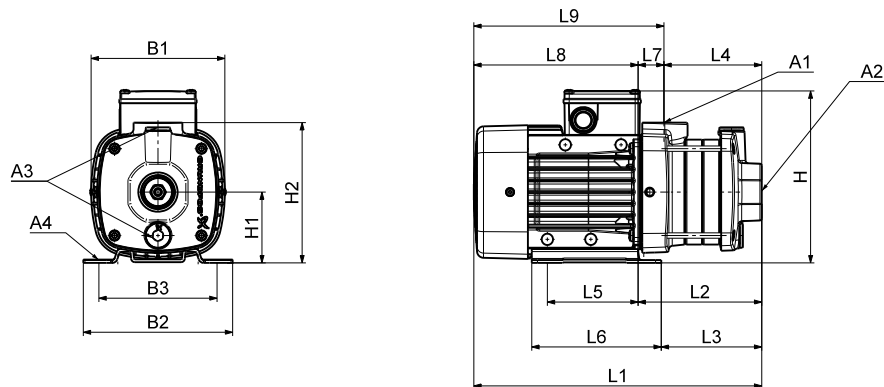
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 10-1	80	0,74	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	158	125	209	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM 10-2	90	1,40	2,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 10-3	100	2,30	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 10-4	112	3,60	6,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CM 10-5	112	3,60	6,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 15-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 15-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	90	1,45	2,52	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 15-2	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM 15-3	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

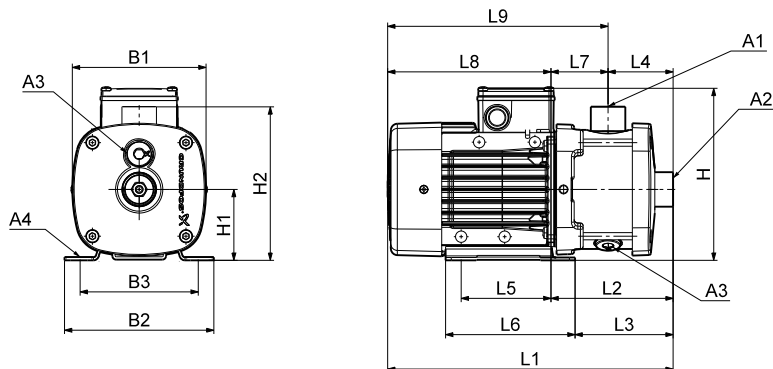
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	90	1,40	2,50	2"	2"	3/8"	10	190	199	160	210	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM 15-2	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM 15-3	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 15-I и CM 15-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 15-I и CM 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	90	1,45	2,52	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 15-2	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 15-3	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

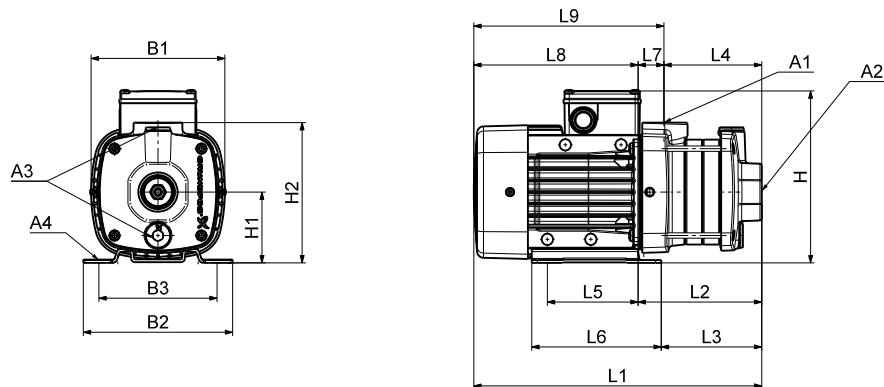
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 15-1	90	1,40	2,50	2"	2"	3/8"	10	180	199	160	210	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM 15-2	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 15-3	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 25-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 25-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2248 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM 25-2	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

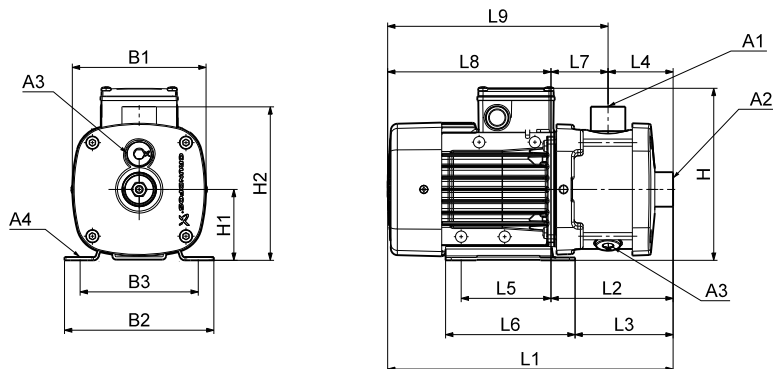
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM 25-2	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

# Размеры, CM 60 Гц и 50/60 Гц

CM 25-I и CM 25-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CM 25-I и CM 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

## Размеры

3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)

3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)

3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)

3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 25-2	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)		Размеры (мм)																		
		50 Гц	60 Гц	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 25-1	100	2,30	4,00	2"	2"	3/8"	10	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM 25-2	112	3,60	6,20	2"	2"	3/8"	12	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

