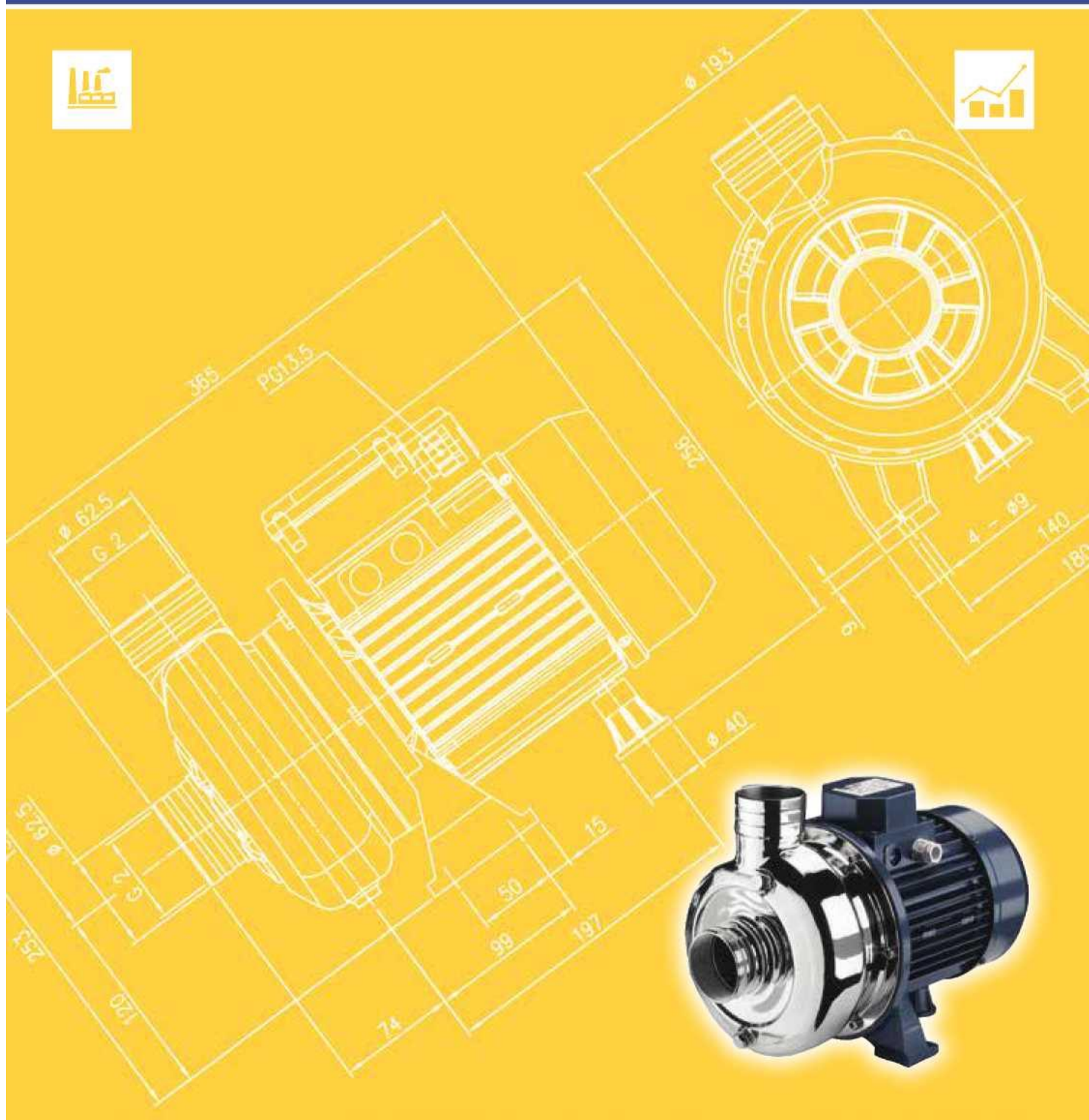




Японские технологии с 1912 г.

DWO

Технический каталог, 50 Гц



| | Стр. |
|--|-----------|
| - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 1 |
| РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН и ТАБЛИЦА ПОДБОРА НАСОСОВ ПО РАСХОДНО-НАПОРНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ | 2 |
| МАРКИРОВКА и ОСОБЕННОСТИ РАСХОДНО-НАПОРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК | 3 |
| РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, DWO 150 | 4 |
| РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, DWO 200 | 5 |
| РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, DWO 300 | 6 |
| РАСХОДНО-НАПОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, DWO 400 | 7 |
| | |
| - КОНСТРУКЦИЯ | 8 |
| ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА | 8 |
| ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ | 9 |
| ПОДШИПНИКИ | 10 |
| | |
| - РАЗМЕРЫ И МАССА | 11 |
| НАСОСЫ | 11 |
| ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ | 12 |
| УПАКОВКА | 13 |
| | |
| - ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | 14 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ | 14 |
| ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 14 |

| НАСОС | | |
|--------------------------------|----------------------|--|
| Перекачиваемая жидкость | Тип жидкости | Слабоагрессивные жидкости, водо-гликолевые растворы, жидкости для промышленного моечного оборудования. Не подходят для работы с чистой водой. Уточните возможность работы с другими промышленными жидкостями в службе технической поддержки EBARA. |
| | Температура °С | Не менее -5 Не более +90 (стандартное исполнение) Не более +110 (вариант исполнения Q1AVGG и по запросу) Не более +120 (варианты исполнения VAEGG, Q1U3EGG, U3BEGG) |
| Макс. рабочее давление МПа | | 0,8 |
| Конструкция | Рабочее колесо | Центробежное вихревое открытого типа |
| | Тип уплотнения | Торцевое уплотнение |
| | Подшипник | Закрытый шариковый подшипник электродвигателя |
| Соединение с трубопроводом | Всасывающий патрубок | G 2 G 2½ (DWO 300-400) |
| | Напорный патрубок | G 2 |
| Материал | Корпус | AISI 304 |
| | Рабочее колесо | AISI 304 |
| | Крышка корпуса | AISI 304 |
| | Торцевое уплотнение | Графит/керамика/NBR |
| | Крышка корпуса | AISI 304 |
| | Вал | AISI 304 (в месте контакта с жидкостью) |
| | Кронштейн | Алюминий |
| Действующий стандарт испытаний | | ISO 9906:2012, класс 3B |

| ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ | | |
|---|--|--|
| Тип | Электродвигатель закрытого типа с принудительным воздушным охлаждением | |
| | 1 фаза | 3 фазы |
| Класс эффективности (Директива 640/2009) | IE2 | IE2: 1,1 - 3,0 кВт IE3: 1,1 - 3,0 кВт |
| Число полюсов | 2 | |
| Скорость вращения мин ⁻¹ | ≈2800 | |
| Класс изоляции | F | |
| Степень защиты (CEI EN 60034-5) | IP 55 | |
| Мощность | кВт | 1,1 - 1,5 |
| | л.с. | 1,5 - 2 |
| Частота Гц | 50 | |
| Напряжение электрического питания В | 230 ±10% | 230/400 ±10% |
| Конденсатор | Встроено | - |
| Защита от перегрузки | Встроено | Должна быть предусмотрена пользователем |
| Материал корпуса | Алюминий | |
| Материал опорной плиты/опоры электродвигателя | Алюминий | |
| Размеры кабельного ввода | PG11 - PG13.5 – M20x1.5 (См. РАЗМЕРЫ, стр. 12). | |

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

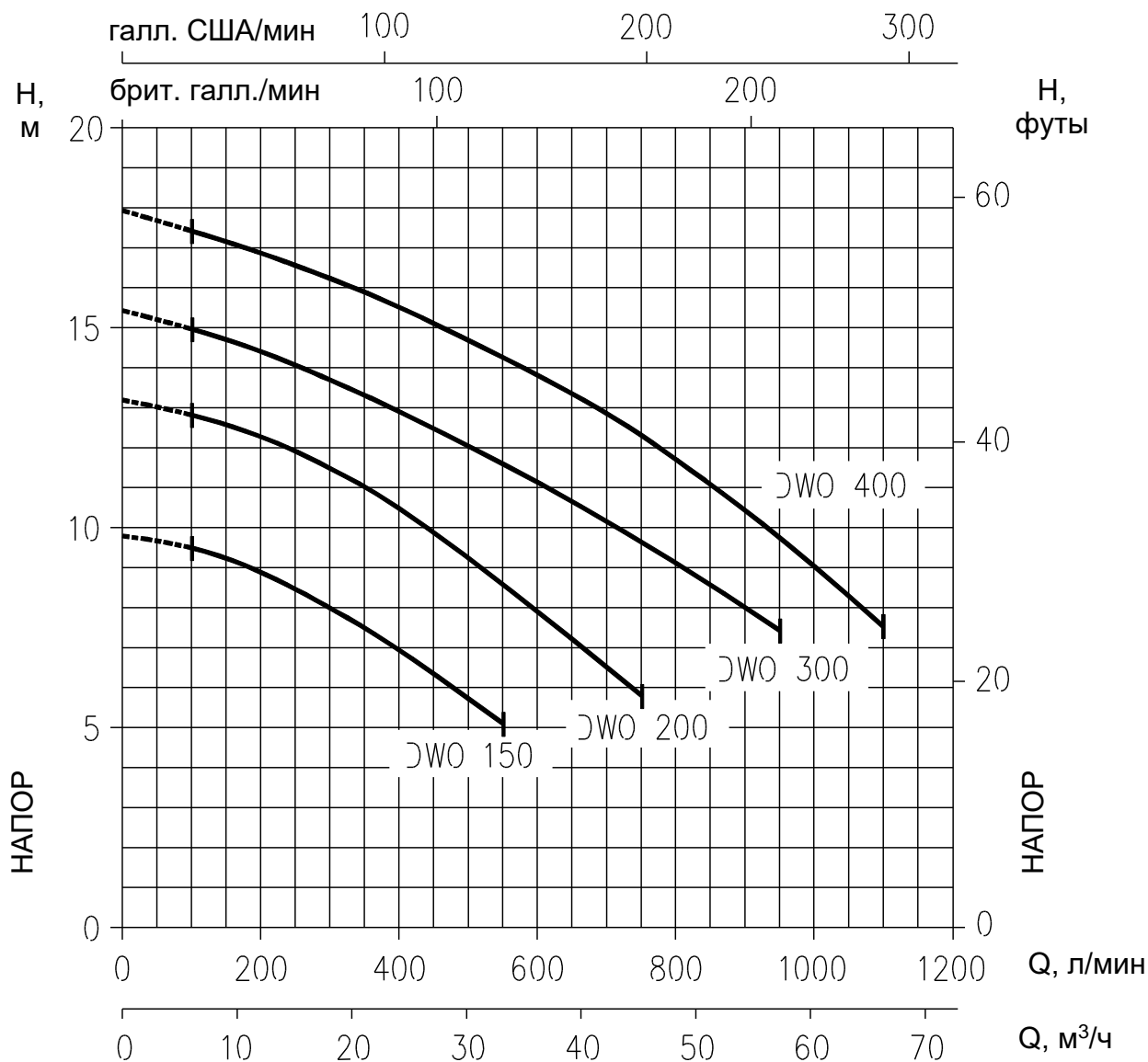
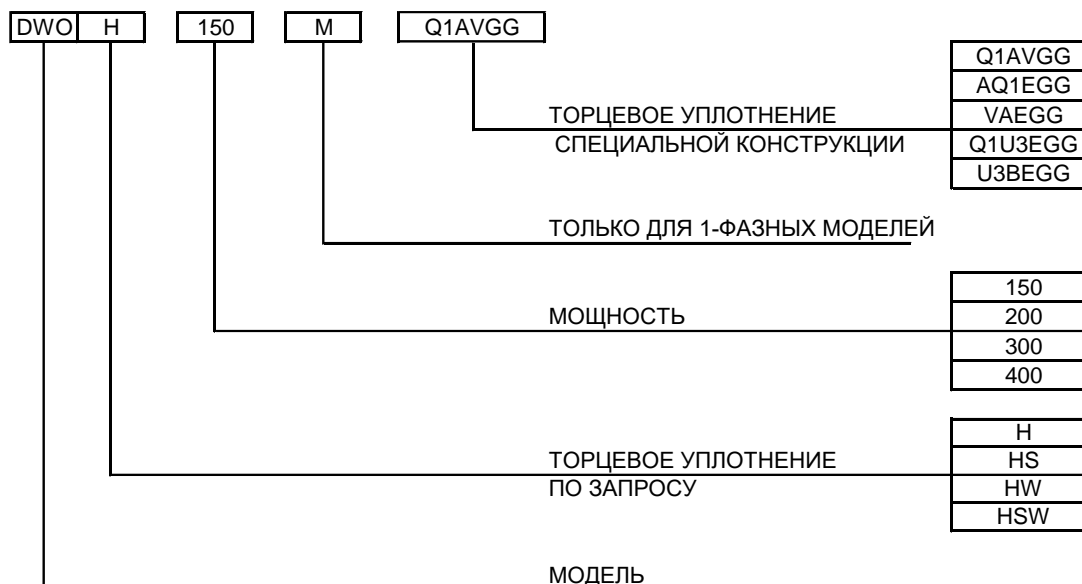


ТАБЛИЦА ПОДБОРА НАСОСОВ ПО РАСХОДНО-НАПОРНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

| Тип насоса | | Расход Q | | | | | | | | | |
|------------|---------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | | л/мин | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 550 | 750 | 950 | 1100 |
| 1 фаза | 3 фазы | м³/ч | 0 | 6 | 12 | 18 | 24 | 33 | 42 | 57 | 66 |
| | | Манометрический напор H, м | | | | | | | | | |
| DWO 150 M | DWO 150 | | 9,8 | 9,5 | 8,9 | 7,9 | 6,9 | 5,1 | - | - | - |
| DWO 200 M | DWO 200 | | 13,2 | 12,7 | 12,3 | 11,5 | 10,5 | 8,6 | 5,8 | - | - |
| - | DWO 300 | | 15,5 | 15 | 14,5 | 13,8 | 12,9 | 11,7 | 9,7 | 7,5 | - |
| - | DWO 400 | | 18 | 17,5 | 16,9 | 16,3 | 15,6 | 14,3 | 12,4 | 9,8 | 7,6 |

ОБОЗНАЧЕНИЕ



ОСОБЕННОСТИ РАСХОДНО-НАПОРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Ниже описаны особенности расходно-напорных характеристик, приведенных на следующих страницах.