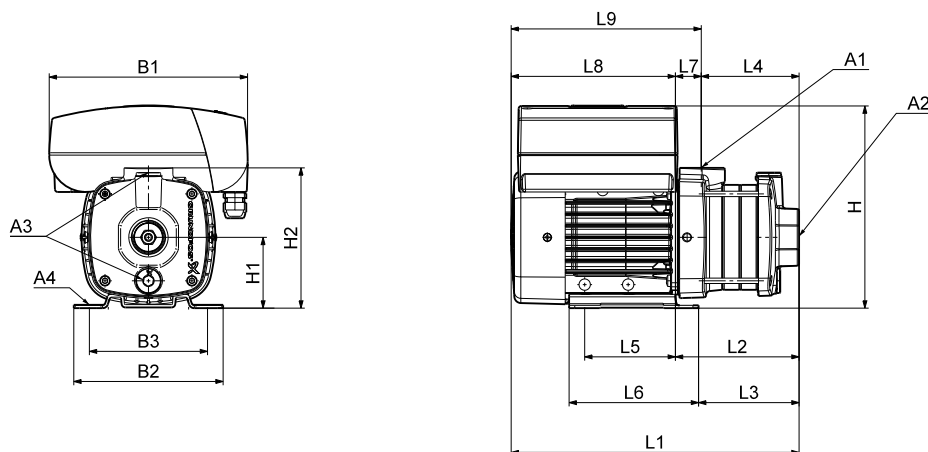


# Размеры СМЕ 60 Гц и 50/60 Гц

СМЕ 1-А  
60 Гц  
50/60 Гц

## СМЕ 1-А

(А = чугун EN-GJL-250)



TM04 2249 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)

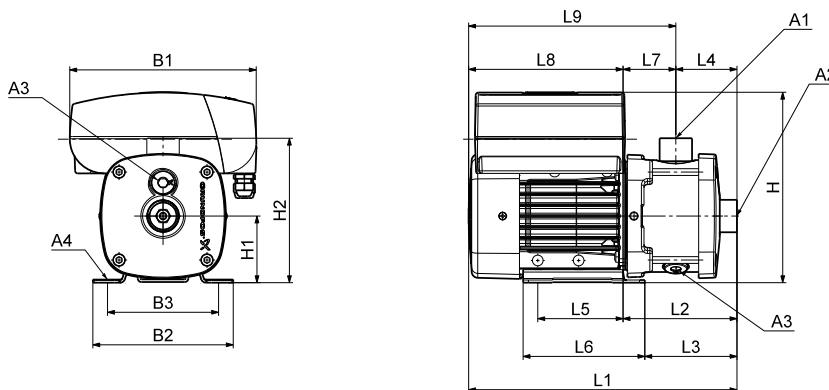
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 1-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
СМЕ 1-3	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
СМЕ 1-4	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
СМЕ 1-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 1-I и CME 1-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 1-I и CME 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания K)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания M)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CME 1-3	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CME 1-4	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CME 1-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CME 1-6	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CME 1-7	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CME 1-8	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-9	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

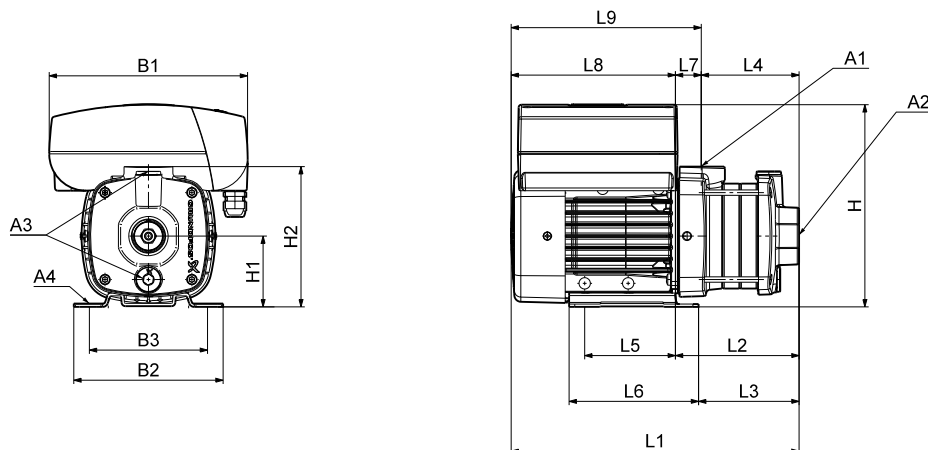
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-9	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323

# Размеры, СМЕ 60 Гц и 50/60 Гц

СМЕ 3-А  
60 Гц  
50/60 Гц

## СМЕ 3-А

(А = чугун EN-GJL-250)



TM04 2249 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)

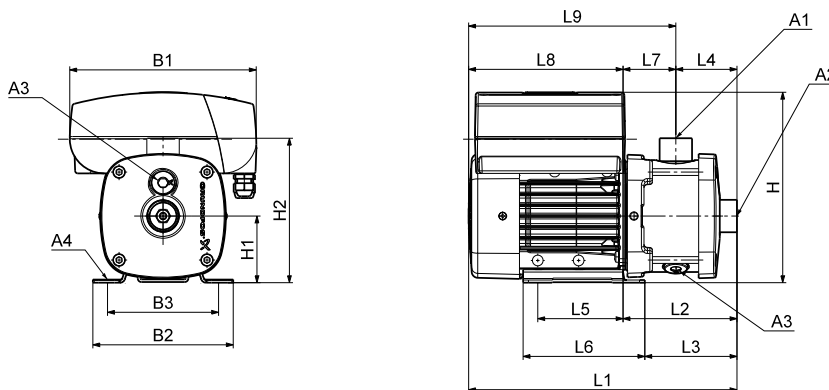
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 3-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
СМЕ 3-3	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
СМЕ 3-4	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
СМЕ 3-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 3-I и CME 3-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 3-I и CME 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания K)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания M)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CME 3-3	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CME 3-4	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CME 3-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-6	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CME 3-7	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CME 3-8	90	2,20	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363
CME 3-9	90	2,20	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