Допуски - по ISO 9906:2012, класс 3B.

Характеристики построены для эффективной скорости вращения асинхронных 2-полюсных двигателей на 50 Гц

Измерения выполнялись с использованием чистой воды с температурой 20°C и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ (1 сСт).

График кавитационного запаса получен усреднением при тех же условиях, в которых были построены расходно-напорные характеристики.

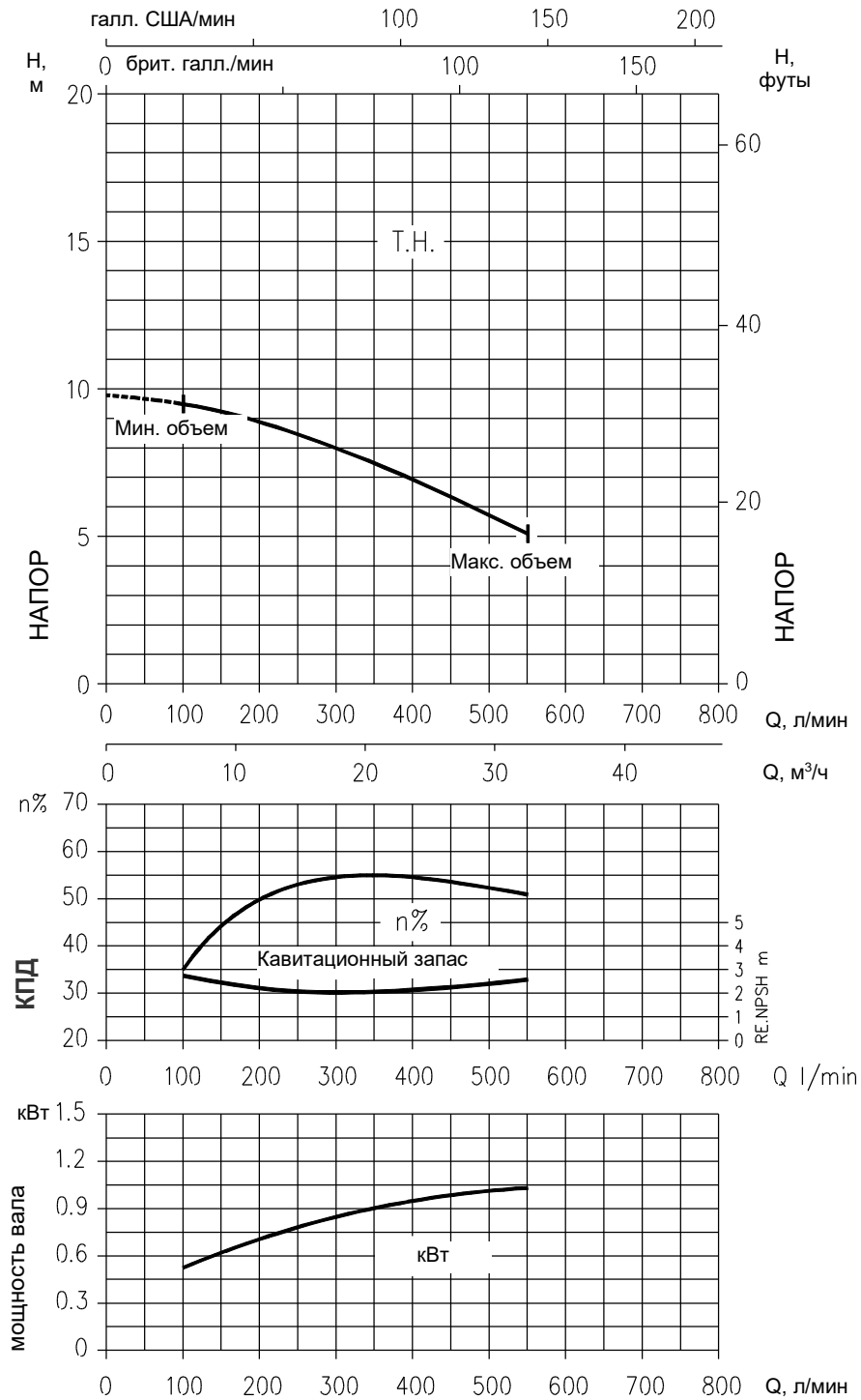
Кривая, отображенная сплошной линией - рекомендованный рабочий диапазон. Пунктирная кривая отображает весь рабочий диапазон, эксплуатация в данной области недопустима.

Для исключения перегрева не используйте насосы с подачей, превышающей подачу при максимальном КПД более чем на 10%.

Обозначения:

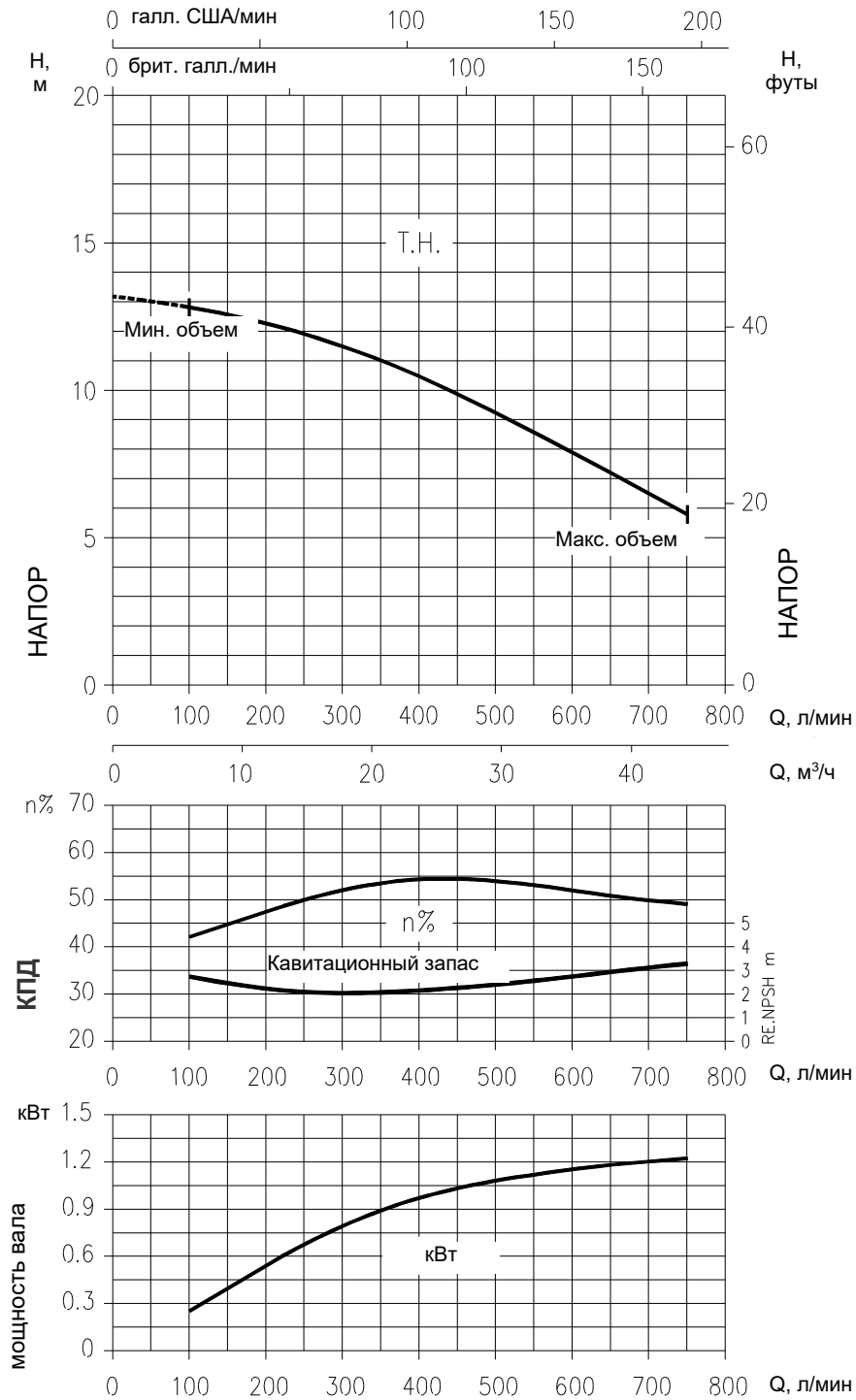
- Q = расход
- H = напор
- P₂ = мощность на валу насоса
- η = КПД насоса
- NPSH = кавитационный запас

DWO 150 - диаметр рабочего колеса 88 мм



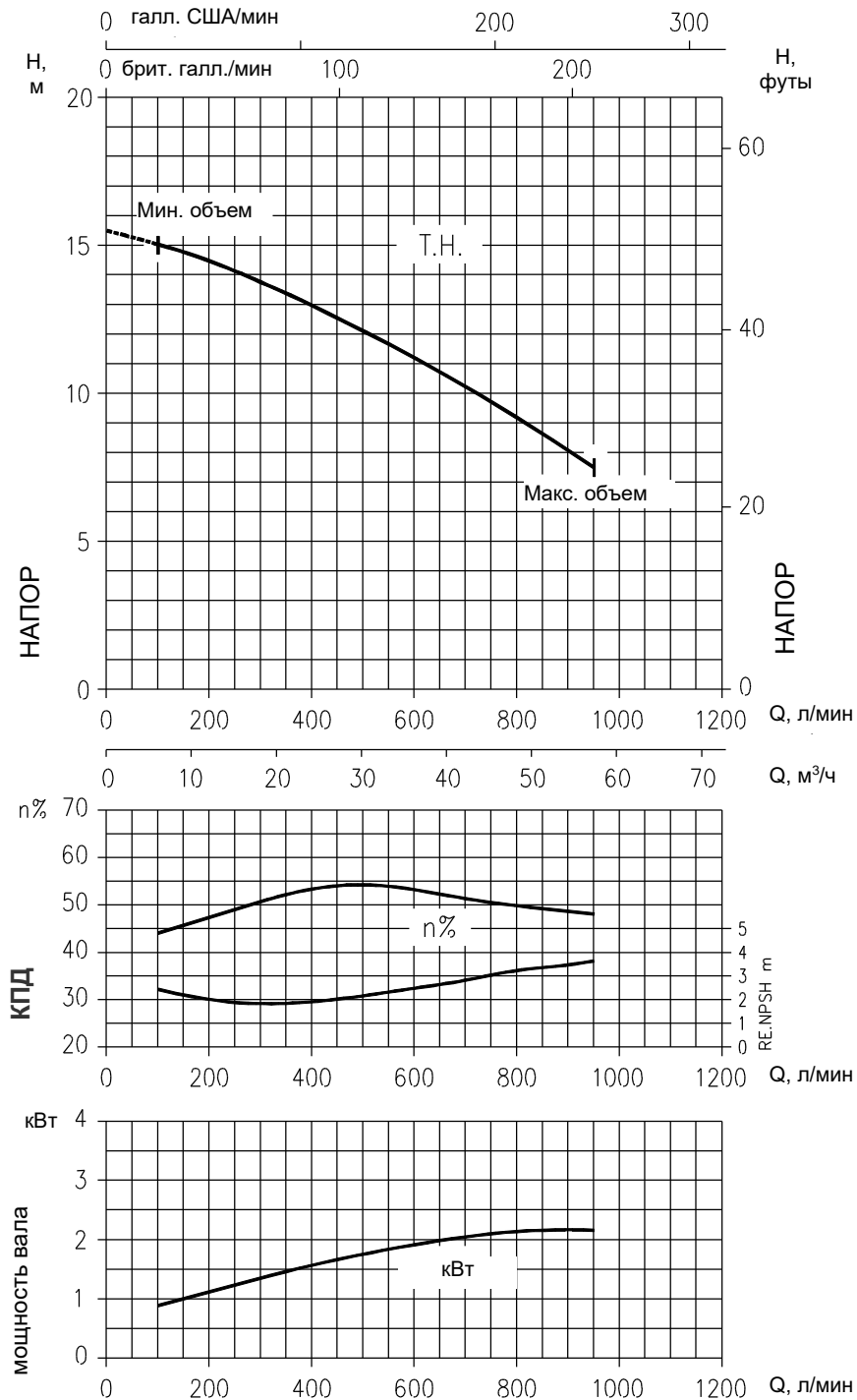
Скорость вращения - около 2800 мин⁻¹
 Стандарт проведения испытаний: ISO 9906:2012, класс 3B