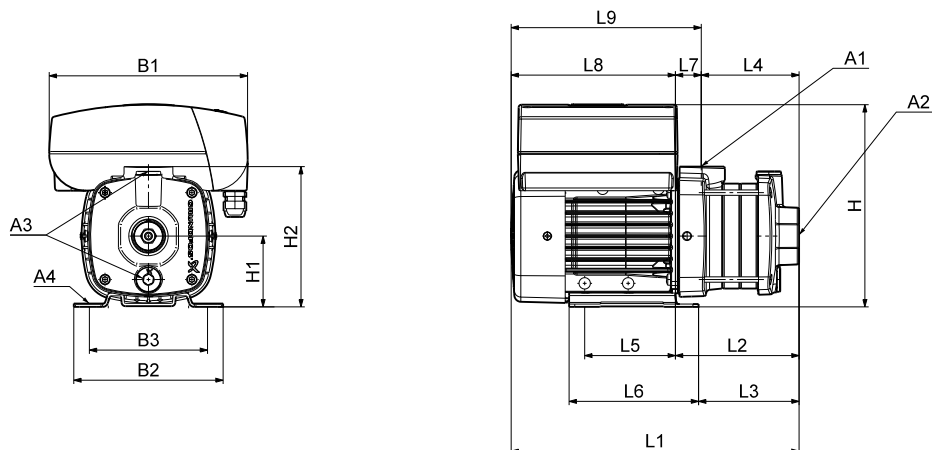
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-6	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CME 3-7	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CME 3-8	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CME 3-9	90	2,20	1"	1"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363

# Размеры, СМЕ 60 Гц и 50/60 Гц

СМЕ 5-А  
60 Гц  
50/60 Гц

## СМЕ 5-А

(А = чугун EN-GJL-250)



TM04 2249 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 5-2	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	328	114	89	86	96	137	28	214	242
СМЕ 5-3	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	210	158	125	215	75	149	345	131	107	104	96	137	28	214	242

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	201	415	191	176	109	125	155	82	224	306
СМЕ 5-5	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	201	473	209	194	127	125	155	82	264	346

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

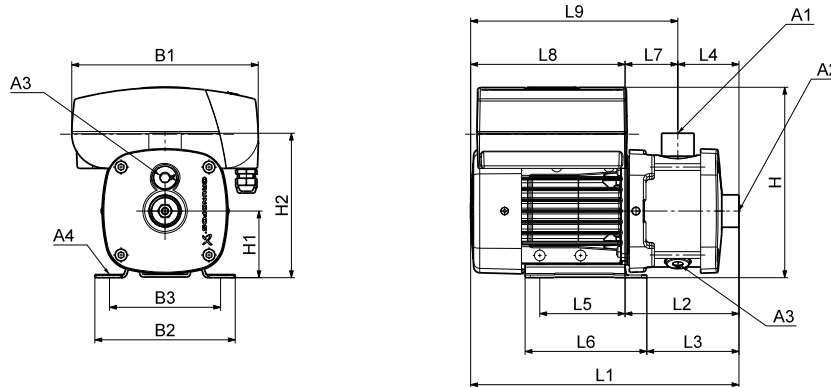
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	201	415	191	176	109	125	155	82	224	306
СМЕ 5-5	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	201	433	209	194	127	125	155	82	224	306

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 5-I и CME 5-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 5-I и CME 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания K)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания M)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-2	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CME 5-3	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	210	158	125	215	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CME 5-5	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	471	207	192	108	125	155	99	264	363
CME 5-6	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	507	243	228	144	125	155	99	264	363
CME 5-7	100	3,00	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	198	160	277	100	190	525	253	238	144	140	170	109	272	381
CME 5-8	100	3,00	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	198	160	277	100	190	561	289	274	180	140	170	109	272	381

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

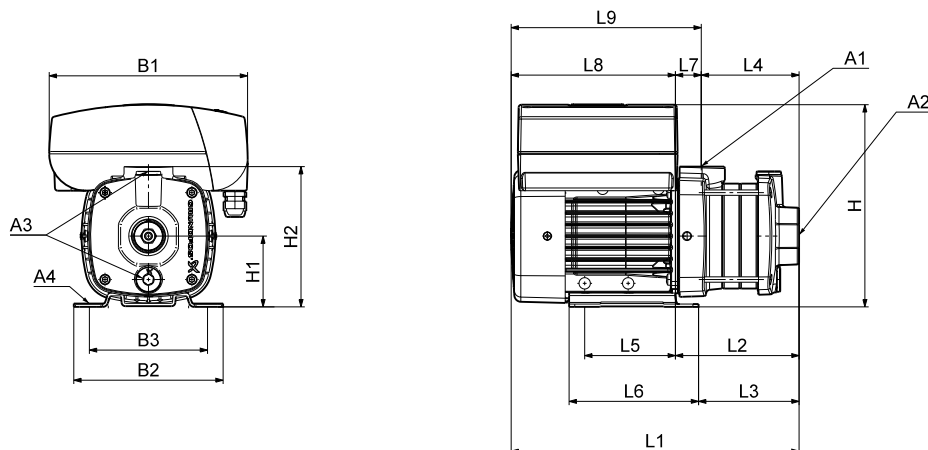
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CME 5-5	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	431	207	192	108	125	155	99	224	323
CME 5-6	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	507	243	228	144	125	155	99	264	363
CME 5-7	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	264	178	140	257	90	180	507	243	235	144	140	155	99	264	363

# Размеры, СМЕ 60 Гц и 50/60 Гц

СМЕ 10-А  
60 Гц  
50/60 Гц

## СМЕ 10-А

(А = чугун EN-GJL-250)



TM04 2249 2208

## Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 10-1	80	1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	210	158	125	240	100	245	339	125	101	67	96	137	58	214	272

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 10-2	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
СМЕ 10-3	112	5,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

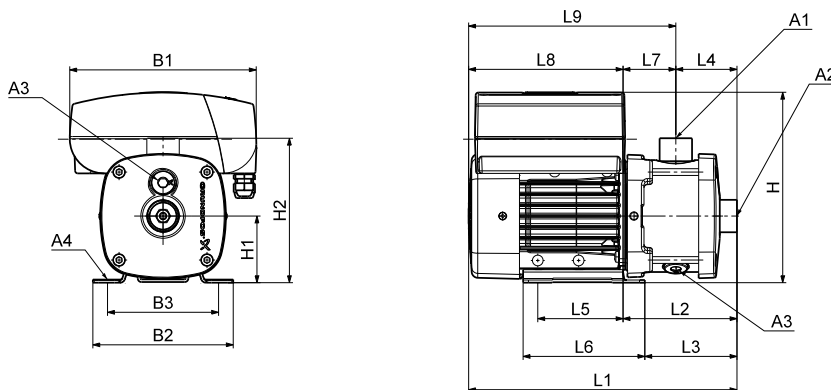
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
СМЕ 10-2	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
СМЕ 10-3	112	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 10-I и CME 10-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 10-I и CME 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

### Размеры

1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К)

1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-1	80	1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	210	158	125	240	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-2	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CME 10-3	112	5,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 10-4	112	5,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CME 10-5	112	5,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-2	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CME 10-3	112	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 10-4	112	4,00	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CME 10-5	132	5,50	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

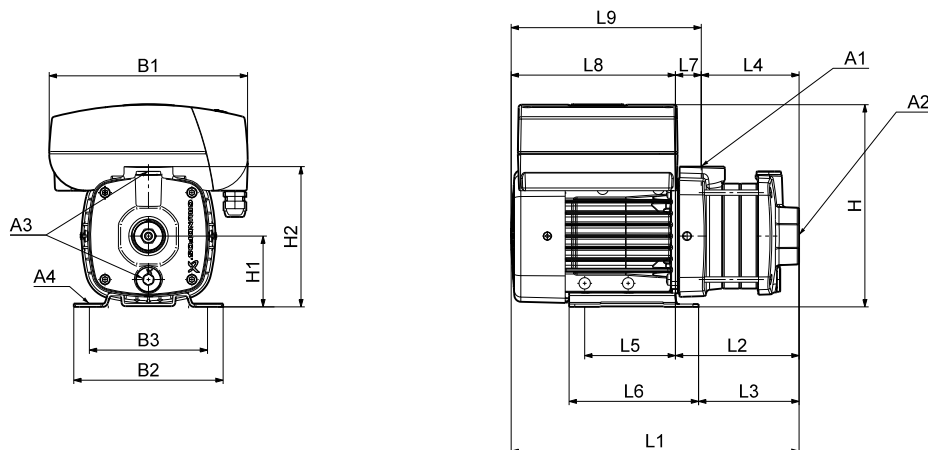


# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 15-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 15-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2249 2208

## Размеры

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CME 15-2	112	5,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433
CME 15-3	132	7,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

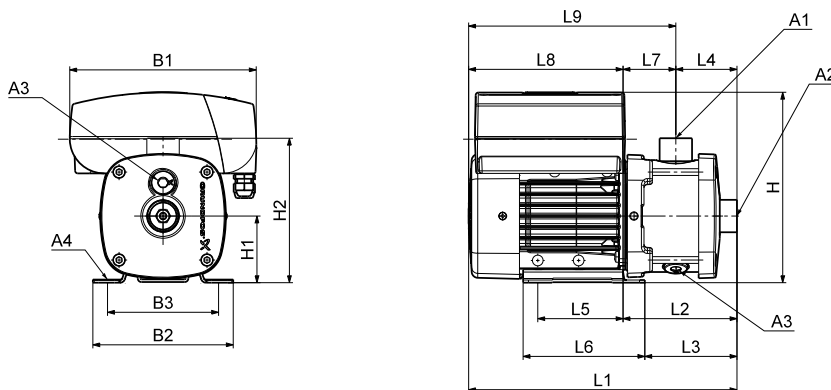
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CME 15-2	112	4,00	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433
CME 15-3	132	5,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 15-I и CME 15-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 15-I и CME 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

## Размеры

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CME 15-2	112	5,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 15-3	132	7,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

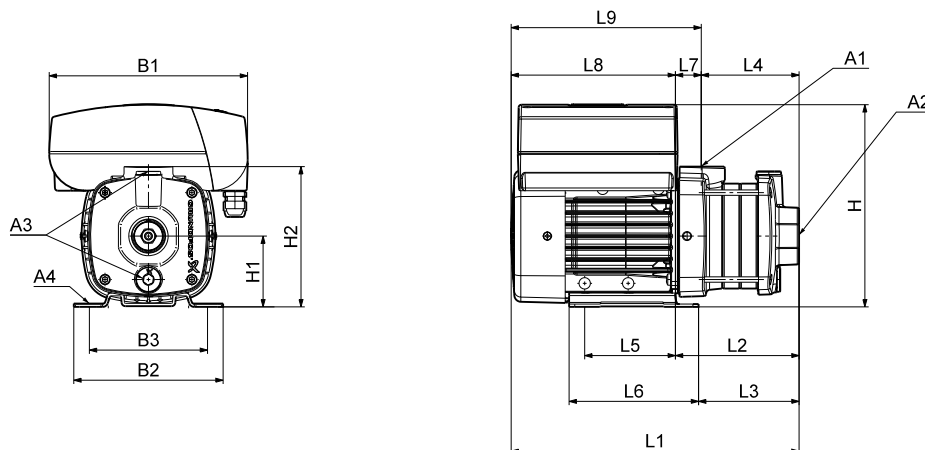
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	264	199	160	267	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CME 15-2	112	4,00	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 15-3	132	5,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 25-A  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 25-A

(A = чугун EN-GJL-250)



TM04 2249 2208

## Размеры

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	100	3,00	2"	2"	3/8"	10	264	199	160	277	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CME 25-2	132	7,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

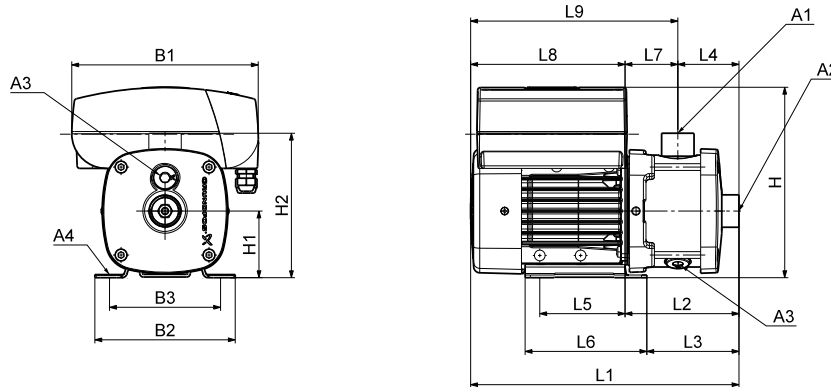
Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	112	4,00	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433
CME 25-2	112	5,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