DWO 200 - диаметр рабочего колеса 103 мм



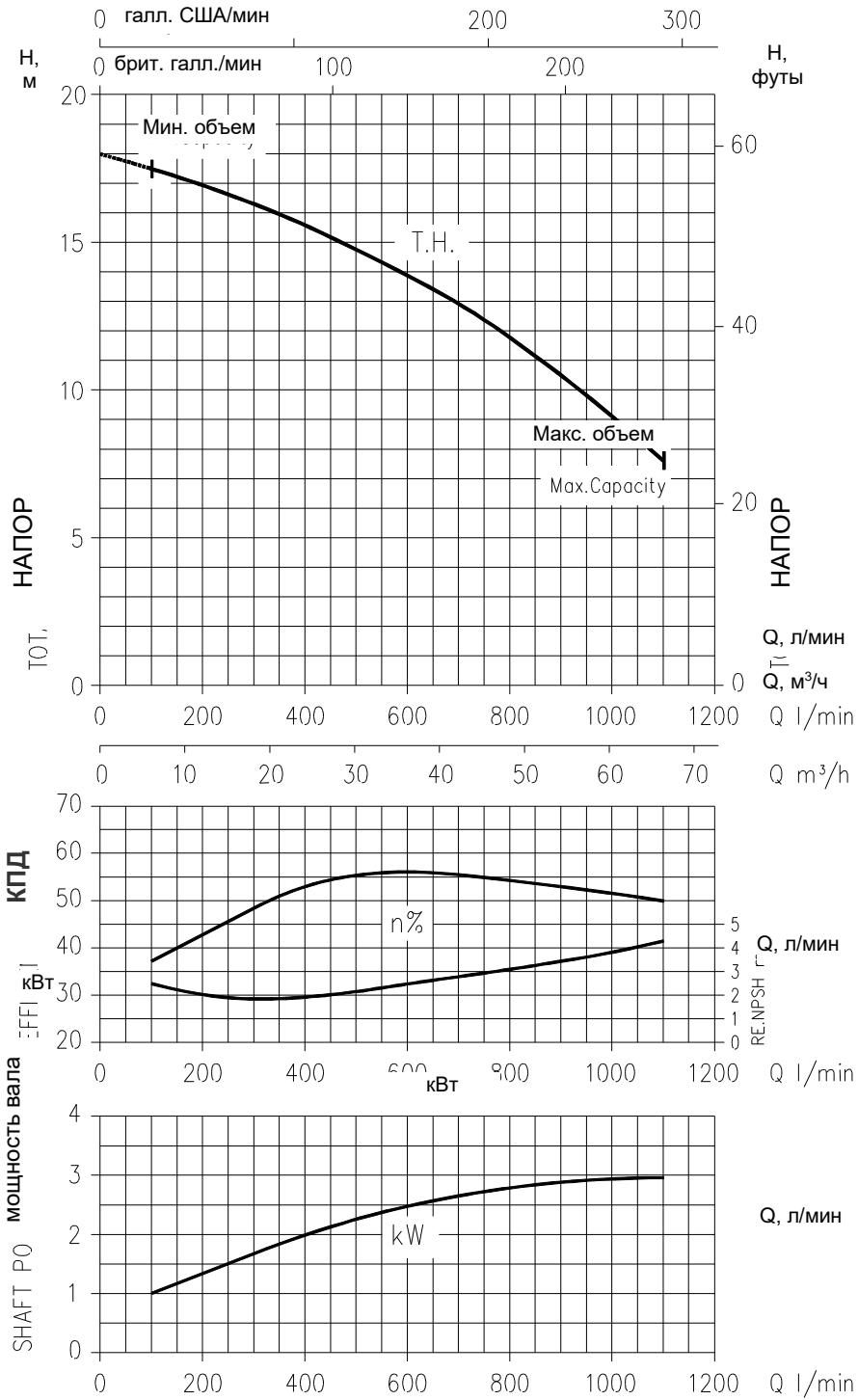
Скорость вращения - около 2800 мин⁻¹
 Стандарт проведения испытаний: ISO 9906:2012, класс 3B

DWO 300 - диаметр рабочего колеса 107 мм



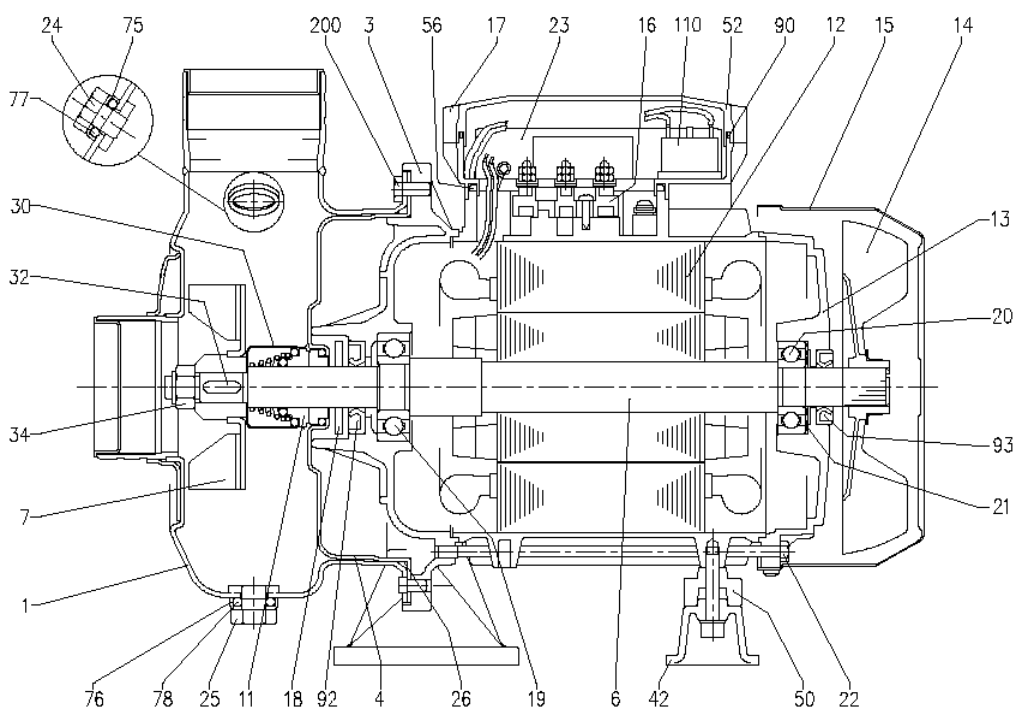
Скорость вращения - около 2800 мин⁻¹
 Стандарт проведения испытаний: ISO 9906:2012, класс 3B

DWO 400 - диаметр рабочего колеса 118 мм



Скорость вращения - около 2800 мин⁻¹
 Стандарт проведения испытаний: ISO 9906:2012, класс 3B

ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА



| Поз. | НАЗВАНИЕ | МАТЕРИАЛ | КОЛ-ВО |
|------|-----------------------------|---|--------|
| 1 | Корпус | AISI 304 | 1 |
| 3 | Кронштейн электродвигателя | Алюминий | 1 |
| 4 | Крышка корпуса | AISI 304 | 1 |
| 6 | Вал | AISI 304 (в месте контакта с жидкостью) | 1 |
| 7 | Рабочее колесо | AISI 304 | 1 |
| 11 | Торцевое уплотнение [3] | Графит/керамика/NBR | 1 |
| 12 | Статор | - | 1 |
| 13 | Крышка электродвигателя | Алюминий | 1 |
| 14 | Вентилятор | Полипропилен | 1 |
| 15 | Крышка вентилятора | Fe P04 (оцинк.) | 1 |
| 16 | Клеммная колодка | - | 1 |
| 17 | Крышка клеммной коробки [2] | Алюминий | 1 |
| 18 | Дефлектор | NBR | 1 |
| 19 | Подшипник | - | 1 |
| 20 | Подшипник | - | 1 |
| 21 | Пружинное кольцо | Сталь С70 | 1 |
| 22 | Шпилька | Fe 420 (оцинк.) | 4 |
| 23 | Конденсатор [1] | - | 1 |
| 24 | Пробка заливного отверстия | AISI 303 | 1 |