# Размеры, CME 60 Гц и 50/60 Гц

CME 25-I и CME 25-G  
60 Гц  
50/60 Гц

## CME 25-I и CME 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

## Размеры

3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	100	3,00	2"	2"	3/8"	10	264	199	160	277	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CME 25-2	132	7,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)

Тип насоса	Типоразмер	P <sub>2</sub> (кВт)	Размеры (мм)																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	112	4,00	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 25-2	112	5,50	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

## Вес и отгрузочный объём

Все значения веса и объёма относятся к насосам CM(E) со стандартными трубными соединениями.

### CM 1-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м³)
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 1-2	11,0	13,5	0,0296
	CM 1-3	11,3	13,8	0,0296
	CM 1-4	12,2	14,7	0,0370
	CM 1-5	12,5	15,0	0,0370
	CM 1-6	12,8	15,3	0,0370
	CM 1-7	13,0	15,5	0,0370
	CM 1-8	14,7	17,2	0,0444
	1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В)	CM 1-2	11,7	14,2
CM 1-3		12,0	14,5	0,0296
CM 1-4		12,2	14,7	0,0370
CM 1-5		12,5	15,0	0,0370
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 1-2	11,0	13,5	0,0296
	CM 1-3	11,3	13,8	0,0296
	CM 1-4	11,5	14,0	0,0370
	CM 1-5	11,8	14,3	0,0370
	CM 1-6	12,1	14,6	0,0370
	CM 1-7	13,0	15,5	0,0370
	CM 1-8	13,3	15,8	0,0370
	3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 1-2	11,0	13,5
CM 1-3		11,3	13,8	0,0296
CM 1-4		12,2	14,7	0,0370
CM 1-5		12,5	15,0	0,0370
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)	CM 1-2	11,0	13,5	0,0296
	CM 1-3	11,3	13,8	0,0296
3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)	CM 1-3	11,3	13,8	0,0296
3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)	CM 1-4	12,2	14,7	0,0370
3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)	CM 1-4	12,2	14,7	0,0370
3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	CM 1-5	12,5	15,0	0,0370

## СМ 3-А

(А = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	СМ 3-2	11,0	13,5	0,0296
	СМ 3-3	12,0	14,5	0,0296
	СМ 3-4	12,2	14,7	0,0370
	СМ 3-5	12,5	15,0	0,0370
	СМ 3-6	14,2	16,7	0,0370
	СМ 3-7	15,5	18,0	0,0370
	СМ 3-8	15,8	18,3	0,0444
	1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)	СМ 3-2	11,7	14,2
СМ 3-3		12,0	14,5	0,0296
СМ 3-4		13,6	16,1	0,0370
СМ 3-5		12,5	15,0	0,0370
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	СМ 3-2	11,0	13,5	0,0296
	СМ 3-3	11,3	13,8	0,0296
	СМ 3-4	11,5	14,0	0,0370
	СМ 3-5	12,5	15,0	0,0370
	СМ 3-6	12,8	15,3	0,0370
	СМ 3-7	14,4	16,9	0,0370
	СМ 3-8	15,8	18,3	0,0444
	3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	СМ 3-2	11,0	13,5
СМ 3-3		12,0	14,5	0,0296
СМ 3-4		12,2	14,7	0,0370
СМ 3-5		13,9	16,4	0,0370
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)	СМ 3-2	11,0	13,5	0,0296
	СМ 3-3	12,0	14,5	0,0296
3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)	СМ 3-3	12,0	14,5	0,0296
3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)	СМ 3-4	12,2	14,7	0,0370
3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	СМ 3-5	13,9	16,4	0,0370

## CM 5-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 5-2	2,9	5,4	0,0296
	CM 5-3	3,2	5,7	0,0296
	CM 5-4	3,4	5,9	0,0370
	CM 5-5	3,7	6,2	0,0370
	CM 5-6	23,0	25,5	0,0444
	CM 5-7	23,3	25,8	0,0444
	CM 5-8	23,5	26,0	0,0444
	1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)	CM 5-2	13,0	15,5
CM 5-3		14,4	16,9	0,0370
CM 5-4		24,3	26,8	0,0370
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 5-2	10,9	13,4	0,0296
	CM 5-3	11,9	14,4	0,0296
	CM 5-4	13,5	16,0	0,0370
	CM 5-5	14,9	17,4	0,0370
	CM 5-6	15,2	17,7	0,0370
	CM 5-7	23,3	25,8	0,0444
	CM 5-8	23,5	26,0	0,0444
	3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 5-2	11,6	14,1
CM 5-3		13,3	15,8	0,0370
CM 5-4		24,3	26,8	0,0370
CM 5-5		24,5	27,0	0,0444
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	CM 5-2	11,6	14,1	0,0296
	CM 5-3	13,3	15,8	0,0370
	CM 5-4	24,3	26,8	0,0370
	CM 5-5	24,5	27,0	0,0444
	CM 5-5	24,5	27,0	0,0444

## CM 10-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 10-1	22,2	24,7	0,0370
	CM 10-2	29,8	32,3	0,0444
	CM 10-3	32,6	35,1	0,0444
1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)	CM 10-1	23,4	25,9	0,0370
	CM 10-1	20,9	23,4	0,0370
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 10-2	24,0	26,5	0,0370
	CM 10-3	32,6	35,1	0,0444
	CM 10-4	38,6	41,1	0,0495
	CM 10-5	39,3	41,8	0,0495
	CM 10-11	23,4	25,9	0,0370
3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220 / 346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 10-12	31,9	34,4	0,0444
	CM 10-13	40,8	43,3	0,0444
	CM 10-13	40,8	43,3	0,0444
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	CM 10-1	23,4	25,9	0,0370
	CM 10-2	31,9	34,4	0,0444
	CM 10-2	31,9	34,4	0,0444
	CM 10-3	40,8	43,3	0,0444

## CM 15-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 15-1	24,5	27,0	0,0444
	CM 15-2	26,8	29,3	0,0444
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 15-1	18,6	21,1	0,0370
	CM 15-2	26,8	29,3	0,0444
	CM 15-3	35,2	37,7	0,0444
	CM 15-4	51,2	53,7	0,0495
3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 15-1	26,6	29,08	0,0444
	CM 15-2	35,0	37,46	0,0444
	CM 15-3	43,3	45,82	0,0495
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)	CM 15-1	26,6	29,1	0,0444
3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)	CM 15-2	35,0	37,5	0,0444
3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)	CM 15-3	43,3	45,8	0,0495
3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)				
3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)				

## CM 25-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 25-1	28,5	31,0	0,0370
	CM 25-1	30,6	33,1	0,0370
	CM 25-2	39,5	42,0	0,0444
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 25-3	55,3	57,8	0,0495
	CM 25-4	56,0	58,5	0,0495
	CM 25-1	38,8	41,31	0,0444
	CM 25-2	47,6	50,11	0,0495
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)	CM 25-1	38,8	41,3	0,0444
3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)				
3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)	CM 25-2	47,6	50,1	0,0495
3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)				
3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)				



## CM 1-I и CM 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 1-2	11,6	14,1	0,0296
	CM 1-3	11,7	14,2	0,0296
	CM 1-4	12,7	15,2	0,0370
	CM 1-5	13,1	15,6	0,0370
	CM 1-6	13,7	16,2	0,0370
	CM 1-7	13,7	16,2	0,0370
	CM 1-8	15,7	18,2	0,0444
	CM 1-9	15,8	18,3	0,0444
	CM 1-10	16,4	18,9	0,0444
	CM 1-11	17,6	20,1	0,0444
	CM 1-12	18,5	21,0	0,0495
	CM 1-13	18,6	21,1	0,0495
	CM 1-14	24,3	26,8	0,0495
	1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)	CM 1-2	12,3	14,8
CM 1-3		12,4	14,9	0,0296
CM 1-4		12,7	15,2	0,0370
CM 1-5		13,1	15,6	0,0370
CM 1-6		15,1	17,6	0,0370
CM 1-7		16,2	18,7	0,0370
CM 1-8		16,8	19,3	0,0444
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания J)	CM 1-2	11,6	14,1	0,0296
	CM 1-3	11,7	14,2	0,0296
	CM 1-4	12,0	14,5	0,0370
	CM 1-5	12,4	14,9	0,0370
	CM 1-6	13,0	15,5	0,0370
	CM 1-7	13,7	16,2	0,0370
	CM 1-8	14,3	16,8	0,0370
	CM 1-9	14,4	16,9	0,0370
	CM 1-10	16,4	18,9	0,0444
	CM 1-11	16,5	19,0	0,0444
	CM 1-12	17,4	19,9	0,0495
	CM 1-13	18,6	21,1	0,0495
	CM 1-14	18,6	21,1	0,0495
	3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 1-2	11,6	14,1
CM 1-3		11,7	14,2	0,0296
CM 1-4		12,7	15,2	0,0370
CM 1-5		13,1	15,6	0,0370
CM 1-6		13,7	16,2	0,0370
CM 1-7		13,7	16,2	0,0370
CM 1-8		15,7	18,2	0,0444
CM 1-9		16,9	19,4	0,0444
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)		CM 1-2	11,6	14,1
	CM 1-3	11,7	14,2	0,0296
	CM 1-4	12,7	15,2	0,0370
	CM 1-5	13,1	15,6	0,0370
	CM 1-6	13,7	16,2	0,0370
	CM 1-7	13,7	16,2	0,0370
	CM 1-8	15,7	18,2	0,0444
	CM 1-9	16,9	19,4	0,0444

## CM 3-I и CM 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 3-2	11,6	14,1	0,0296
	CM 3-3	12,4	14,9	0,0296
	CM 3-4	12,7	15,2	0,0370
	CM 3-5	13,1	15,6	0,0370
	CM 3-6	16,2	18,7	0,0370
	CM 3-7	16,2	18,7	0,0370
	CM 3-8	16,8	19,3	0,0444
	CM 3-9	22,6	25,1	0,0444
	CM 3-10	23,2	25,7	0,0495
	CM 3-11	23,3	25,8	0,0495
	CM 3-12	24,2	26,7	0,0495
	CM 3-13	24,2	26,7	0,0495
	CM 3-14	26,4	28,9	0,0495
	1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)	CM 3-2	12,3	14,8
CM 3-3		12,4	14,9	0,0296
CM 3-4		14,1	16,6	0,0370
CM 3-5		15,6	18,1	0,0370
CM 3-6		23,8	26,3	0,0444
CM 3-7		24,0	26,5	0,0444
CM 3-8		24,6	27,1	0,0444
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 3-2	11,6	14,1	0,0296
	CM 3-3	11,7	14,2	0,0296
	CM 3-4	12,0	14,5	0,0370
	CM 3-5	13,1	15,6	0,0370
	CM 3-6	13,7	16,2	0,0370
	CM 3-7	15,1	17,6	0,0370
	CM 3-8	16,8	19,3	0,0444
	CM 3-9	16,9	19,4	0,0444
	CM 3-10	17,5	20,0	0,0444
	CM 3-11	23,3	25,8	0,0495
	CM 3-12	24,2	26,7	0,0495
	CM 3-13	24,2	26,7	0,0495
	CM 3-14	26,4	28,9	0,0495
	3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 3-2	11,6	14,1
CM 3-3		12,4	14,9	0,0296
CM 3-4		12,7	15,2	0,0370
CM 3-5		14,5	17,0	0,0370
CM 3-6		16,2	18,7	0,0370
CM 3-7		24,0	26,5	0,0444
CM 3-8		24,6	27,1	0,0444
CM 3-9		24,7	27,2	0,0444
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)		CM 3-2	11,6	14,1
	CM 3-3	12,4	14,9	0,0296
	CM 3-4	12,7	15,2	0,0370
	CM 3-5	14,5	17,0	0,0370
	CM 3-6	16,2	18,7	0,0370
	CM 3-7	24,0	26,5	0,0444
	CM 3-8	24,6	27,1	0,0444
	CM 3-9	24,7	27,2	0,0444
	CM 3-9	24,7	27,2	0,0444