| Поз. | НАЗВАНИЕ | МАТЕРИАЛ | КОЛ-ВО |
|------|--|------------------------|--------|
| 25 | Сливная пробка | AISI 303 | 1 |
| 26 | Упл. кольцо [4] | NBR/FPM/EPDM | 1 |
| 30 | Защитный колпачок торцевого уплотнения | AISI 304 | 1 |
| 32 | Шпонка | AISI 316 | 1 |
| 34 | Гайка крепления рабочего колеса | AISI 304 | 1 |
| 42 | Опора электродвигателя | Алюминий | 1 |
| 50 | Шайба | - | 1 |
| 52 | Клеммная коробка [1] | Полипропилен | 1 |
| 56 | Прокладка клеммной коробки | NBR | 1 |
| 75 | Шайба | AISI 304 | 1 |
| 76 | Шайба | AISI 304 | 1 |
| 77 | Упл. кольцо [4] | NBR/FPM/EPDM | 1 |
| 78 | Упл. кольцо [4] | NBR/FPM/EPDM | 1 |
| 90 | Прокладка крышки клеммной коробки [1] | NBR | 1 |
| 92 | Манжетное уплотнение | - | 1 |
| 93 | Манжетное уплотнение | - | 1 |
| 110 | Защита от перегруза [1] | - | 1 |
| 200 | Винт | Нерж. сталь A2 UNI7323 | 6 |

[1] Только для 1-фазных моделей

[2] Только для 3-фазных моделей

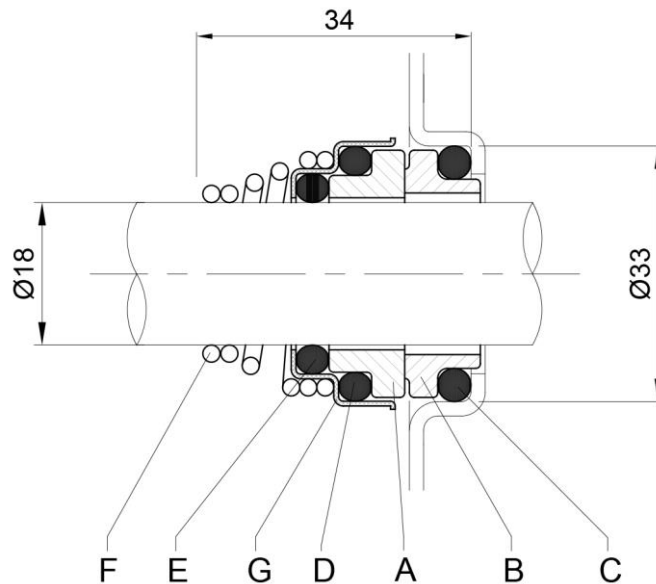
[3] См. **ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ**, стр. 10

[4] FPM для вариантов исполнения H, HS, HW, HSW, Q1AVGG (см. стр. 10)

EPDM для вариантов исполнения AQ1EGG, VAEGG, Q1U3EGG, U3BEGG (см. стр. 10)

NBR только для стандартного исполнения (см. стр. 10)

ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ



СТАНДАРТ

| ПОЗ. | НАЗВАНИЕ | МАТЕРИАЛ |
|------|-------------------------|----------------|
| A | Вращающееся упл. кольцо | Керамика |
| B | Неподвижное упл. кольцо | Карбид кремния |
| C | Уплотнительное кольцо | NBR |
| D | Уплотнительное кольцо | NBR |
| E | Уплотнительное кольцо | NBR |
| F | Пружина | AISI 316 |
| G | Обойма | AISI 304 |

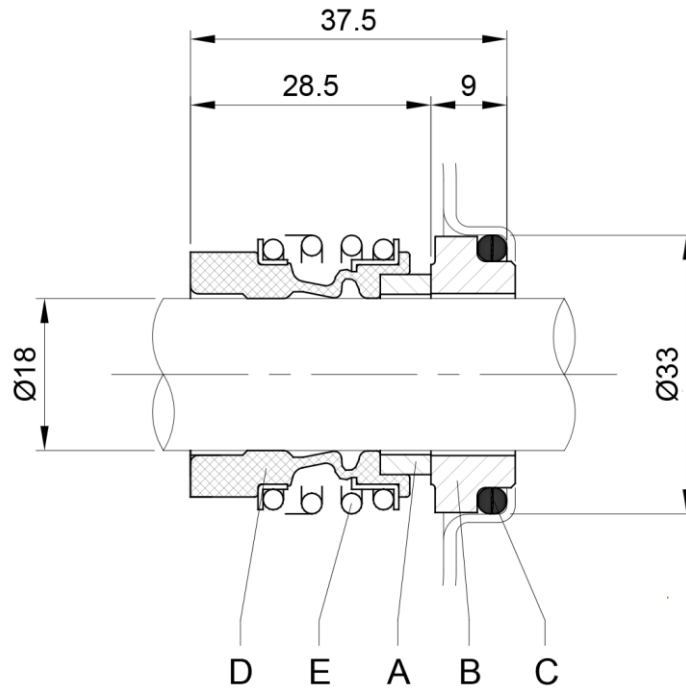
ПО ЗАПРОСУ

| ПОЗ. | НАЗВАНИЕ | МАТЕРИАЛ | | | |
|------|-------------------------|----------|----------------|------------------|------------------|
| | | H | HS | HW | HSW |
| A | Вращающееся упл. кольцо | Керамика | Карбид кремния | Карбид вольфрама | Карбид кремния |
| B | Неподвижное упл. кольцо | Графит | Карбид кремния | Карбид вольфрама | Карбид вольфрама |
| C | Упл. кольцо | FPM | FPM | FPM | FPM |
| D | Упл. кольцо | FPM | FPM | FPM | FPM |
| E | Упл. кольцо | FPM | FPM | FPM | FPM |
| F | Пружина | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |
| G | Обойма | AISI 304 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |

СПЕЦ.
КОНСТРУКЦИЯ

| ПОЗ. | НАЗВАНИЕ | МАТЕРИАЛ | | | |
|------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Q1AVGG | VAEGG | Q1U3EGG | U3BEGG |
| A | Вращающееся упл. кольцо | Карбид кремния | Керамика | Карбид кремния | Карбид вольфрама |
| B | Неподвижное упл. кольцо | Металлиз. графит | Металлиз. графит | Карбид вольфрама | Графит |
| C | Упл. кольцо | FPM | EPDM | EPDM | EPDM |
| D | Упл. кольцо | FPM | EPDM | EPDM | EPDM |
| E | Упл. кольцо | FPM | EPDM | EPDM | EPDM |
| F | Пружина | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |
| G | Обойма | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |

ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ



СПЕЦ.
КОНСТРУКЦИЯ

| ПОЗ. | НАЗВАНИЕ | МАТЕРИАЛ AQ1EGG |
|------|-------------------------|--------------------|
| A | Вращающееся упл. кольцо | Металлиз. графит |
| B | Неподвижное упл. кольцо | Карбид кремния |
| C | Упл. кольцо | EPDM |
| D | Сильфон | EPDM |
| E | Обойма + пружина | AISI 316 |

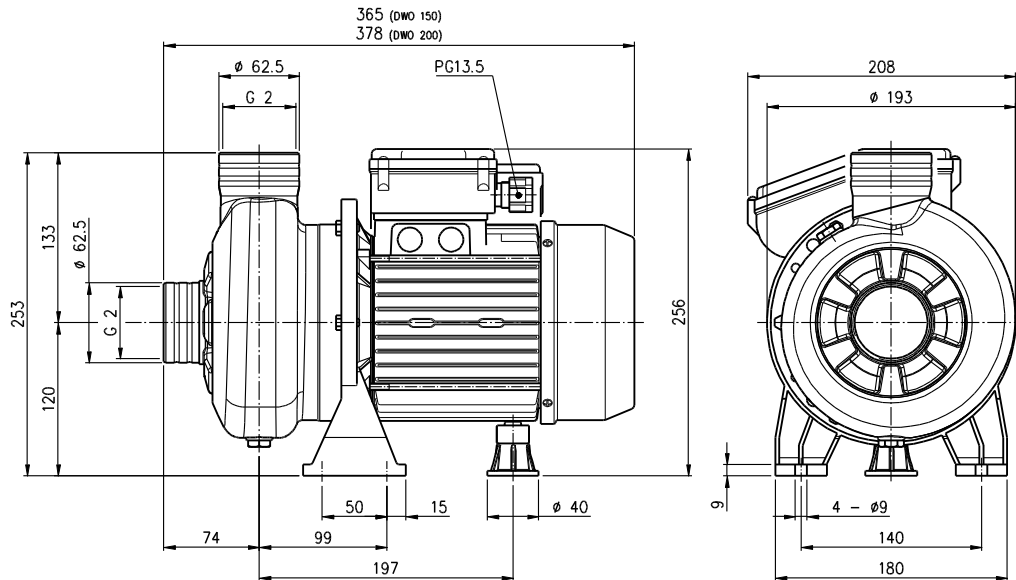
ПОДШИПНИКИ

| Тип насоса | | Шариковый подшипник | | | |
|------------|---------|---------------------|------------|------------------------|------------|
| 1 фаза | 3 фазы | Со стороны насоса | | Со стороны вентилятора | |
| | | | (*) | | (*) |
| DWO 150 M | DWO 150 | 6204 2RSH | 6204-ZZ C3 | 6203 2RSH | 6203-ZZ C3 |
| DWO 200 M | DWO 200 | 6204 2RSH | 6204-ZZ C3 | 6203 2RSH | 6203-ZZ C3 |
| - | DWO 300 | 6305 2RSH | 6305-ZZ C3 | 6205 2RSH | 6205-ZZ C3 |
| - | DWO 400 | 6305 2RSH | 6305-ZZ C3 | 6205 2RSH | 6205-ZZ C3 |

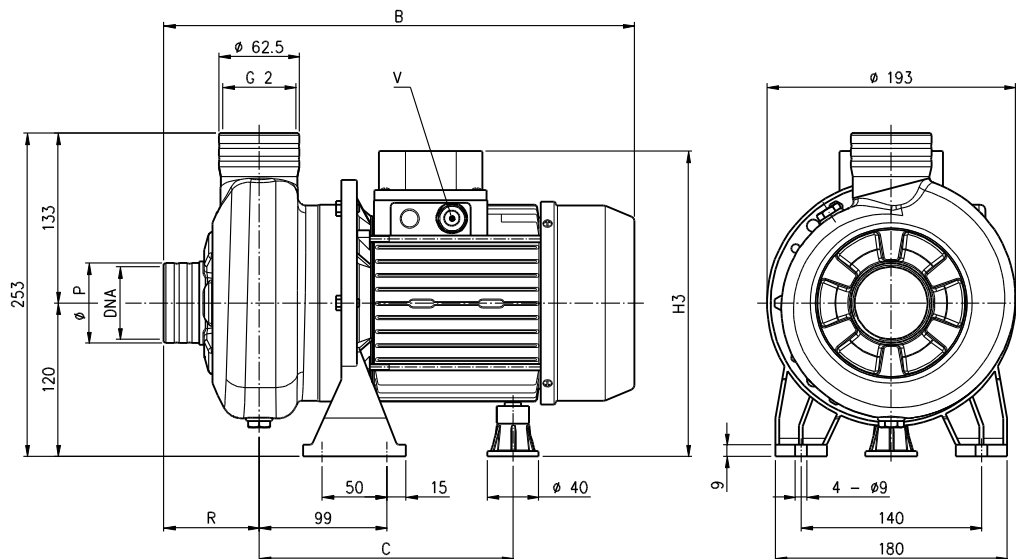
(*) Только для электродвигателей класса IE3

НАСОСЫ

[1~] Одна фаза
DWO 150
DWO 200



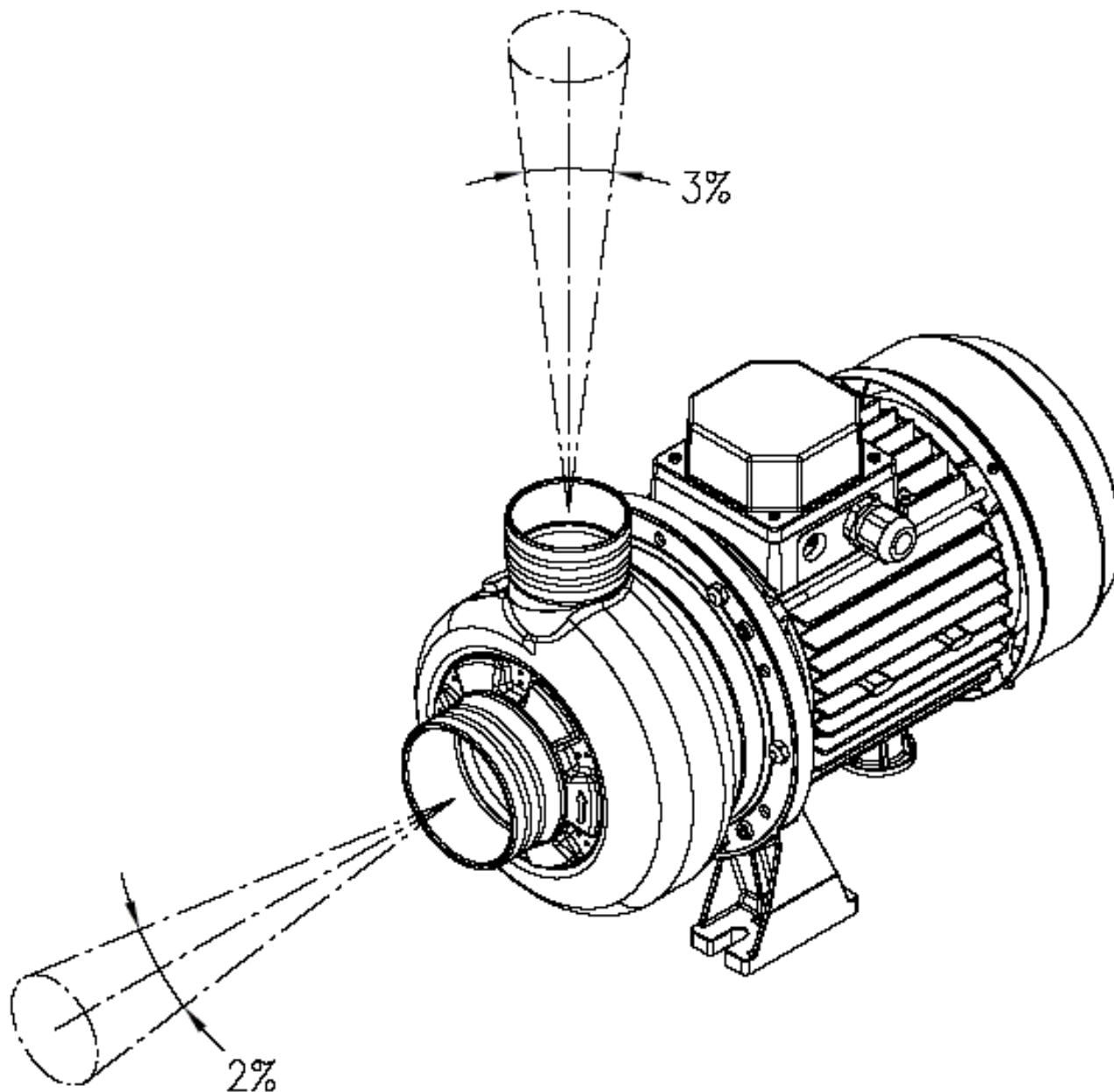
[3~] Три фазы
DWO 150
DWO 200
DWO 300
DWO 400