## CM 5-I и CM 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 5-2	12,3	14,8	0,0296
	CM 5-3	12,4	14,9	0,0296
	CM 5-4	14,1	16,6	0,0370
	CM 5-5	15,5	18,0	0,0370
	CM 5-6	21,8	24,3	0,0444
	CM 5-7	21,9	24,4	0,0444
	CM 5-8	22,5	25,0	0,0444
	CM 5-9	24,7	27,2	0,0444
	CM 5-10	25,3	27,8	0,0495
	CM 5-11	25,4	27,9	0,0495
	1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А)	CM 5-2	13,7	16,2
CM 5-3		14,9	17,4	0,0370
CM 5-4		23,0	25,5	0,0370
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 5-2	11,6	14,1	0,0296
	CM 5-3	12,4	14,9	0,0296
	CM 5-4	14,1	16,6	0,0370
	CM 5-5	15,5	18,0	0,0370
	CM 5-6	16,1	18,6	0,0370
	CM 5-7	21,9	24,4	0,0444
	CM 5-8	22,5	25,0	0,0444
	CM 5-9	24,7	27,2	0,0444
	CM 5-10	25,3	27,8	0,0495
	CM 5-11	25,4	27,9	0,0495
	CM 5-12	26,2	28,7	0,0495
	CM 5-13	31,6	34,1	0,0847
	3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 5-2	12,3	14,8
CM 5-3		13,8	16,3	0,0370
CM 5-4		23,0	25,5	0,0370
CM 5-5		23,3	25,8	0,0444
CM 5-6		23,9	26,4	0,0444
CM 5-7		24,0	26,5	0,0444
CM 5-8		32,8	35,3	0,0495
CM 5-2		12,3	14,8	0,0296
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	CM 5-3	13,8	16,3	0,0370
	CM 5-4	23,0	25,5	0,0370
	CM 5-5	23,3	25,8	0,0444
	CM 5-6	23,9	26,4	0,0444
	CM 5-7	24,0	26,5	0,0444
	CM 5-8	32,8	35,3	0,0495

## CM 10-I и CM 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 10-1	17,6	20,1	0,0370
	CM 10-2	24,8	27,3	0,0444
	CM 10-3	27,1	29,6	0,0444
1 x 115/230 В, 60 Гц (напряжение питания В) 1 x 220 В, 60 Гц (напряжение питания А) 3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 10-1	18,8	21,3	0,0370
	CM 10-1	16,3	18,8	0,0370
	CM 10-2	19,0	21,5	0,0370
	CM 10-3	27,1	29,6	0,0444
	CM 10-4	33,2	35,7	0,0495
	CM 10-5	34,6	37,1	0,0847
	CM 10-6	37,7	40,2	0,0847
	CM 10-7	54,3	56,8	0,0847
3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 10-8	54,5	57,0	0,0847
	CM 10-1	18,8	21,3	0,0370
	CM 10-2	26,9	29,4	0,0444
	CM 10-3	35,3	37,8	0,0444
	CM 10-4	44,3	46,8	0,0495
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	CM 10-5	45,7	48,2	0,0847
	CM 10-1	18,8	21,3	0,0370
	CM 10-2	26,9	29,4	0,0444
	CM 10-3	35,3	37,8	0,0444
	CM 10-4	44,3	46,8	0,0495
CM 10-5	45,7	48,2	0,0847	

## CM 15-I и CM 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	CM 15-1	24,5	27,0	0,0444
	CM 15-2	26,8	29,3	0,0444
	CM 15-1	18,6	21,1	0,0370
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	CM 15-2	26,8	29,3	0,0444
	CM 15-3	35,2	37,7	0,0444
	CM 15-4	51,2	53,7	0,0495
3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	CM 15-1	26,6	29,08	0,0444
	CM 15-2	35,0	37,46	0,0444
	CM 15-3	43,3	45,82	0,0495
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E) 3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H) 3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I) 3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J) 3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	CM 15-1	26,6	29,1	0,0444
	CM 15-2	35,0	37,5	0,0444
	CM 15-3	43,3	45,8	0,0495
	CM 15-3	43,3	45,8	0,0495

## СМ 25-I и СМ 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50 Гц (напряжение питания С)	СМ 25-1	24,5	27,0	0,0444
	СМ 25-2	26,8	29,3	0,0444
3 x 220-240 В / 380-415 В, 50 Гц (напряжение питания F)	СМ 25-1	18,6	21,1	0,0370
	СМ 25-2	26,8	29,3	0,0444
	СМ 25-3	35,2	37,7	0,0444
	СМ 25-4	51,2	53,7	0,0495
	СМ 25-1	26,6	29,08	0,0444
3 x 200/346 В, 50 Гц; 3 x 200-220/346-380 В, 60 Гц (напряжение питания G)	СМ 25-2	35,0	37,46	0,0444
	СМ 25-3	43,3	45,82	0,0495
	СМ 25-1	26,6	29,1	0,0444
3 x 208-230 В / 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания E)	СМ 25-1	26,6	29,1	0,0444
3 x 575 В, 60 Гц (напряжение питания H)	СМ 25-2	35,0	37,5	0,0444
3 x 400 В, 50/60 Гц (напряжение питания I)	СМ 25-2	35,0	37,5	0,0444
3 x 380-415 В, 50 Гц; 3 x 440-480 В, 60 Гц (напряжение питания J)	СМ 25-2	35,0	37,5	0,0444
3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц; 3 x 220-255/380-440 В, 60 Гц (напряжение питания O)	СМ 25-3	43,3	45,8	0,0495