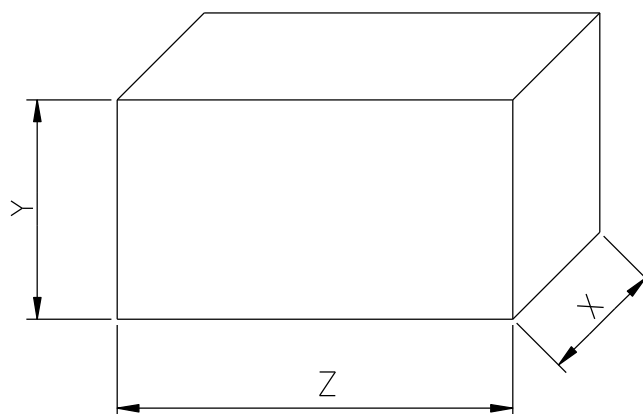
| Тип насосв | Размеры, мм | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|---------|------|------|------|---------|------|---------|------|
| | B | | C | H3 | R | P | V | DNA | Вес, кг | |
| | [1~] | [3~] | [3~] | [3~] | [3~] | [3~] | [3~] | [3~] | [1~] | [3~] |
| DWO 150 | 390 | 390 | 197 | 239 | 74 | 62,5 | M20x1.5 | G 2 | 16 | 15,4 |
| DWO 200 | 390 | 390 | 197 | 239 | 74 | 62,5 | M20x1.5 | G 2 | 17 | 17,1 |
| DWO 300 | - | 395 | 197 | 239 | 78 | 80 | M20x1.5 | G 2½ | - | 19,4 |
| DWO 400 | - | 455 | 230/241 | 244 | 78 | 80 | M20x1.5 | G 2½ | - | 22,4 |

[1~] Одна фаза
[3~] Три фазы

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДОПУСКИ



УПАКОВКА



| Тип насоса | | Размер eggrjdrb | | | | | | Вес, кг | |
|------------|---------|-----------------|------|------|------|------|------|---------|------|
| 1 фаза | 3 фазы | X | | Y | | Z | | [1~] | [3~] |
| | | [1~] | [3~] | [1~] | [3~] | [1~] | [3~] | | |
| DWO 150 M | DWO 150 | 205 | 205 | 280 | 280 | 500 | 432 | 17 | 16,2 |
| DWO 200 M | DWO 200 | 205 | 205 | 280 | 280 | 500 | 477 | 17,5 | 17,9 |
| - | DWO 300 | - | 205 | - | 280 | - | 477 | - | 20,3 |
| - | DWO 400 | - | 205 | - | 280 | - | 477 | - | 23,2 |

[1~] Одна фаза
[3~] Три фазы

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

| Тип насоса | Мощность | | Эффективность | Конденсатор | | КПД % | | | | Эл. Мощность кВт | Ток полной нагрузки | | Пусковой ток | |
|------------|----------|------|---------------|-------------|-----|-------|------|------|-------|---------------------|---------------------|-----|--------------|-------|
| | кВт | л.с. | | мкФ | В | η % | | | cos-φ | | А | А | А | |
| | | | | | | 50% | 75% | 100% | | | | | 110 В | 230 В |
| DWO 150 M | 1,5 | 2,0 | IE2 | 40 | 450 | 69,8 | 76,6 | 81,3 | 0,92 | 1,90 | - | 9,0 | - | 65,2 |
| DWO 200 M | 1,5 | 2,0 | IE2 | 40 | 450 | 69,8 | 76,6 | 81,3 | 0,92 | 1,90 | - | 9,0 | - | 65,2 |

| Тип насоса | Мощность | | Эффективность | КПД % | | | Эл. Мощность кВт | Ток полной нагрузки | | Пусковой ток | |
|------------|----------|------|---------------|-------|------|------|---------------------|---------------------|-----|--------------|------|
| | кВт | л.с. | | η % | | | | А | А | А | А |
| | | | | 50% | 75% | 100% | | | | | |
| DWO 150 | 1,1 | 1,5 | IE3 | 83,5 | 84,3 | 84,6 | 1,77 | 5,8 | 3,3 | 47,4 | 27,4 |
| DWO 200 | 1,5 | 2,0 | IE3 | 78,6 | 83,0 | 84,2 | 1,78 | 6,3 | 3,7 | 34,3 | 20,0 |
| DWO 200 | 1,5 | 2,0 | IE3 | 82,7 | 86,1 | 87,0 | 1,72 | 6,6 | 3,8 | 66,6 | 38,4 |
| DWO 300 | 2,2 | 3,0 | IE3 | 83,1 | 85,7 | 86,2 | 2,55 | 7,8 | 4,5 | 75,0 | 43,5 |
| DWO 300 | 2,2 | 3,0 | IE3 | 86,2 | 87,0 | 86,0 | 2,55 | 8,2 | 4,7 | 66,6 | 38,4 |
| DWO 400 | 3,0 | 4,0 | IE3 | 85,0 | 86,7 | 86,3 | 3,48 | 10,6 | 6,1 | 100,0 | 57,7 |
| DWO 400 | 3,0 | 4,0 | IE3 | 85,9 | 87,5 | 87,1 | 3,44 | 11,1 | 6,4 | 90,0 | 52,0 |

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Тип насоса | | L _{pA} , дБ(А)* |
|------------|---------|--------------------------|
| 1 фаза | 3 фазы | |
| DWO 150 M | DWO 150 | <70 |
| DWO 200 M | DWO 200 | |
| - | DWO 300 | |
| - | DWO 400 | |

* Средняя величина нескольких результатов измерений
Точность: ± 2,5 дБ