## СМЕ 1-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания K)	СМЕ 1-2	14,4	17,9	0,0296
	СМЕ 1-3	14,7	18,2	0,0296
1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания M)	СМЕ 1-4	14,9	18,4	0,0370
	СМЕ 1-5	17,6	21,1	0,0370

## СМЕ 3-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания K)	СМЕ 3-2	14,4	17,9	0,0296
	СМЕ 3-3	17,1	20,6	0,0370
1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания M)	СМЕ 3-4	17,3	20,8	0,0370
	СМЕ 3-5	17,6	21,1	0,0370

## СМЕ 5-A

(A = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания K)	СМЕ 5-2	16,7	20,2	0,0296
	СМЕ 5-3	17,0	20,5	0,0370
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 5-4	30,0	33,5	0,0847
	СМЕ 5-5	34,2	37,7	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 5-4	31,3	34,8	0,0847
	СМЕ 5-5	31,5	35,0	0,0847

## СМЕ 10-А

(А = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К) 1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)	СМЕ 10-1	25,9	29,4	0,0370
	СМЕ 10-2	41,6	45,1	0,0847
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 10-3	63,5	67,0	0,0847
	СМЕ 10-2	41,7	45,2	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 10-3	60,2	63,7	0,0847

## СМЕ 15-А

(А = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 15-1	36,3	39,8	0,0847
	СМЕ 15-2	57,6	61,1	0,0847
	СМЕ 15-3	62,0	65,5	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 15-1	36,4	39,9	0,0847
	СМЕ 15-2	54,3	57,8	0,0847
	СМЕ 15-3	58,2	61,7	0,0847

## СМЕ 25-А

(А = чугун EN-GJL-250)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 25-1	39,5	43,0	0,0847
	СМЕ 25-2	61,8	65,3	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 25-1	54,1	57,6	0,0847
	СМЕ 25-2	58,0	61,5	0,0847

## СМЕ 1-І и СМЕ 1-Г

(І = EN 1.4301/AISI 304 и Г = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К) 1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)	СМЕ 1-2	15,0	18,5	0,0296
	СМЕ 1-3	15,1	18,6	0,0296
	СМЕ 1-4	15,4	18,9	0,0370
	СМЕ 1-5	18,2	21,7	0,0370
	СМЕ 1-6	18,8	22,3	0,0370
	СМЕ 1-7	18,8	22,3	0,0370
	СМЕ 1-8	19,4	22,9	0,0444
	СМЕ 1-9	30,4	33,9	0,0444
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 1-9	30,4	33,9	0,0444
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 1-9	31,7	35,2	0,0847

## СМЕ 3-I и СМЕ 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К) 1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)	СМЕ 3-2	15,0	18,5	0,0296
	СМЕ 3-3	17,5	21,0	0,0370
	СМЕ 3-4	17,8	21,3	0,0370
	СМЕ 3-5	18,2	21,7	0,0370
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 3-6	29,7	33,2	0,0847
	СМЕ 3-7	29,7	33,2	0,0847
	СМЕ 3-8	34,3	37,8	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 3-9	34,4	37,9	0,0847
	СМЕ 3-6	31,0	34,5	0,0847
	СМЕ 3-7	31,0	34,5	0,0847
	СМЕ 3-8	31,6	35,1	0,0847
	СМЕ 3-9	34,6	38,1	0,0847

## СМЕ 5-I и СМЕ 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К) 1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)	СМЕ 5-2	17,4	20,9	0,0370
	СМЕ 5-3	17,5	21,0	0,0370
	СМЕ 5-4	28,7	32,2	0,0370
	СМЕ 5-5	33,0	36,5	0,0444
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 5-6	33,6	37,1	0,0444
	СМЕ 5-7	36,9	40,4	0,0495
	СМЕ 5-8	37,5	41,0	0,0495
	СМЕ 5-4	30,0	33,5	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 5-5	30,3	33,8	0,0847
	СМЕ 5-6	33,8	37,3	0,0847
	СМЕ 5-7	33,9	37,4	0,0847

## СМЕ 10-I и СМЕ 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
1 x 220-240 В, 50/60 Гц (напряжение питания К) 1 x 208-230 В, 50/60 Гц (напряжение питания М)	СМЕ 10-1	21,3	24,8	0,0370
	СМЕ 10-2	36,6	40,1	0,0847
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 10-3	57,9	61,4	0,0847
	СМЕ 10-4	58,8	62,3	0,0847
	СМЕ 10-5	60,2	63,7	0,0847
	СМЕ 10-2	36,7	40,2	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 10-3	54,6	58,1	0,0847
	СМЕ 10-4	55,5	59,0	0,0847
	СМЕ 10-5	60,6	64,1	0,0847

## СМЕ 15-I и СМЕ 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 15-1	36,3	39,8	0,0847
	СМЕ 15-2	57,6	61,1	0,0847
	СМЕ 15-3	62,0	65,5	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 15-1	36,4	39,9	0,0847
	СМЕ 15-2	54,3	57,8	0,0847
	СМЕ 15-3	58,2	61,7	0,0847

## СМЕ 25-I и СМЕ 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 и G = EN 1.4401/AISI 316)

Напряжение питания	Тип насоса	Масса нетто (кг)	Масса брутто (кг)	Отгрузочный объём (м <sup>3</sup> )
3 x 380-480 В, 50/60 Гц (напряжение питания L)	СМЕ 25-1	39,5	43,0	0,0847
	СМЕ 25-2	61,8	65,3	0,0847
3 x 460-480 В, 60 Гц (напряжение питания N)	СМЕ 25-1	54,1	57,6	0,0847
	СМЕ 25-2	58,0	61,5	0,0847